



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
I Z T A C A L A

ESTUDIO TAXONOMICO DE CANGREJOS ERMITAÑOS  
DE LAS SUPERFAMILIAS COENOBITOIDEA Y  
PAGUROIDEA (CRUSTACEA: DECAPODA: ANOMURA)  
DE AGUAS SOMERAS DEL LITORAL DE QUINTANA ROO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

B I O L O G O

P R E S E N T A

OLGA YOLANDA VALDEZ VÁZQUEZ

Director de Tesis: Dr. Fernando Alvarez Noguera





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Fernando Álvarez Noguera por la dirección y apoyo brindado durante la elaboración de este trabajo.

Al M.C. José Luis Villalobos por sus consejos y comentarios que hicieron posible esta tesis.

A todos los compañeros del laboratorio de Carcinología del Instituto de Biología de la UNAM por las facilidades materiales proporcionadas para este proyecto.

A mi familia que en todo momento me apoyó.

A mis sinodales por el tiempo dedicado para la revisión del trabajo.

## DEDICATORIAS

Este trabajo está dedicado ante todo a mis papas José Valdez y María Guadalupe Vázquez quienes fueron mi motivación de este trabajo, apoyándome incondicionalmente durante todo el tiempo para que fuera posible.

A mis hermanos Emy y Omar por su comprensión, cariño y creer siempre en mi.

A mis sobrinos Yazmín y Ernestito por su amor y cariño que me dan.

A mis padrinos Gustavo y Rosa Martha por la confianza y paciencia que siempre me han tenido.

A mi Pareja de baile Alfredo Vázquez y mi pareja de cartas Yolanda Salazar y a todos mis tíos: Alfredo, Gerardo, Alicia, Minerva, Ana Rosy, Felipe, Francisco, Yolanda y Edgar, por darme su apoyo y cariño.

A mis Ranas: Letijero b, Laurididae v, Pamelitus s, por su amistad incondicional, comprensión y confianza que me dan, estimulándome a seguir adelante. Ranas adjuntas: Patitidae p, Ruthrol t y Parbathydae l, por sus palabras de aliento y esos momentos tan agradables que pasamos. Alejandro Ochoa y Antonio "secre" gracias por su amistad durante todo este tiempo. Ehecalth, Román y Rodrigo, por la confianza y apoyo que me dieron. Gracias a todos ustedes por ser mis amigos.

A Leonardo por estar a mi lado en esta etapa tan importante de mi vida.

A Lupita eterna pareja de laboratorio compañera y amiga "a donde vas tu que no vaya yo" por estar con migo en las buenas y en las malas.

A todos mis compañeros de la carrera Miriam, Alma, Maese, Yemin, Chibebo, Yesica, Yito, Delfino, Mario, Carla, Elvia, Toño bigotes, Isrri, Paco Claudia, Angélica y los que faltan gracias por su apoyo moral que me acompañaron.

A mis compañeros de Laboratorio Carmen (atleta de hueso colorado), Yola (tierna y comprensiva), Antonio "toñito", gracias por toda tu cooperación para la realización de este trabajo. Rolex gracias por la ayuda de los dibujos. Horacio gracias por encaminarme hacia el estudio de los crustáceos. Lulú, Alejandro, Sandra y Paola por su compañía y apoyo.

A José Juan por su constante apoyo durante la elaboración del escrito, gracias por su paciencia.

## INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	7
Objetivos.....	8
Area de estudio.....	9
Material y Método.....	12
Resultados.....	14
Clave de identificación de las superfamilias del infraorden ANOMURA.....	15
Superfamilia COENOBITOIDEA.....	15
Clave de identificación de la superfamilia COENOBITOIDEA.....	16
Familia COENOBITIDAE.....	16
Género <i>Coenobita</i> .....	17
<i>Coenobita clypeatus</i> .....	17
Familia DIOGENIDAE.....	18
Clave de identificación de los géneros de la familia DIOGENIDAE.....	18
Género <i>Calcinus</i> .....	19
<i>Calcinus tibicen</i> .....	19
Género <i>Dardanus</i> .....	21
<i>Dardanus fucosus</i> .....	22
Género <i>Pethrochirus</i> .....	23
<i>Pethrochirus diogenes</i> .....	23
Género <i>Clibanarius</i> .....	24
Clave de identificación para las especies del género <i>Clibanarius</i> .....	24
<i>Clibanarius tricolor</i> .....	25
<i>Clibanarius antillensis</i> .....	27
<i>Clibanarius vittatus</i> .....	28
<i>Clibanarius sclopetarius</i> .....	29
Género <i>Paguristes</i> .....	30
Clave de identificación para las especies del género de <i>paguristes</i> .....	30
<i>Paguristes inconstans</i> .....	31
<i>Paguristes grayi</i> .....	33
<i>Paguristes erythrops</i> .....	34
<i>Paguristes sericeus</i> .....	36
<i>Paguristes puncticeps</i> .....	37
<i>Paguristes cadenati</i> .....	38
<i>Paguristes tortugae</i> .....	39
<i>Paguristes hernancortezii</i> .....	41
<i>Paguristes anomalus</i> .....	43
<i>Paguristes limonenisis</i> .....	45
Superfamilia PAGUROIDEA.....	47

Familia PAGURIDAE.....	47
Clave de identificación para los géneros de la familia PAGURIDAE.....	47
Género <i>Manucomplanus</i> .....	48
<i>Manucomplanus ungulatus</i> .....	49
Género <i>Tomopagurus</i> .....	50
<i>Tomopagurus wassi</i> .....	51
Género <i>Catapagurus</i> .....	52
<i>Catapagurus sharrei</i> .....	53
Género <i>Iridopagurus</i> .....	54
<i>Iridopagurus reticulatus</i> .....	55
Género <i>Agaricochirus</i> .....	56
<i>Agaricochirus boletifer</i> .....	57
Género <i>Nematopagurioides</i> .....	58
<i>Nematopagurioides pusillus</i> .....	58
Género <i>Pagurus</i> .....	60
Clave de identificación para las especies del género <i>Pagurus</i> .....	60
<i>Pagurus provenzanoi</i> .....	61
<i>Pagurus brevidactylus</i> .....	62
<i>Pagurus carolinensis</i> .....	64
<i>Pagurus maclaughlinae</i> .....	66
<i>Pagurus marshi</i> .....	68
<i>Pagurus annulipes</i> .....	69
<i>Pagurus criniticornis</i> .....	70
<i>Pagurus</i> sp. 1.....	71
Género <i>Phimochirus</i> .....	72
<i>Phimochirus operculatus</i> .....	72
<i>Phimochirus</i> sp. 1.....	73
<i>Phimochirus</i> sp. 2.....	74
Discusión.....	75
Conclusión.....	84
Literatura citada.....	85
Anexo.....	90

## INTRODUCCION

Los estudios sobre de la riqueza biológica en México son escasos, y los existentes son de ciertas zonas. Gran parte de estos trabajos se han enfocado en organismos terrestres, lo cual es fácil de explicar por la tradición de estudiar la biota continental y por su relativa accesibilidad. Dichas investigaciones concluyen que México es uno de los tres países con mayor riqueza biológica (Toledo y Eccardi, en prensa). Por otro, lado en los océanos se encuentran gran parte de las especies del mundo, encontrándose casi la totalidad en las zonas costeras habitando particularmente arrecifes coralinos, playas rocosas y lagunas costeras. Tal diversidad se debe a la heterogeneidad de estos ecosistemas, la cual puede ser fácilmente comparada con la riqueza biológica de las selvas húmedas de los trópicos (Cantú, 1993).

Presumiblemente se puede esperar que la diversidad marina de México se sitúe entre las más altas del mundo, ya que el país posee litorales bañados por los dos océanos más grandes de la tierra y por su posición geográfica. En ambas vertientes se hallan zonas de confluencia de aguas templadas del norte con las tropicales del sur, además, de tener regiones tan particulares como el Golfo de California, el Golfo de México y el Mar Caribe. Una de las características más distintiva de la zona costera es que en ella se presenta una interacción múltiple. La presencia simultánea de los medios marino, atmosférico y terrestre favorecen la existencia de una diversidad de ecosistemas que no se encuentran en ningún otro ambiente de nuestro planeta. Esta coexistencia de distintos ecosistemas y organismos, depende generalmente de complejas interacciones y delicados equilibrios entre los distintos componentes que lo forman (Merino y Otero, 1991).

Los crustáceos constituyen un grupo de artrópodos que debido a su plasticidad adaptativa han triunfado en el terreno evolutivo colonizando una gran variedad de ambientes. En el se incluyen formas que son conocidas como cangrejos, langostas, langostinos, jaibas, camarones, acociles, pulgas de playa, piojo de la madera, percebes, pulgas de agua y cangrejos ermitaños. A estos invertebrados se les puede encontrar en agua dulce, salobre, marina o hipersalina, e incluso habitando ambientes terrestres. En el medio marino se distribuyen prácticamente en todos los hábitats presentes desde la zona supramareal de la costa hasta las porciones abisales oceánicas a una profundidad de 10,000 m. En los mares tropicales es donde han alcanzado su mayor diversificación. En las aguas continentales se ha detectado su presencia en un gran número de hábitats (Villalobos, 1998).

Los cangrejos ermitaños, pertenecen al infraorden Anomura. Estos son fácilmente reconocidos por tener un abdomen en espiral que normalmente se oculta dentro de una concha vacía de gasterópodo y son protegidas por antozoarios. La forma holgada del caparazón cubre la parte delantera del cefalotórax, tienen el cuarto y quinto par de apéndices ambulatorios reducidos y las antenas colocadas fuera de los ojos (Ingle, 1993).

Los anomuros representan un grupo significativo de crustáceos marinos que comprende aproximadamente 800 especies de ermitaños alrededor del mundo; incluyen 6 familias con 86 géneros. Los cangrejos ermitaños son un grupo importante dentro de la

comunidad intersticial y también un taxón significativo en el hábitat bentónico sublitoral (Mantelatto y García, en prensa).

## MORFOLOGIA

En los cangrejos el caparazón es usualmente aplanado y esclerotizado en la región anterior, el tercer par de apéndices no es quelado, el quinto par está reducido o girado hacia el dorso, los ojos están en medio de las antenas, el pleón se encuentra modificado y los pleópodos están solo en un solo lado del abdomen (Padilla et al., 1990).

El cefalotórax es la única área bien calcificada y está dividida por el surco cervical, la parte anterior está más calcificada; el resto del exoesqueleto es membranoso. La segunda característica del cefalotórax es que los dos últimos segmentos de los cangrejos ermitaños son libres, la placa esternal del quinto segmento está reducida y separada por la membrana articular, mientras que la placa esternal del cuarto segmento está desplazada a la izquierda en especies que tienen los quelípedos asimétricos. La libre articulación de los dos últimos segmentos permite la movilidad requerida para poder vivir dentro del espacio espiral de una concha de gasterópodo. La superficie del caparazón está a menudo cubierta con mechones de setas, particularmente en la parte posterior. La cara anterior o margen frontal del caparazón lleva un rostro triangular (prominencia media de la frente) y lateralmente se forman las prominencias supraorbitales, que varían su forma entre un triángulo definido a redondeado, claramente visible, y en ocasiones las prominencias laterales están ausentes (Macarov, 1962).

El abdomen de los cangrejos ermitaños tiene la apariencia blanda, parecido a un embutido o saco membranoso recto; sin embargo, la parte final termina ligeramente ventral, las paredes del abdomen son delgadas y transparentes, y la glándula digestiva, las gónadas y la vesícula nefridial en la mayoría de las ocasiones se ven. Únicamente el primer segmento de seis y el telson están calcificados (algunos autores consideran el telson como un segmento aparte). Los apéndices cefálicos están representados por los pedúnculos oculares que están compuestos de dos segmentos; el primero basalmente corto y el otro distalmente largo. La forma de los pedúnculos es cilíndrica, a menudo son estrechos en la mitad y ensanchándose de nuevo distalmente. La articulación basal lleva apéndices pequeños en el lado interno llamado acículo ocular, usualmente oval con punta prominente. La articulación distal lleva la córnea la cual está en posición terminal, de forma redondeada y cavidad pequeña. Las anténulas están unidas por la parte de abajo de los ojos, pero debido a la curvatura de sus apéndices ellos aparecen situados entre los ojos. Los pedúnculos de cada anténula están formados de tres artejos: el coxopodito y dos artejos del basipodito. Los pedúnculos antenales están conformados por cuatro artejos, el coxopodito, basipodito y dos artejos del endopodito, del cual se extiende un flagelo largo y casi sin setas (Macarov, 1962).



La mandíbula está compuesta por gnatobases y poderosas apófisis, sirviendo de inserción al músculo masticador. Las gnatobases son denticuladas y con un surco en el lado interno, pero no están divididas hacia la parte incisiva y la parte molar, el palpo se divide en tres artejos. La mandíbula está bien calcificada y es el principal órgano de masticación de la comida. Las mandíbulas están situadas entre el epistoma y la metastoma. Con respecto a los apéndices torácicos, el primer maxilípodo tiene una forma externa semejante a la maxílula, con un coxopodito, un basipodito que es pequeño y no flagelado y el endopodito que es fuerte y lleva un flagelo al final. El segundo maxilípodo tiene la estructura de un apéndice birrámeo, el protopodito lleva dos artejos (coxa y basis), el endopodito lleva cinco artejos (isquio, mero, carpo, propodio y dactilo) y el exopodito lleva tres artejos y el flagelo. El tercer maxilípodo es semejante al segundo maxilípodo en su estructura, no inmóvil, el coxopodito es relativamente pequeño, el isquio lleva una hilera de dientecillos. Los dos primeros pares de maxilípedos participan activamente en la captura de alimento (Macarov, 1962).

El primer pereiópodo o quelípodo está compuesto por seis artejos, el basis e isquio están fusionados formando un solo artejo. La prolongación del propodio forma un dactilo inmóvil (pulgar). La parte del propodio que se extiende de la articulación con el carpo a la base inmóvil del dactilo forma la palma. Todo el propodio con el dactilo forman la mano. El margen interno del dactilo usualmente lleva tubérculos de varios tamaños y es llamada orilla prensil. La forma y tamaño de los quelípedos varía considerablemente entre géneros y especies diferentes, pero los quelípedos pueden tener el mismo tamaño y estructura, o uno puede ser más fuerte que el otro y de diferente forma. La superficie de los artejos puede ser lisa, pero la mayoría llevan gránulos, gránulos espinosos, espinas, dientecillos, tubérculos, o setas. La forma, talla y las características de los quelípedos son el principal carácter taxonómico de los cangrejos ermitaños. El segundo y tercer par de pereiópodos, pero en general los cuatro pares de patas seguidas de los quelípedos son llamadas patas caminadoras (Macarov, 1962).

Los dos primeros pares de apéndices ambulatorios tienen una estructura idéntica y solamente difieren en su longitud. Cada apéndice tiene seis artejos, el dactilo está distalmente articulado al final del propodio. El dactilo es bastante largo, recto o curvado y termina en una punta córnea más o menos torcido longitudinalmente. La superficie de todos los artejos y sus márgenes llevan una ornamentación similar a los quelípedos. El quinto par de pereiópodos (cuarto par de apéndice ambulatorio) es corto, cada apéndice tiene seis artejos, el propodio es muy setoso, el dactilo es muy corto y está articulado distalmente con el propodio, la superficie del propodio y del dactilo está cubierta densamente por espinas. Los apéndices abdominales o pleópodos tienen una estructura similar en ambos sexos, el protopodito es corto y lleva distalmente un endopodito y un exopodito, los cuatro pleópodos de la hembra son pequeñas, el endopodito es casi igual al exopodito, ambas ramas están cubiertas densamente por cerdas. El número de pleópodos varía en ambos sexos. La hembra lleva los pleópodos del segundo al quinto segmento abdominal y el macho del tercero al quinto segmento abdominal (Bogdanov, 1969).

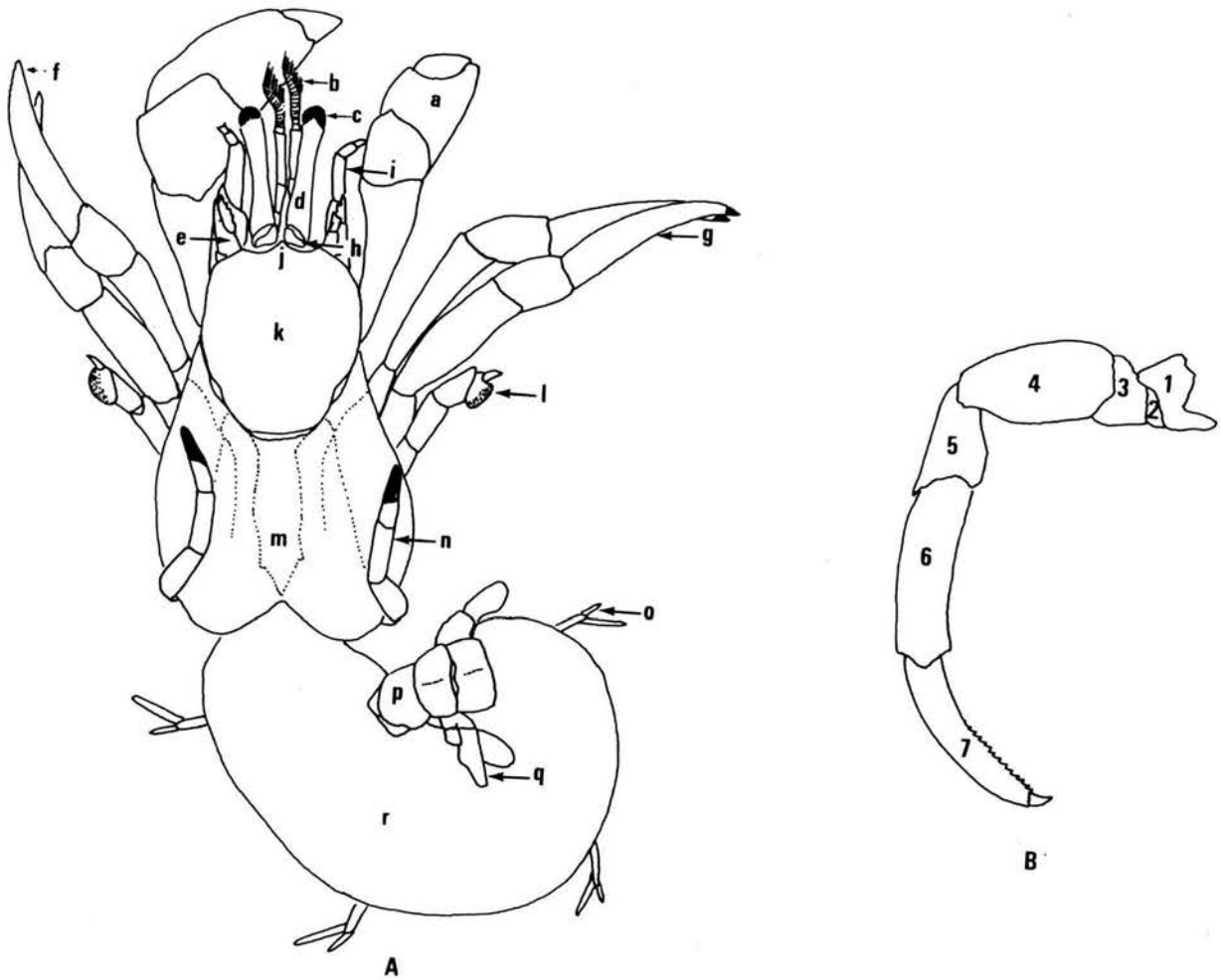


Figura 1. A, vista general de un cangrejo ermitaño; B, partes de un pereiópodo: a, quelípedo derecho; b, anténula; c, cornea; d, pedúnculo ocular; e, acículo antenal; f, II pereiópodo; g, III pereiópodo; h, acículo ocular; i, antena; j, rostro; k, caparazón anterior; l, IV pereiópodo; m, caparazón posterior; n, V pereiópodo; o, pleópodo; p, telson; q, urópodo; r, abdomen; 1, coxa; 2, basis; 3, isquid; 4, mero; 5, carpo; 6, propodio; 7, dactilo.

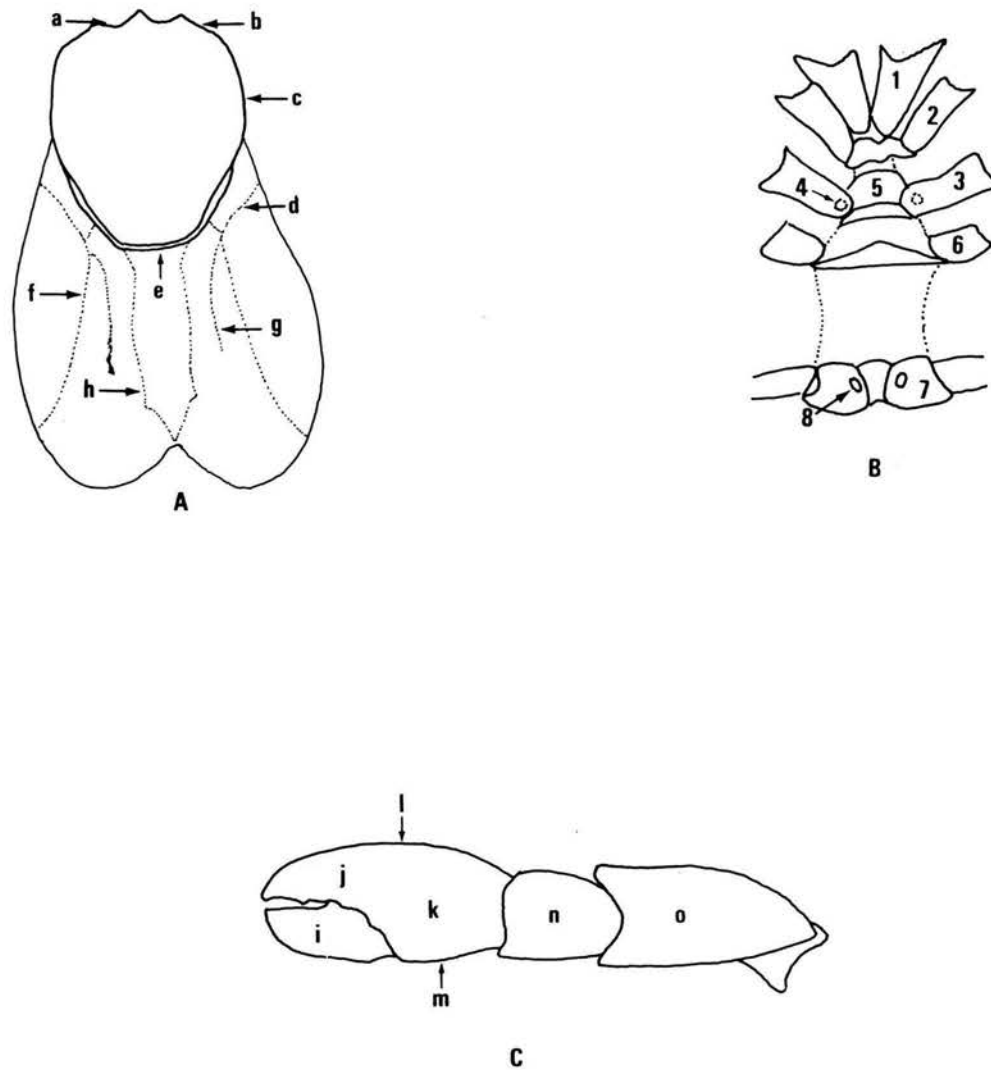


Figura 2. A, cefalotórax; B, vista ventral del cefalotórax; C, quelípedo: a, margen anterior; b, ángulo anterolateral; c, margen anterolateral; d, línea transversal; e, margen posterior; f, línea anomúrica; f, surco "a"; h, surco cardiobranquial; i, dedo móvil; j, dedo fijo; k, mano; l, margen dorsolateral; m, margen dorsomesial; n, carpo; o, mero; 1, coxa del quelípedo izquierdo; 2, coxa de II pereiópodo; 3, coxa de III pereiópodo; 4, posición del gonoporo femenino; 5, esternito; 6, coxa del IV pereiópodo; 7, coxa del V pereiópodo; 8, posición del gonoporo masculino.

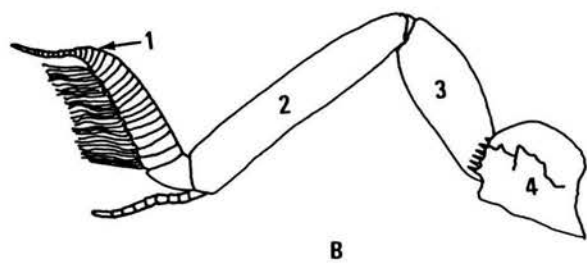
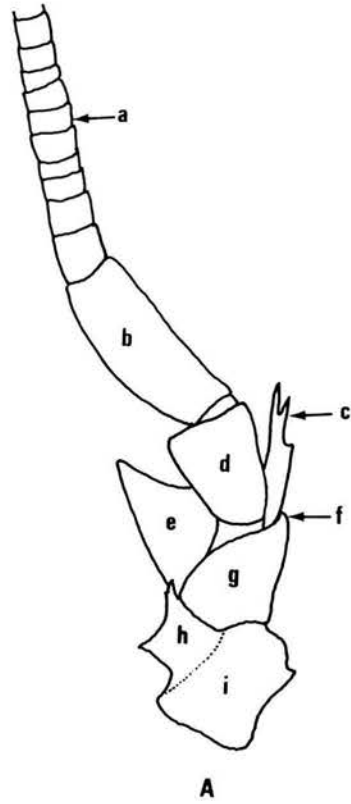


Figura 3. A, antena; B, anténula: a, flagelo; b, quinto segmento; c, acículo antenal; d, cuarto segmento; e, tercer segmento; f, ángulo dorsolateral distal; g, segundo segmento; h, margen ventral; i, primer segmento; 1, flagelo; 2, último segmento; 3, penúltimo segmento; 4, segmento basal.

## ANTECEDENTES

Existe un número considerable de estudios sobre los decápodos en el Atlántico occidental; sin embargo, los referentes a las familias Diogenidae y Paguridae en el Caribe mexicano son pocos. Con relación a los estudios disponibles sobre la fauna de ermitaños del Caribe mexicano, se puede citar la siguiente compilación.

Provenzano (1959), describió 23 especies de cangrejos ermitaños litorales e intermareales de las aguas de Florida, incluyendo una especie nueva. McLaughlin y Provenzano (1974b), realizaron un estudio del complejo relacionado con la morfología extremadamente similar de *Pagurus tortugae*, con siete especies que son descritas e ilustradas con detalle. McLaughlin (1975), finalizó la identificación de *Pagurus brevidactylus* (Stimpson) con la descripción de una nueva especie de *Pagurus* del Atlántico occidental. Sánchez y Campos (1978), realizaron un estudio de los cangrejos ermitaños de la costa norte de Colombia, dándole gran importancia a los aspectos de distribución geográfica. McLaughlin (1981a, b, c), hizo una revisión de los géneros *Pylopagurus* y *Tomopagurus* con la descripción de nuevos géneros y especies. García (1982), publicó la primera parte de una serie de cuatro artículos, donde se describe una especie nueva *Pagurus maclaughlinae*. Lemaitre (1982), compara a *Pagurus annulipes* con una especie nueva *Pagurus gymnodactylus*. McLaughlin (1982a), en la tercera parte ofrece la descripción de una especie nueva del Caribe, *Pagurus protuberocarpus*. Lemaitre *et al.* (1982), en la cuarta parte del trabajo de los cangrejos ermitaños de Atlántico occidental, hicieron una revisión de las variaciones y anomalías del grupo. McLaughlin (1982b), concluyó la revisión de *Pylopagurus* y *Tomopagurus* con la descripción de un género y especie nuevo. García (1983), publicó una revisión sistemática del género *Iridopagurus* del Atlántico y Pacífico como resultado de las redescriptiones del género. Grajal y McLaughlin (1984), estudiaron los aspectos sistemáticos y biológicos de las especies de crustáceos decápodos encontrados en partes vivas y muertas de tres colonias de *Acropora*. Gómez y Pérez (1987), condujeron estudios sobre el comportamiento de la distribución batimétrica de las especies más comunes de pagúridos cubanos. García (1988), describió un género nuevo y tres especies nuevas de cangrejos ermitaños de la familia Paguridae. Martínez y Gómez (1989), publicaron su trabajo de la descripción de una especie nueva del género *Paguristes* en las aguas de Cuba. Markham *et al.* (1990), publicaron datos de crustáceos marinos de aguas poco profundas de la costa de Quintana Roo. Moran y Dittel (1993), compilaron una lista de especies de anomuro y braquiura de Costa Rica. Lemaitre y McLaughlin (1996), concluyeron la revisión de *Pylopagurus* y *Tomopagurus* con la descripción de una especie de *Manucomplanus* y *Protoniopagurus* como género nuevo.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Contribuir al conocimiento de la fauna de crustáceos de las superfamilias Coenobitoidea y Paguroidea (Crustacea: Decapoda: Anomura) de aguas someras del litoral de Quintana Roo.

### PARTICULARES

1.-Elaborar descripciones de las familias, géneros y especies de las superfamilias Coenobitoidea y Paguroidea del litoral de Quintana Roo.

2. -Construir claves dicotómicas para identificar la totalidad de especies presentes en el área de estudio.

3. -Realizar un análisis comparativo del número de especies en este estudio con respecto a lo representado en la literatura, confirmando y/o ampliando la lista de especies de cangrejos ermitaños de las aguas someras del litoral de Quintana Roo.

## AREA DE ESTUDIO

Las costas de Quintana Roo tienen características particulares que las distinguen del resto de los litorales mexicanos. Su ubicación en el Caribe y la naturaleza geológica de la península de Yucatán son dos elementos que determinan importantes diferencias con el resto del litoral Atlántico mexicano (Merino y Otero, 1991).

Quintana Roo colinda al norte con Yucatán y con el Golfo de México, al este con el Mar Caribe, al sur con la Bahía de Chetumal y Belice y al oeste con Campeche y Yucatán. El área de muestreo se extiende a lo largo de la costa este o costa caribeña de la península de Yucatán, desde Isla Mujeres ( $21^{\circ}15' N$ ) hasta Banco Chinchorro ( $18^{\circ} 30' N$ ). Quintana Roo está incluida dentro de la provincia Caribeña de la región Neotropical (Markham *et al.*, 1990).

## FISIOGRAFIA MARINA

El fondo marino dentro del área de estudio presenta una variación de forma perpendicular a la costa, existe una barrera arrecifal paralela a la línea de costa que divide a la plataforma continental en dos regiones: una depresión entre la costa y la barrera arrecifal, a la que se le denomina laguna arrecifal y al otro lado de ella una plataforma que termina con el inicio del talud continental (Merino y Otero, 1991).

## OCEANOGRAFIA

El patrón de corrientes del litoral de Quintana Roo está influenciado básicamente por la corriente del Caribe, que generalmente se dirige hacia el norte del estrecho cuya velocidad es de 1 ó 2 nudos; dicha corriente lleva aguas tropicales ( $25^{\circ}$  a  $28^{\circ} C$ ) y es una extensión de las corrientes Ecuatoriales norte y sur en el Océano Atlántico (Bogdanov, 1969).

La corriente del Caribe hace un recorrido entre la costa norte de América del Sur, la región oriental de América Central y la Antillas Mayores hasta llegar a la costa de Quintana Roo. A la altura de Isla Mujeres se divide en dos ramas que se mueven hacia el nor-noreste y noreste, para generar respectivamente, la corriente del Golfo de México y las corrientes que, a lo largo del año, influirán en las condiciones oceanográficas de la porción norte del Golfo y de las costas de la Península de Florida y Cuba (Villalobos-Hiriart *et al.* inédito).

Las propiedades de las aguas superficiales son las mismas que las del mar abierto, y en el Caribe se transforman solo un poco. La salinidad va entre 34.92‰ y 36.51‰ para el 95% de los casos. Este pequeño rango de variación resalta el carácter oceánico de la zona, en donde la única influencia continental son algunos ojos de agua que afloran muy cerca de la costa. En cuanto a la dinámica de masas de agua a lo largo del año, parece estar influenciada por la presencia bien definida de tres épocas: un periodo de vientos alisios dominantes entre febrero y julio, una época de transición entre julio y septiembre, y una época de “nortes” de octubre a enero (Merino y Otero, 1991).

Se observa que la barrera arrecifal funciona como un fuerte disparador de la energía del oleaje, por lo que este se ve fuertemente transformado por su energía por su paso a través de la misma. Las olas provocadas por el viento mezclan las aguas a profundidades de varios metros, de ahí que el calor absorbido por la superficie marina sea rápidamente transferido a través de las capas afectadas por las olas y el calentamiento de las capas superiores se ve disminuido. La temperatura en la superficie durante el verano es de 28° a 29°C generalmente (Bogdanov, 1969).

## CLIMA

El estado de Quintana Roo presenta climas cálidos en la totalidad de su territorio debido, entre otros factores, a que está situado al sur del Trópico de Cáncer, el relieve es plano o con ligeras ondulaciones y su altitud es baja (230 metros sobre el nivel del mar)



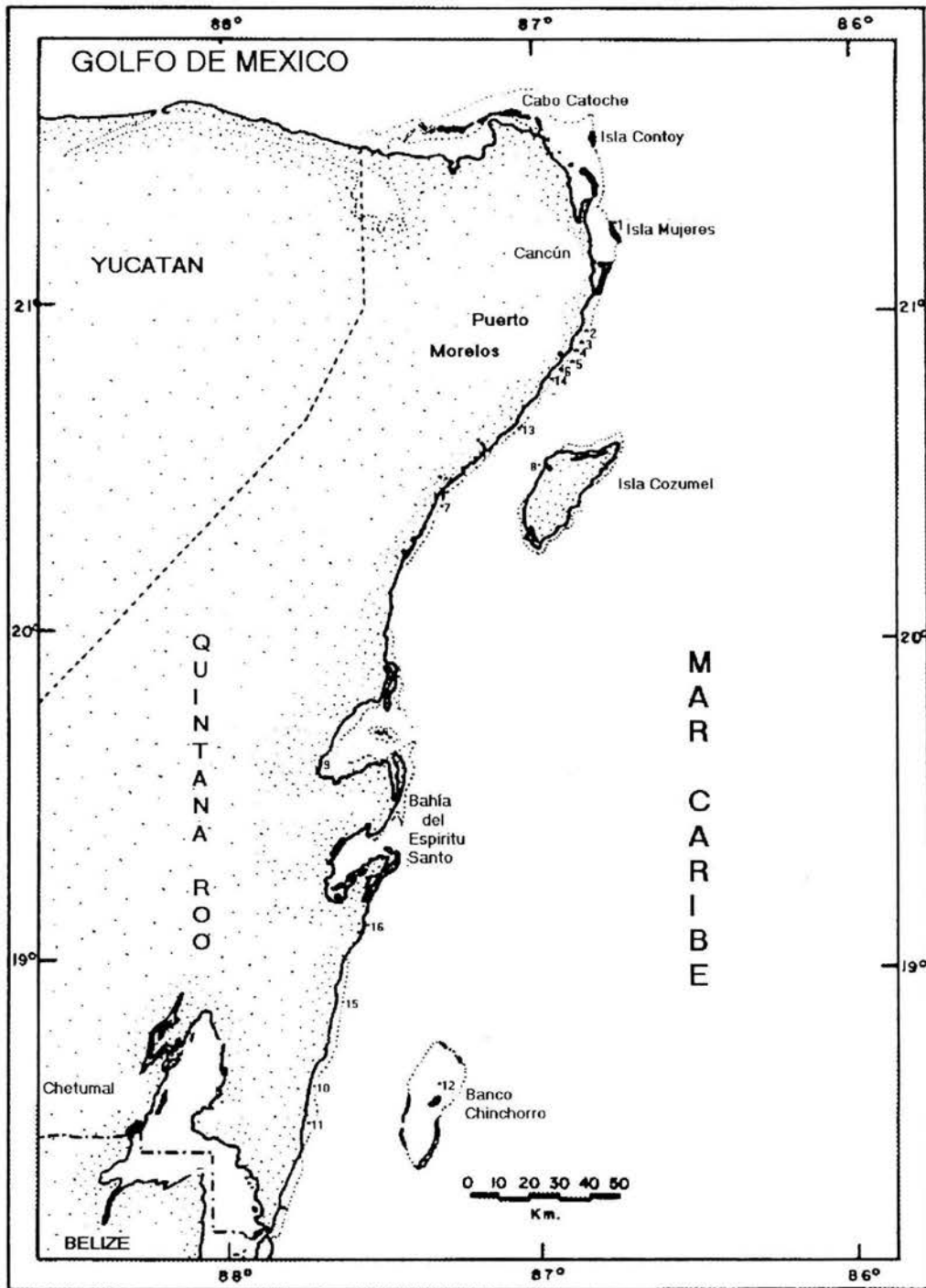


figura 4. Litoral de Quintana Roo. Localidades de muestreo: 1Isla Mujeres, 2 Playa María Irene, 3 hotel la Ceiba, 4 hotel Ojo de Agua, 5 Puerto Morelos, 6 Punta Estrella la Escollera, 7 Chemuyil, 8 Cozumel, 9 Vigía Chico, 10 El Indio, 11 Mahajual, 12 Banco Chinchorro, 13 Isla del Carmen, 14 playa Crip, 15 El Placer, 16 Sian Kaan.

## MATERIAL Y METODO

### COLECTA DEL MATERIAL

El material colectado proviene de colectas realizadas entre 1985 a 1990 efectuadas por el personal de la Colección Nacional de Crustáceos (CNCR) del Instituto de Biología en 16 zonas de muestreo ubicadas en el litoral de la península de Yucatán en el Estado de Quintana Roo, México. Las zonas de colecta son: Isla Mujeres, Playa María Irene, punta Estrella, Boca de la laguna Paila, Playa del Crip, hotel Ojo de Agua, hotel la Ceiba, Puerto Morelos, Vigía Chico, El Placer, Banco Chinchorro, Chemuyil, Majahual, Sian Kaan, Makax y Playa del Carmen.

La captura de los crustáceos se efectuó de forma manual. Una vez que los organismos fueron capturados y separados por familia, se colocaron en frascos de vidrio con alcohol al 70% para su correcta preservación y etiquetados con los siguientes datos: nombre de la familia o grupo, localidad exacta de la colecta, fecha de colecta, nombre del colector y cuando fue posible observaciones sobre el sustrato.

Una vez en el laboratorio, los organismos fueron identificados, con ayuda de un microscopio óptico, utilizando claves especializadas para cangrejos ermitaños (Abele y Kim, 1986; Williams, 1984; Provenzano, 1959; Melo, 1999). Posterior a la identificación los organismos se registraron en un catalogo de acceso de la CNCR y se preservaron en alcohol al 70%.

### DESCRIPCION DE ESPECIES

**Sinonimia:** se nombrará a los autores más importantes dentro de las diferentes revisiones taxonómicas que se han hecho para cada especie. En el caso que no se tuviera acceso a las referencias originales, se tomará la cita de otra publicación de autores responsables.

**Descripción breve:** se proporcionaron las características morfológicas de reconocimiento más importantes en la determinación, basándose en las descripciones hechas por otros autores y las observaciones personales sobre los organismos de este estudio.

**Material examinado:** se dio el total de organismos examinados, se indico el sexo, localidad de procedencia, número de catálogo de acceso, fecha de colecta y distribución general.

**Localidad tipo:** en este apartado se dio el nombre de la localidad de procedencia del organismo.

Distribución general: Con base a la literatura especializada se mencionó el intervalo de distribución geográfica.

Se formuló una clave de identificación regional por familias y géneros basada en los diferentes autores consultados, anexando ilustraciones para cada especie.

Registro en México: se mencionaron las localidades en donde se han citado las especies, dentro del Golfo de México y el Caribe mexicano de acuerdo con Provenzano (1959), Abele y Kim (1986), Williams (1984) y Melo, (1998).

Los organismos que no fueron identificados hasta especie se consideraron como sp.



- P. brevidactylus* (Stimpson, 1862)  
*P. marshi* (Benedict, 1901)  
*P. provenzanoi* Forest y de Saint Laurent, 1967  
*P. maclaughlinae* García-Gómez, 1982  
*P. carolinesis* McLaughlin, 1985  
*P. provenzanoi* Forest y de Saint Laurent, 1967  
*P. criniticornis* (Dana, 1852)  
 Género *Phimochirus* McLaughlin, 1981  
*P. operculatus* (Stimpson, 1859)  
 Género *Nematopaguroides* Forest y de Saint Laurent, 1967  
*N. pusillus* Forest y Saint Laurent, 1967  
 Género *Iridopagurus* de Saint Laurent, 1966  
*I. reticulatus* García- Gómez, 1983  
 Género *Catapagurus* A. Milne Edwards, 1880  
*C. sharrei* A. Milne Edwards, 1880  
 Género *Tomopagurus* McLaughlin, 1981  
*T. wassi* McLaughlin, 1981  
 Género *Manucomplanus* McLaughlin, 1981  
*M. ungulatus* (Studer, 1883)  
 Género *Agarochirus* McLaughlin, 1981  
*A. boletifer* McLaughlin, 1981

Clave para las superfamilias del infraorden **ANOMURA** Milne -Edwards, reconocidas en el presente estudio [adaptada de Haig et al.(1970)].

1. Caparazón reducido, formando solo un escudo pequeño en la porción dorsal anterior al tórax. Abdomen blando y asimétrico, generalmente con la suficiente flexibilidad para ser introducido en conchas de caracol vacías, en esponjas, en tubos de poliquetos y de coral. Terceros maxilípedos con las bases muy próximas una de otra. ....COENOBITOIDEA

1' Caparazón reducido formando un solo escudo pequeño en la porción dorsal anterior del tórax. Abdomen blando y asimétrico. Terceros maxilípedos con las bases alejadas una de otra .....PAGUROIDEA

#### SUPERFAMILIA COENOBITOIDEA Dana 1851

Diagnosis.- Cangrejos ermitaños marinos o semiterrestres. Terceros maxilípedos con las bases muy próximas una de la otra. Quelípedos asimétricos, el izquierdo mucho más grande que el derecho. Última somita torácica y primera abdominal separadas.

Clave para las familias de la superfamilia COENOBITOIDEA Dana, reconocidas en el presente estudio [adaptada de Chace and Hobbs, 1969].

1. Pedúnculos antenulares casi cinco veces la longitud de los oculares, flagelos antenulares truncados en la punta, pedúnculos oculares comprimidos. Cangrejos ermitaños semiterrestres .....COENOBITIDAE

1' Pedúnculos antenulares tan largos o más cortos que los oculares, flagelos antenulares terminados en un filamento delgado. Pedúnculos oculares cilíndricos. Cangrejos ermitaños marinos nunca se encuentran fuera del mar (excepto quizá durante la pleamar) o lejos de la línea de costa.....DIOGENIDAE

### FAMILIA COENOBITIDAE Dana, 1851

Coenobitidae Dana, 1851; Provenzano, 1959; Glaessner, 1969: 481; Kaerstner, 1970: 329; Haig et al., 1970: 15; Rodríguez, 1980: 219; Abele y Felgenhauer, 1982: 333; Abele y Kim, 1986: 227.

Diagnosis.- Caparazón elongado, bien calcificado (excepto algunos parches en la porción posterior y en los branquiosteguitos). Rostro casi imperceptible. Pedúnculos y acículos oculares yuxtapuestos, los primeros comprimidos. Pedúnculos antenulares extremadamente largos, casi cinco veces la longitud de los pedúnculos oculares; flagelos comprimidos, rígidos y con las puntas truncadas; flagelo superior mucho más largo y ancho que el inferior. Pedúnculos antenales comprimidos, acículos pequeños y frecuentemente fusionados con el segundo artejo; flagelo largo, burdo y no muy flexible. Terceros maxilípedos muy cerca el uno del otro basalmente. Primeros pereiópodos quelados, el izquierdo es más grande y robusto que el derecho, presenta los artejos cortos y los dedos de la quela abren verticalmente y terminan en una punta córnea, el segundo y el tercero son ambulatorios y no se extienden más allá del quelípedo mayor; el cuarto par es quelado o subquelado (el dactilo es pequeño y el propodio forma una gran lámina suboval); el quinto es quelado y similar en tamaño al par precedente, cangrejos ermitaños semiterrestres (Provenzano, 1969; Haig et al., 1970 y Abele y Felgenhauer, 1982).

## Género *Coenobita* Latreille, 1826

*Coenobita* Latreille, 1829: 276 (fide Provenzano, 1959: 359); Provenzano, 1959: 359; Glaessner, 1969: 481; Rodríguez, 1980: 220:

Diagnosis.- Caparazón elongado, bien calcificado excepto por la porción posterior y en los branquioseguitos. Pedúnculos oculares cortos, cilíndricos o comprimidos y tan largos como 1/5 de la longitud de los pedúnculos antenulares. Quelípedos diferentes en tamaño el izquierdo mucho más pequeño que el derecho, con los artejos cortos y anchos. Apéndices ambulatorios fuertes y no extendiéndose más allá de los quelípedos; el segundo y el tercero largos, el cuarto y quinto cortos; cuarto quelado o subquelado (Provenzano, 1959; Glaessner, 1969).

### *Coenobita clypeatus* (Herbst, 1791)

(Lám. 1, a y b)

*Cancer clypeatus* Herbst, 1791:22, pl 23 fig. 2 a, 2b.

*Coenobita clypeatus* Schmitt, 1935: 207, fig. 68; Provenzano, 1959: 359, fig. 361; Sánchez y Campos, 1978: 17-22, fig. 4; Rodríguez, 1980: 220.

Diagnosis.- Pedúnculos antenulares muy largos; pedúnculos oculares cortos, robustos y muy juntos. Rostro incipiente. Quelípedos desiguales.

Descripción.- Caparazón elongado, con el margen anterior cóncavo, rostro incipiente y las proyecciones laterales pequeñas y agudas; mitad anterior ligeramente más larga que la posterior, con la superficie dorsal subrectangular, más ancha hacia el surco cervical, ligeramente convexo y cubierta por ornamentaciones parecidas a láminas. Pedúnculos oculares evidentemente comprimidos y casi tan largos como la anchura del margen posterior del caparazón, córnea terminal y muy comprimida. Acículos oculares ovales, reducidos y despuntados, tocándose el uno con el otro. Pedúnculo antenular extremadamente largo, cuando se extiende, excede los pedúnculos oculares cuatro veces.

Quelípedos desiguales, el izquierdo mucho más largo que el derecho, la punta de la quela mayor calcárea no en forma de cuchara, mientras que la punta de la quela menor es córnea y en forma de cuchara, ambos quelípedos están cubiertos de pequeños puntos levantados que llegan a ser espinas negras afiladas en la parte inferior y a lo largo del margen superior. El quelípedo menor presenta setas finas y largas. La parte media de cada mero y carpo aplanada y lisa. Todos los apéndices ambulatorios son robustos y cubiertos en gran parte por pequeñas espinas con las puntas negras.

Distribución: Florida, Bermudas, las Antillas y Venezuela.

Localidad tipo: Las Antillas.

Registro en México: Isla Cozumel, Laguna Paila, Puerto Morelos y Vigia Chico.

Material examinado: 14 organismos, 5♂, 9♀.

Hotel la Ceiba	1♂ CNCR 7364 28/I/87.
Punta Sur Cozumel	2♂ CNCR 8519 18/VIII/87.
Cayo Lobos, Chinchorro	1♂, 1♀ CNCR 10915 2/VIII/90.
Chemuyil	1♀ CNCR 9821 26/VI/88.
Cozumel	6♀ CNCR 3629 20/ I/85.
Laguna Boca Paila	1♂, 1♀ CNCR 3627 16/I/85.

Habitat: Terrestres y entre las raíces de mangle.

#### FAMILIA DIOGENIDAE Ortmann, 1892

Diogenidae Ortmann, 1892. Provenzano, 1959: 362; Forest y de Saint Laurent, 1967: 66; Glaessner, 1969: 479; Kaestner, 1970: 329; Abele y Felgenhauer, 1982: 313; Williams, 1984: 192; Abele y Kim, 1986: 330; Hendrickx, 1995:549.

Diagnosis.- Terceros maxilípedos con las bases muy cercanas una de la otra. Quelípedos iguales, subiguales o el izquierdo mucho más grande que el derecho, raramente el derecho mucho más grande como ocurre en el género *Petrochirus*. Catorce pares de branquias: diez artobranquias y una pleurobranquia en los pereiópodos 2, 3, 4 y 5; algunos géneros presentan 13 pares de branquias, la pleurobranquia del quinto pereiópodo está ausente (por ejemplo *Paguristes*). Láminas branquiales habitualmente enteras, algunas veces divididas en dos lóbulos. Terguitos abdominales marcados en las primeras somitas; por lo general los machos con los pleópodos 2-5 impares, excepto en *Paguristes* donde el primero y el segundo son pareados. Cangrejos ermitaños marinos, nunca se les encuentra fuera del mar (excepto quizá durante la pleamar) o lejos de la línea de costa (Provenzano, 1959)

Clave de los géneros de la familia Diogenidae Dana, reconocidas en el presente estudio [adaptada de Provenzano (1959) y Abele y Kin (1986)].

1. Quelas iguales, subiguales o la izquierda evidentemente más grande que la derecha. ....2  
1' Quela derecha más grande que la izquierda. ....*Petrochirus*
2. Quela iguales o subiguales.....3  
2' Quela izquierda evidentemente más grande que la derecha .....4



3. Abdomen sin pleópodos pareados en ambos sexos, flagelos antenales usualmente alcanzando o sobrepasando la punta de los dedos de la quela. ....*Clibanarius*  
 3' Abdomen con pleópodos pareados en la primera o segunda somita del macho y en la primera de la hembra, flagelos cortos no excediendo las quelas .....*Paguristes*
4. Quela lisa o microscópicamente granulada y desnuda, punta de los dedos calcárea y en forma de cuchara .....*Calcinus*  
 4' Quela mayor tuberculada con pelos y cerdas; punta de los dedos aguda, córnea y negra .....*Dardanus*

### Género *Calcinus* Dana 1851

*Calcinus* Dana 1851: 456 (*vide* Provenzano, 1951: 362). Stimpson, 1858: 234 (*vide* Provenzano, 1959: 362). Provenzano, 1959: 362. Forest y de Saint Laurent, 1967: 106. Rodríguez, 1980: 222.

Diagnosis.- Trece pares de branquias, láminas enteras. Rostro triangular y agudo. Quelípedos desiguales, el izquierdo es el más grande, con la superficie interna y externa lisas (porcelanizadas) y vivamente coloreadas; los dedos abren oblicua o verticalmente, tienen las puntas calcáreas y en forma de cuchara. Cuarto par de pereiópodos subquelado; el quinto quelado. Caparazón elongado, porción anterior firmemente calcificada y la posterior flácida; margen posterior con el rostro pequeño pero distinguible. Pedúnculos oculares largos y esbeltos; acículos bien formados y cortos. Maxilípedos con el exópodo terminando en un flagelo bien desarrollado; el tercero con una cresta dentada bien desarrollada en el borde interno del isquio. Endópodo de la maxila con un lóbulo lateral y terminando en un flagelo pequeño y recurvado. Machos con cuatro pleópodos impares (somitas abdominales 2-5), bien desarrollados pero con la rama interna más corta. En las hembras ovígeras los pleópodos de las somitas 2-4 presentan las dos ramas bien desarrolladas; pleópodo 5 similar al del macho (Provenzano, 1959; Forest y de Saint Laurent, 1967).

### *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791) (Lám. 1, c y d.)

*Cancer tibicen* Herbst, 1791: 25, pl. 23, fig. 7.

*Pagurus sulcatus* Milne Edwards, 1836: 279.

*Calcinus tibicen* Schmitt, 1935: 198, fig. 60a, 60b; Provenzano, 1959: 363, fig. 364; Sánchez y Campos, 1978: 22-24, fig. 5; Melo, 1999: 42, fig. 2.

Diagnosis.- Las partes duras son porcelanasas, sin setas. Propodio del segundo apéndice ambulatorio izquierda más ancho que en la derecha, lateralmente presenta surcos longitudinales. Los pedúnculos oculares más largos que el ancho de la frente.

Descripción.- Parte anterior del caparazón más larga que ancha, rostro de forma triangular sobrepasando las proyecciones laterales. Pedúnculos oculares delgados, generalmente curvados hacia afuera, excediendo ligeramente el ancho de la frente. Acículos oculares agudos. Terminando en una o dos espinas y ocasionalmente tres. Pedúnculo antenular

alcanza la porción no pigmentada del pedúnculo ocular. Pedúnculo antenal armado con 3-7 espinas blancas, alcanzando casi 3/4 del pedúnculo ocular.

Quelípedos desiguales, el izquierdo mucho más largo que el derecho. El dedo se mueve oblicuamente, la punta es calcarea y aguda, quelípedos igualmente desprovistos de espinas y setas. Apéndices ambulatorios lisos. Margen inferior del dactilo con un mechón de setas. Propodio izquierdo del segundo apéndice ambulatorio es más ancho que el derecho, con surcos longitudinalmente anchos en la superficie.

Distribución: Se le ha encontrado en Bermudas, Florida, Centro América, las Antillas, Colombia, Venezuela y Brasil.

Registro en México: Isla Cozumel, Isla Mujeres, Playa Crip, Punta Xamach y Cayo Culebras.

Material examinado: 205 organismos, 102 ♂, 54 ♀, 48 ♀ ov. y 1 Ju.

Punta Estrella la Escollera	1♂ CNCR 7405 27/I/87, 3♂, 1♀ CNCR 18971 27/VI/88, 2♂, 1♀, 1♀ ov CNCR 5698 14/IV/86, 3♂, 1♀, 1♀ ov CNCR 18958 20/IV/88, 3♂ CNCR 3717 18/I/85; 1♂ CNCR 9647 28/VI/88, 4♀, 1♀ ov CNCR 4827 29/X/85, 1♂ CNCR 19134 15/VIII/87, 1♀ CNCR 19135 15/VIII/87, 1♂ CNCR 19213 23/VI/88, 3♂, 5♀, 4♀ ov, 1Ju CNCR 19140 28/VI/88.
Arrecife Cacarracas	2♂, ♀1 2♀ ov CNCR 9698 28/VI/88, 1♂ CNCR 8902 24/IV/88, 3♂, 2♀ CNCR 4909 31/X/85, 1♂ CNCR 8898 24/IV/88.
Camino Majahual	2♂ CNCR 18961 20/IV/88; 3♂, 1♀ CNCR 9015 20/IV/88.
Majahual	5♂, ♀3, 3♀ ov CNCR 984123/VI/88, 1♂ CNCR 19137 23/VI/88, 1♀ CNCR 19139 23/VI/88, 2♂, 1♀ CNCR 9756 24/IV/88.
Hotel la Ceiba	3♂, 1♀ ov CNCR 7262 28/I/87; 1♂ CNCR 7429 28/I/87.
Hotel ojo de Agua	1♂ CNCR 4879 30/X/85, 1♂, 1♀ CNCR 1896225/I/87, 2♂, 1♂♀ ov CNCR 4848 30/X/85, 4♀ ov CNCR 9569 28/VI/86, 1♀ CNCR 9777 28/VI/88, 1♂, 4♀ov CNCR 19133 28/VI/88, 2♂, 1♀ ov CNCR 19597 28/I/87
Playa María Irene	1♀ ov CNCR 974829/VI/88, 1♀ CNCR 9629 29/V/88, 1♂, 1♀ ov CNCR 9721

	29/VI/88, 5♂, 2♀, 2♀ ov CNCR 19136 16/IV/86.
Cozumel	5♂, 4♀, 2♀ ov CNCR 8589 18/VIII/87, 6♂, 5♀ CNCR 3631 20/I/85, 1♂ CNCR 19649 20/I/85, 1♂ CNCR 3715 19/I/85, 3♂, 3♀ CNCR 3720 20/I/85, 13♂, 3♀, 14♀ ov. CNCR 853818/VIII/87, 11♂, 1♀ ov. CNCR 8506 18/VIII/87.
Chinchorro	1♀ CNCR 10929 23/VIII/90.
Entrada a la Laguna Makax	2♂, 1♀, 1♀ ov. CNCR 7441 25/I/87.
Punta Sur Cozumel	2♀ CNCR 7508 24/I/87.
Punta sur Isla Mujeres	3♂, 2♀ CNCR 7514 24/I/87, 2♀ CNCR 729124/I/87.
Chemuyil	4♂ CNCR 19132 26/VI/88.
Playa frente a la CRIP	1♂ CNCR 19650 5/VIII/86.
El Placer	1♀ ov. CNCR 19138 26/VIII/90.

Hábitat: sustrato rocoso.

#### Género *Dardanus* Paulson, 1875

*Pagurus* Fabricius, 1798: 410 (en parte) (*fide* Provenzano, 1959: 372); Dana, 1851: 449 (*fide* Provenzano, 1959: 372); Stimpson 1858: 223 (*fide* Provenzano, 1959: 372).

*Dardanus* Paulson, 1875: 90 (*fide* Provenzano, 1959: 372); Provenzano, 1959: 372; Forest y de Saint Laurent; 1967: 90; Sánchez y Campos, 1978: 36; Rodríguez, 1980: 225; Williams, 1984: 196.

Diagnosis.- Catorce pares de branquias, laminillas enteras. Rostro ausente. Quelípedos generalmente diferentes en forma y tamaño, el izquierdo más grande; dedos abriendo en un plano vertical oblicuo, con la punta córnea y más o menos en forma de cuchara, especialmente los del quelípedo menor. Cuarto par de pereiópodos subquelados, el quinto quelado. Pedúnculos oculares fuertes, con la somita oftálmica expuesta; acículos grandes y ampliamente separados. Antenas largas y desnudas. Maxilípedos con el exópodo terminado en un flagelo bien desarrollado en el borde interno del isquio. Endópodo de la maxila sin un lóbulo lateral y no flagelado. Macho con cuatro pleópodos impares (somitas abdominales 2-5), bien desarrollados pero con la rama interna rudimentaria. Hembras con cuatro pleópodos impares (somitas abdominales 2-4), y trirrámeos; pleópodo 5 pequeño con la rama interna similar al del macho (Provenzano, 1959: 372; Forest y de Saint Laurent, 1967).

*Dardanus fucosus* Provenzano y Biffar, 1972  
(Lám. 1, e y f)

*Pagurus venosus* Milne Edwards, 1848: 82; Stimpson, 1859: 82.

*Dardanus venosus* Holthuis, 1959: 153; Provenzano, 1959: 374; Williams, 1965: 123; Forest y de Saint Laurent, 1967: 94; Rodríguez, 1980: 225.

*Dardanus fucosus* Provenzano y Biffar, 1972: 782, fig. 1a, 4a, 5b, 6b; Sanchez y Campos, 1978: 36; Williams 1984: 196, fig. 136; Melo, 1999: 60, fig. 16.

Diagnosis.- Caparazón más largo que ancho. Rostro incipiente. Quelípedos desiguales el izquierdo más grande que el derecho. Superficie de la mano cubierta por protuberancias en forma de escamas. Parte ventral del dactilo del tercer pereiópodo presenta un surco prominente.

Descripción.- Caparazón más largo que ancho, márgenes anterolaterales con mechones de setas. Proyecciones laterales con una o dos espinas y entre estos un rostro incipiente. Pedúnculo robusto con mechones de setas de los cuales uno se localiza en la base de la córnea, la longitud de la córnea es mucho mayor a la longitud de los pedúnculos oculares. Acículo con cuatro espinas. Pedúnculo antenular más largo que el pedúnculo ocular.

Quelípedos desiguales, el izquierdo es más grande que el derecho. Las quelas se abren oblicuamente, dedos móvil y fijo de ambas quelas formando una cuchara. Superficie de la mano está cubierta por protuberancias en forma de escamas, de las cuales salen setas dando la apariencia en su conjunto de formar abanicos. Cada abanico puede estar armado hasta con ocho espinas romas. Dactilo del tercer pereiópodo izquierdo con un surco en el margen ventral, presenta una serie de mechones de setas adyacente a ambos lados, la parte lateral del segmento con quillas tuberculadas, interrumpidas medianamente de forma vertical por un surco longitudinal. Propodio del tercer par de pereiópodos igualmente esculturado, con tubérculos más fuertes redondeados; los tubérculos están situados en el margen anterior, las escamas son agudas y dirigidas lateralmente.

Distribución: Atlántico occidental, Carolina del Norte y del Sur hasta Florida, el Golfo de México, Antillas y Brasil.

Localidad tipo: De la Guayana Francesa a Brasil.

Material examinado: 7 organismos, 2♂ y 5♀.

Banco Chinchorro  
Camino Majahual

1♂ CNCR 11929 24/VIII/90.  
1♀ CNCR 18966 20/IV/88, 4♀, 1♂ CNCR  
9142 20/IIV/88.

Hábitat: Sustrato arenoso.

## Género *Petrochirus* Stimpson, 1859

*Petrochirus* Stimpson, 1859: 233. Provenzano, 1959: 378. Forest y de Saint Laurent, 1967: 95; Sánchez and Campos, 1978: 34-36, fig. 10; Rodríguez, 1980: 227. Williams, 1984: 198.

Diagnosis.- Catorce pares de branquias con laminillas enteras. Quelípedos desiguales, el derecho más grande que el izquierdo. Dedos de la quela derecha con tubérculos burdos en ambos bordes cortantes y con las puntas subagudas. Dedos de la quela izquierda con los bordes cortantes agudos y con las puntas agudas, córneas y de color negro. Proyecciones rostrales redondeadas. Cuarto pereiópodo subquelado; el quinto quelado. Pedúnculos oculares esbeltos; acículos oftálmicos bien desarrollados y separados. Antenas largas y ornamentadas con cerdas. Exópodos con flagelo en los tres pares de maxilípedos; isquio del tercero con una cresta dentada bien desarrollada en su borde interno. Macho con cuatro pleópodos impares en las somitas 2-5; rama interna rudimentaria. Hembras con tres pleópodos impares trirrámicos (la rama interna es doble) en las somitas 2-4; pleópodos de la quinta somita pequeño con rama interna rudimentaria (Provenzano, 1959; Forest y de Saint Laurent, 1967).

### *Petrochirus diogenes* (Linnaeus, 1758)

(Lám. 2, a y b)

*Cancer diogene* Linnaeus, 1758: 631.

*Petrochirus bahamensis* Benedict, 1901: 140; Schmitt, 1935: 207; Wass, 1955: 159; Provenzano, 1959: 378.

*Petrochirus diogenes* Holthuis, 1959: 151; Provenzano, 1961: 153; Forest y de Saint Laurent, 1967: 95; Rodríguez, 1980: 227; Williams, 1984: 198, fig. 138; Melo, 1999: 92, fig. 42.

Diagnosis.- Quelípedos extendidos y fuertes, superficie de las quelas cubierta de gránulos en grupos separados cada uno por manojos semicirculares de setas. Borde cortante del dedo móvil con protuberancias calcáreas.

Descripción.- Caparazón ligeramente más largo que ancho, proyecciones laterales y rostro redondeados, de este último se desprende un mechón de setas en posición terminal. El pedúnculo ocular presenta varios mechones de setas, de los cuales uno se sitúa en la base de la córnea. Pedúnculo antenal sin sobrepasar la córnea, el acículo presenta 4-6 espinas pequeñas y el flagelo lo caracteriza una serie de bandas oscuras y claras.

Quelípedo derecho un poco más grande que el izquierdo. Sobre el carpo y el propodio se extiende una hilera de espinas bien desarrolladas. La mano y el carpo en su totalidad están cubiertos por grupos de gránulos los cuales dan la impresión de escamas; encima de los cuales se observan tres espinas. Los dedos de la quela derecha terminan en punta y tienen numerosos dientes, mientras que los dedos de la quela izquierda forman una especie de cuchara terminando en una punta oscura. Dactilo de los apéndices ambulatorios más largo que el propodio con numerosas cerdas en la región ventral y dorsal.

Distribución: Carolina del Norte hasta Brasil.

Localidad tipo: Islas Bahamas.

Registro en México: Barrera arrecifal.

Material examinado: 1 organismos, 1♂.

Banco Chinchorro

1♂ CNCR 11127 22/VIII/90.

Hábitat: En arrecifes y sustratos de limo-arcilloso.

### Género *Clibanarius* Dana, 1851

*Clibanarius* Dana, 1851. Provenzano, 1959. Forest y de Saint Laurent, 1967: 98. Sánchez y Campos, 1978: 24; Rodríguez, 1980: 223.

Diagnosis.- Trece pares de branquias; láminas enteras. Rostro pequeño y agudo. Quelípedos similares en forma, iguales o subiguales en tamaño; presentan diferentes tipos de ornamentaciones en la superficie externa; los dedos abren horizontalmente, tiene las puntas córneas y en forma de cuchara. Cuatro pares de pereiópodos subquelados, el quinto quelado. Pedúnculos oculares largos y esbeltos; acículos bien desarrollados y cercanamente aproximados. Flagelos antenales largos y desnudos, con los acículos cortos. Maxilípedos con el exópodo terminado en un flagelo bien desarrollado; tercero con una cresta dentada bien desarrollada en el isquio. Endópodo de la primera maxila con un lóbulo lateral y terminado en un flagelo recurvado. Machos y hembras con cuatro pleópodos impares y birrámeos, somitas abdominales del 2 al 5, la rama interna tiende a ser más corta en los machos (Provenzano, 1951; Forest y de Saint Laurent, 1967).

Clave para las especies del género *Clibanarius* Dana, reconocidas en el presente estudio  
[adaptada de Provenzano, 1959 con adición].

1. Dáctilos de los apéndices ambulatorios más cortos que los propodios .....2
- 1' Dáctilos de los apéndices ambulatorias más largos que los propodios.....3
  
2. Apéndices ambulatorios con bandas longitudinales claras, anchas, sobre fondo oscuro .....*C. antillensis*
- 2' Apéndices ambulatorios sin bandas longitudinales, en su lugar una banda naranjada en los extremos proximales del propodio y dactilo, color dominante azul .....*C. tricolor*
  
3. Propodio con una banda oscura longitudinal, bordeada a cada lado por una banda clara de igual anchura .....*C. scolopetarius*
- 3' propodio con cuatro bandas longitudinales delgadas color claro, separadas por bandas más anchas oscuras .....*C. vittatus*

*Clibanarius tricolor* (Gibbes, 1850)  
(Lám. 2, c y d)

*Pagurus tricolor* Gibbes, 1850: 189.

*Clibanarius tricolor* Stimpson, 1859: 234; Benedict, 1901: 143; Verril, 1908: 447.

*Clibanarius tricolor tricolor* Forest y de Saint Laurent, 1967: 102, fig. 61.

*Clibanarius tricolor* Provenzano, 1959: 366; Sánchez y Campos, 1978: 25-27, fig. 6; Rodríguez, 1980: 224; Melo, 1999: 54, fig. 12.

Diagnosis.- Dactilo de los apéndices ambulatorios más corto que el propodio. Sin líneas longitudinales en el margen lateral en los apéndices ambulatorios, transversalmente con líneas color naranja aproximadamente al final del dactilo y propodio de cada apéndice.

Descripción.- Parte anterior del caparazón subcuadrada. Presentando lateralmente varios mechones de setas. Rostro triangular, sobrepasa en longitud las proyecciones laterales. Caparazón liso y puntiagudo. El surco cervical cruza el caparazón casi en línea recta, la porción anterior es más larga que ancha. Pedúnculos oculares delgados, suavemente curvándose, no son más largos que el ancho de la frente. Ocasionalmente el izquierdo es más largo que el derecho, acículos oculares con 4-5 dientes en el margen anterior. Pedúnculo antenular extendiéndose más allá de la córnea. Pedúnculo antenal apenas alcanza la base de la córnea, en el margen medio del acículo con 6 espinas, y en el margen lateral una, setas oscuras. Flagelo antenal sobrepasa a los quelípedos.

Quelípedos subiguales, el derecho ligeramente más largo que el izquierdo, pero en la superficie de la mano con espinas gruesas de color claro contrastando con el fondo. Ambos quelípedos poco densos pero con setas largas. Únicamente el carpo con 4-5 espinas en la superficie. El dactilo de las patas ambulatorias no es más largo que el propodio. La segunda pata derecha es más larga que la izquierda. Las patas con largas y finas setas.

Distribución: Bermuda, sur de Florida, Miami por los cayos, las Antillas, Colombia y Brasil.

Localidad tipo: Al este de los Cayos de Florida.

Registro en México: Isla Cozumel, Punta Estrella la Escollera y Playa Paraíso.

Material examinado: 375 organismos, 187♂, 104♀, 48♀ ov. y 36 Juv.

Camino a Majahual

6♂, 2♀ CNCR 9134 20/IV/88; 13♂ CNCR 9018 20/IV/88; 2♂, 1♀ CNCR 18965 20/IV/88, 4♂, 9♀, 5♀ ov. CNCR 9136 20/IV/88; 5♂, 3♀ ov. CNCR 9048 20/IV/88; 1♂, 1♀ ov. CNCR 19145 20/IV/88, 15♂, 46♀, 8♀ ov. CNCR 19150 20/IV/88; 1♀ CNCR 19151 20/IV/88; 21♂, 2♀, 4♀ ov. 1 Juv CNCR 8998 20/IV/88, 1♂ CNCR 9078 19/IV/88.

Punta Estrella la Escollera Playa María Irene	3♂, 6♀ ov. CNCR 3718 18/I/85. 8♂ 6♀ ov. CNCR 8964 25/IV/88, 1♂ CNCR 9684 28/VI/88, 1♂, 1♀ CNCR 19651 1/XI/85, 7♂ CNCR 8985 25/IV/88, 9♂, 2♀, 2♀ ov. CNCR 18974 25/IV/88, 1♂ CNCR 19152 25/IV/88, 2♂ CNCR 19156 29/VI/88, 1♂ CNCR 19149 29/VI/88, 2♂ CNCR 19211 29/VI/88.
Playa Paraíso	2♂, 7 Ju CNCR 18766 26/II/96; 1♂, 13 Ju CNCR 18864 23/III/96; 1♂ CNCR 18846 11/IV/96; 1 Ju CNCR 18853 29/III/96; 1 Ju CNCR 19143 26/II/96; 2♂, 1 Ju CNCR 19148 23/III/96; 1 Ju CNCR 19153 26/II/96; 1♂, 2 Ju CNCR 19154 27/II/96; 1♀ CNCR 18863 11/IV/96; 1♂, 1♀ CNCR 18839 22/III/96.
Hotel Ojo de Agua	1♀ CNCR 4864 30/X/85, 4♂ CNCR 7357 25/I/87, 1♂ CNCR 19653 25/I/87, 2♂, 2♀ ov. CNCR 19160 28/VI/88, 4♂, 2♀ CNCR 8913 25/IV/88.
Cozumel	3♂, 1♀ CNCR 8587 18/VIII/87, 1♂ CNCR 19159 18/IV/87; 7♂, 1♀ CNCR 3705 19/I/85, 6♂, 2♀ CNCR 3633 20/I/85.
Banco Chinchorro Majahual	1♀ ov. CNCR 10770 21/VIII/90. 1 Ju CNCR 9095 20/IV/88, 1♂ CNCR 9677 20/VI/88, 4♂, 1♀ ov. CNCR 19158 23/VI/88.
Chemuyil	1♂ CNCR 9874 26/VI/88, 1♂ CNCR 19144 26/VI/88, 3♂, 1♀ CNCR 19146 26/VI/88, 13♂, 2♀ CNCR 19155 26/VI/88, 15♂, 14♀, 2♀ ov. y 9 Ju CNCR 19157 26/VI/88.
Vigía Chico	6♂, 1♀ ov. CNCR 19142 22/IV/88, 2♂, 2♀ ov. CNCR 19147 22/IV/88.
El Placer	1♀ ov. CNCR 19161 26/VIII/90, 4♂ 1♀ CNCR 11055 26/VIII/90.
Entrada a la Laguna Makax	1♂ CNCR 19653 25/I/87.

Hábitat: sustrato rocoso, entre el coral y en manglar.



*Clibanarius antillensis* Stimpson, 1862  
(Lám. 2, e y f)

*Clibanarius brasiliensis* Dana, 1852.

*Clibanarius antillensis* Stimpson, 1862: 85; Rathbun, 1900; Benedict, 1901: 142; Provenzano, 1959: 368; 1961: 152; Forest y de Saint Laurent, 1967: 99; Sánchez y Campos, 1978: 27-29, fig. 7; Rodríguez, 1980: 223; Melo, 1999: 49, fig. 6.

Diagnosis.- Dactilo del apéndice ambulatorio más corto que el propodio, presentando líneas longitudinales anchas y delgadas en la superficie de las patas ambulatorias, de color olivo o café.

Descripción.- La parte anterior del caparazón subrectangular, puntiagudo, ligeramente más largo que ancho, rostro triangular, proyecciones laterales pequeñas sobrepasando el rostro. Surco cervical casi en línea recta. Pedúnculos oculares más largos que el ancho de la frente, el izquierdo quizá más largo que el derecho. Acículos oculares armados con 6 espinas decrecientes, de tamaño medio. Pedúnculos antenulares excediendo en longitud a los pedúnculos oculares o el pedúnculo ocular derecho. Pedúnculos antenales variables entre individuos, por la longitud del pedúnculo ocular izquierdo o por la disminución de la córnea. Acículo ocular armado con espinas similares en arreglo y número que en *C. tricolor*.

Quelípedos subiguales, quizá el derecho ligeramente más largo, escasas setas en la palma y el carpo. Superficie del mero con hoyos. Patas ambulatorias escasamente setosas, el dactilo es más pequeño que el propodio, carpo de la primera pata ambulatoria con una o dos espinas en el margen anterodorsal y en el segundo par de patas una. El dactilo y el propodio izquierdo en ocasiones son aplanados con bandas laterales.

Distribución: Sur de Florida, Curacao, Centro América, Colombia y Brasil, también reportada en Filipinas.

Localidad tipo: Barbados.

Registro en México: Vigía Chico, Punta Estrella la Escollera e Isla Mujeres.

Material examinado: 42 organismos, 14♂, 10♀, 17♀ ov. y 1 Juv.

Vigía Chico	3♂, 3♀, 2♀ ov. CNCR 3729 15/I/85, 3♂, 5♀, 6♀ ov. CNCR 19654 15/I/85.
Chemuyil	1♂, 1♀ CNCR 19162 29/VI/88, 1♂ CNCR 19163 26/VI/88, 1♂ CNCR 19165 26/VI/88
Camino majahual	5♂, 1♀, 9♀ov. 1 Ju CNCR19164 20/IV/88.

Hábitat: Sustrato rocoso, fanerogamas marinas y manglar.

*Clibanarius vittatus* (Bosc, 1802)  
(Lám. 3, a y b)

*Pagurus vittatus* Bosc, 1802: 72 pl. 12, fig. 1.

*Clibanarius vittatus* Stimpson, 1859: 84; -Smith, 1869.

*Clibanarius speciosus* Miers, 1877.

*Clibanarius vittatus* Ives, 1891: 183, 193; Wass, 1955: 148; Holthuis, 1959: 141, fig. 26; Provenzano, 1959: 371; Williams, 1965: 120; Forest y de Saint Laurent, 1967: 104; Sánchez y Campos, 1978: 32-34, fig. 9; Rodríguez, 1980: 224; Williams, 1984: 194-196, fig. 135; Melo, 1999: 56, fig. 14.

Diagnosis.- Dactilo de los apéndices ambulatorios distintivamente más largo que el propodio, cada pereiópodo con dos líneas longitudinales blancas de tamaño mediano que corren lateralmente, estas a sus vez están separadas por líneas más anchas y oscuras. Las líneas blancas son similares en el propodio y el dactilo, visibles en el margen superior lateral y otra abajo.

Descripción.- Caparazón ligeramente más largo que ancho, liso y agudo pero no llamativo. Margen lateral con setas poco finas. Rostro muy pequeño ampliamente triangular avanzando hacia adelante ligeramente. Pedúnculos oculares generalmente iguales en su longitud, pero el derecho puede ser ligeramente más corto que el izquierdo en algunas ocasiones. Los pedúnculos oculares pueden ser largos o anchos cerca de la parte anterior del caparazón. Acículos oculares muy angostos, acercándose hacia la punta pero separándose en la base, con 1-4 espinas. Pedúnculos antenulares alcanzando la parte final del pedúnculo ocular. Pedúnculo antenal alcanza menos de la longitud de los pedúnculos oculares. Acículos con 3-5 espinas terminales. Flagelo antenal alcanza la punta de los apéndices ambulatorios.

Quelípedos iguales, escasamente setosos, cubiertos por pequeñas espinas, cada una pigmentada de color oscuro y claro hacia la palma. El dactilo mide más de la mitad del largo de la palma. La palma alcanza la base del dactilo ambulatorio. Las espinas de la palma son algo despuntadas, en contraste la espina del margen anterolateral del carpo es visible, una o más espinas en el margen anterolateral del mero. El dactilo de las patas ambulatorias es más largo que el propodio. En el margen anterodorsal del carpo de ambos pares una espina llamativa, en algunas ocasiones una espina accesoria en el primer par. El dactilo con una hilera de espinas muy pequeñas pero a lo largo del margen inferior espinas finas.

Distribución: Desde Carolina del norte, la Florida, Centro América, Colombia hasta Brasil.

Localidad tipo: En las costas de Carolina.

Registro en México: Laguna Paila y Vigía Chico.

Material examinado: 17 organismos, 13♂ y 4♀.

Laguna Paila

2♂ CNCR 19648 16/I/85.

Vigía chico

1♀ CNCR 8942 21/IV/88, 2♂ 1♀ CNCR  
19647 15/I/85, 2♂ CNCR 3728 15/I/85, 3♂,  
1♀ CNCR 9114 20/IV/88, 4♂, 1♀ CNCR  
19141 28/VI/88.

Hábitat: Sustratos fangosos

*Clibanarius sclopetarius* (Herbst, 1796)

(Lám. 3, c y d)

*Cancer sclopetarius* Herbst, 1796: 1- 197.

*Pagurus cubensis* Saussure, 1858.

*Clibanarius sclopetarius* Stimpson, 1859: 85; Nobili, 1897.

*Clibanarius cubensis* Rathbun, 1900; Provenzano, 1959: 369; Sánchez y Campos, 1978: 29, fig. 8.

*Clibanarius sclopetarius* Forest y de Saint Laurent. 1967: 103; Melo, 1999: 53, fig. 10.

Diagnosis.- Dactilos de los apéndices ambulatorios más largos que el propodio, el segundo con una línea longitudinal negra en la parte lateral. El margen de las líneas es delgado e igual del otro lado.

Descripción.- La parte anterior del caparazón es más larga que ancha y presenta una especie de surco piloso en forma de herradura en los bordes anterolaterales. La parte posterior es larga y ensanchada, la región posterior de la parte media presenta dos surcos longitudinales sobre cada región branquial y otros dos no externos curvados llegando al borde lateral del caparazón. Esta ornamentada con pequeños tubérculos setosos dispersos, especialmente en la parte anterior con largas setas rubias. Pedúnculos oculares son un poco más largos que el caparazón. Acículos oculares muy cerca uno del otro, armado con 2-4 espinas. Pedúnculos antenulares cortos, no sobrepasan a la córnea. Pedúnculos antenales alcanzan de 2/3 a 3/4 de la longitud de los pedúnculos oculares. La punta del flagelo de las antenas se extiende hasta los apéndices ambulatorios. El acículo esta armado con tres o cinco espinas en el margen interno, y en el margen externo lleva una espina.

Quelípedos iguales cubiertos por espinas pequeñas y setas escasas, cada una de las palmas presenta un color básico y pigmentaciones negras. El dactilo es más de la mitad del total de la longitud de la palma. En el margen anterodorsal del carpo presenta una espina larga negra. Margen anterolateral del mero con una espina. Parte inferior del margen medial lleva varias hileras de espinas pequeñas. Dactilo de las patas ambulatorias es más largo que el propodio, cada segmento lleva escasas setas cortas o setas finas. El patrón de coloración es muy distintivo, presenta cuatro líneas longitudinales una en cada lado.

Distribución: Florida, hacia el sur de Miami, las Antillas y América del Sur.

Registro en México: Vigía Chico y Laguna Paila.

Material examinado: 21 organismos, 4♂, 17♀.

Laguna Paila	1♂, 16♀ CNCR 3625 16/I/85.
Vigía Chico	1♂ CNCR 19166 15/I/85; 1♂ CNCR 3722 15/I/85; 1♀ CNCR 19217 22/IV/88.
Chinchoro	1♂ CNCR 11939 9/IV/92.

### Género *Paguristes* Dana, 1851

*Paguristes* Dana, 1851: 269; Alcock, 1905: 30; Provenzano, 1959: 381; Forest y de Saint Laurent, 1967: 67; Rodríguez, 1980: 228; Williams, 1984: 200.

Diagnosis.- Trece pares de branquias, frecuentemente la mayoría filobranquias aunque en ocasiones se pueden presentar tricobranquias o formas intermedias. Rostro usualmente bien desarrollado. Pedúnculos oculares largos y generalmente esbeltos; acículos oculares por lo común subtriangulares, espiniformes y ampliamente separados. Antenas con los acículos bien formados; flagelos moderadamente largos o cortos, con frecuencia ornamentados con cerdas. Quelípedos iguales o subiguales, o uno (usualmente el izquierdo) puede ser más grande; los dedos abren horizontalmente y tiene las puntas córneas o calcáreas. Cuatro apéndices ambulatorios no subquelados, con dactilo terminal. Quinto apéndice ambulatorio queliforme. Maxilípedos próximos basalmente y con exópodos bien desarrollados; basisisquio del tercer maxilípedo incompletamente fusionados; borde interno del isquio con una cresta dentada bien desarrollada, sin un diente accesorio. Machos con las dos primeras somitas abdominales con un par de apéndices unirrameos modificados para la cópula. En las hembras el lado izquierdo de la cuarta somita abdominal lleva un lóbulo foliáceo, que cubre los tres pleópodos precedentes y cuando la hembra esta ovígera, forma una cámara incubadora (Provenzano, 1959; Forest y de Saint Laurent, 1967; McLaughlin 1974; Williams, 1984).

#### Clave de las especies del género *Paguristes* Dana, reconocidas en el presente estudio [adaptada de McLaughlin y Provenzano, 1974a]

1. Pedúnculos antenulares excediendo más allá de los pedúnculos oculares.....2
- 1' Pedúnculos antenulares no excediéndose más allá de los pedúnculos oculares .....3
2. Superficie dorsal del caparazón con numerosas espinulas o pequeñas espinas y lateralmente con mechones de setas.....*P. inconstans*
- 2' Superficie dorsal del caparazón casi sin setas .....6
3. Palma de los quelípedos con pocas setas, las espinas no obscureciéndose .....4
- 3' Palma de los quelípedos con llamativas setas, la superficie al final obscureciéndose.....5

4. Margen externo del quinto segmento antenal con 3 espinas en la parte basal, acículo antenal con 2-3 espinas en el margen interno.....*P. grayi*  
 4' Margen externo del quinto segmento antenal con 2 espina en la porción basal, acículo antenal sin espinas en el margen interno.....*P. erythropros*
5. Pedúnculo antenal excediendo ligeramente el pedúnculo ocular .....*P. sericeus*  
 5' Pedúnculo antenal justamente alcanzando la mitad del pedúnculo ocular.....*P. punticeps*
6. Base del rostro delgado, orillas paralelas cercanas a la punta .....*P. cadenati*  
 6' Base del rostro ancho, cada lado convergiendo en una punta .....7
7. Superficie dorsal y márgenes del caparazón desarmados o con pocas espinulas .....8  
 7' Superficie dorsal y márgenes del caparazón armados con numerosas espinas pequeñas o tubérculos espinosos.....*P. tortugae*
8. Margen dorsal del mero del quelípodo desarmado.....*P. hernancortezii*  
 8' Margen dorsal del mero del quelípodo con espinas o tubérculos espinosos.....9
9. Rostro excediendo las proyecciones laterales, terminando en una pequeña espina, delgada, aguda y distalmente deprimida.....*P. anomalus*  
 9' Rostro excediendo considerablemente las proyecciones laterales, terminando aguda o subagudamente pero no en una pequeña espina.....*P. limonensis*

*Paguristes inconstans* McLaughlin y Provenzano, 1974  
 (Lám. 3, e y f)

*Paguristes inconstans* McLaughlin y Provenzano, 1974: 919-928, figs. 13, 14, 15.

Diagnosis.- Rostro triangularmente agudo, moderadamente largo. Pedúnculos oculares iguales a la longitud del caparazón. Dactilo del segundo pereiópodo con una hilera de espinas pequeñas en el margen dorsal. Superficies mesial y lateral espinulados o tuberculados.

Descripción.- Caparazón usualmente más largo que ancho. Margen anterolateral en declive entre el margen anterior del rostro y las proyecciones laterales rectas, ocasionalmente cóncavas ligeramente. Margen posterior ovalado o truncado; superficie dorsal con numerosas espinas pequeñas o espinulas y mechones de setas laterales; ángulo anterolateral con una espina fuerte submarginal. Rostro largo, excediendo considerablemente las proyecciones laterales, delgado, y con una quilla dorsal, aguda o subaguda; margen lateral respingado y con finas setas cortas. Proyecciones laterales moderadamente fuertes, ocasionalmente desviadas mesialmente, con una pequeña espina aguda marginal; ocasionalmente con espinas diminutas secundarias o protuberancias mesiales.

Pedúnculos oculares largos, igual a la longitud del caparazón aproximadamente, delgados y cilíndricos, con la córnea ligeramente dilatada, superficie dorsal con pocos mechones o hileras de setas longitudinales. Acículos oculares subtriangulares, terminando en una espina aguda, separados basalmente de  $2/3$  a  $1$  y  $1/4$  de ancho basal de un acículo. Pedúnculos antenulares largos, generalmente excediendo los pedúnculos oculares por menos de  $1/2$  de longitud del último segmento. Último y penúltimo segmentos presentan muy pocos mechones de setas cortas o en el margen ventral del penúltimo segmento con espinas pequeñas o espínulas; segmento basal con una espina fuerte obscureciéndose parcialmente por mechones de setas largas en la superficie lateral con una espina curvada fuerte. Pedúnculos antenales cortos, no excediendo la longitud de los pedúnculos oculares, con segmentación supernumeraria. Quinto segmento con setas cortas dispersas. Margen dorsal del cuarto segmento con una espina fuerte. Acículo antenal sobrepasando la mitad proximal del pedúnculo del penúltimo segmento peduncular, terminando en una espina bífida fuerte; de 1 a 3 espinas moderadamente fuertes en el margen lateral, mechones de setas moderadamente largos y de 3 a 6 espinas simples o bífidas en el margen mesial. Flagelo antenal largo, sobrepasando las puntas de los quelípedos; cada artejo con 2 a 4 cerdas cortas y de 1 a 4 setas largas.

Quelípedos ligeramente subiguales, el izquierdo en ocasiones más largo que el derecho, en vista dorsal subtriangular, ventralmente el dactilo y el dedo fijo curvado. Dactilo largo y de  $1$   $1/4$  a 2 veces el largo de la palma. Proximalmente, orilla cortante con dientes pequeños calcáreos y distalmente dientes pequeños córneos, terminando en una uña pequeña córnea; proximalmente con un hueco longitudinal estrecho; tubérculos espinosos despuntados o espinas cónicas agudas o despuntadas en la superficie dorsal y mesial, margen dorsomesial fuertísimo; superficie ventral desarmada o con pequeñas espinas o espínulas despuntadas y mechones de setas cortas. Palma moderadamente corta, menor a la longitud del carpo, dorsoventralmente ensanchándose, superficie dorsal con tubérculos espinosos o pequeñas espinas cónicas y mechones de setas dispersas, surco longitudinal no muy notorio, deprimido en la región dorsolateral frecuentemente. De 4 a 5 espinas fuertes en el margen dorsomesial. Superficie mesial con espinas pequeñas dispersas o tubérculos espinosos y mechones de setas cortas; superficie ventral desarmada o con tubérculos espinosos despuntados largos o cortos e hileras de cerdas cortas, superficie lateral espinosa o tuberculada y con mechones de setas cortas dispersas. Carpo moderadamente corto, de  $1/2$  a  $2/3$  de longitud del mero; margen dorsomesial con una hilera de espinas fuertes, superficie dorsal, lateral y mesial con espinas pequeñas numerosas dispersas o tubérculos y mechones de setas. Mero subtriangular, margen dorsal con una hilera de espinas simples o multibífidas. Segundo pereiópodo excediendo la longitud de los quelípedos. Dactilo  $1$   $1/2$  a 2 veces el largo del propodio en vista lateral, ventralmente curvado, en vista dorsal girado y mesialmente curvado; terminando en una uña córnea; superficie dorsal con una hilera de espinas pequeñas o tubérculos, mechones de cerdas duras obscureciéndose parcialmente. En el macho el primero y segundo pleópodos modificados y pareados. En la hembra el 1er pleópodo modificado; segmento basal con la superficie inferior y margen con cerdas finas largas, del pleópodo 2 al 5 unirrámeos, pleópodos 2 al 4 con ambas ramas desarrolladas, pleópodo 5 con el exopodito bien desarrollado y el endopodito rudimentario.

Telson con el lóbulo posterior subtriangular, desiguales, margen terminal desarmado con setas numerosas y cerdas largas duras, margen lateral con setas largas; lóbulo anterior desarmado.

Distribución: Oeste y este de las costas de Florida, al sur a través del Caribe a Colombia.

Localidad tipo: Costas de Florida.

Material examinado: 3 organismos, 3♂.

Chinchorro 2♂ CNCR 11149 22/VIII/90; 1♂ CNCR 11128 20/VIII/90.

Hábitat: Sustrato coralino.

*Paguristes grayi* Benedict, 1901  
(Lám. 4, a y b)

*Paguristes grayi* Benedict, 1901: 146, pl. 5, fig. 1, 1 a; Schmitt, 1935: 202, fig. 63.

*Paguristes grayi* Provenzano, 1959: 387, fig. 10 b; 1961: 154; Rodríguez, 1980: 230.

Diagnosis.- Las partes duras con innumerables manchas blancas pequeñas con el fondo rojo. Superficie de la palma y del propodio del primer apéndice ambulatorio con espinas y setas largas no obscureciéndose hacia la punta, únicamente las cerdas cortas. Margen interno de la mano sinuoso, con diente cillios prominentes en la base del dactilo.

Descripción.- Parte anterior del caparazón ligeramente más larga que ancha. Rostro excediéndose más allá de las proyecciones laterales. Espinas laterales separadas por un surco anterior y posterior del caparazón. Pedúnculos oculares rectos y lisos, cuando las proyecciones laterales son moderadas, así como fuertes y largas, generalmente son anchos en la parte anterior del caparazón. Acículos oculares simples, en ocasiones truncadas, el lóbulo anterior armado con una espina terminal bien desarrollada. El pedúnculo antenular no alcanza la córnea. Pedúnculo antenal alcanzando un poco más de la mitad del pedúnculo ocular. Acículos con 2-3 espinas en el margen interno además de las terminales, el flagelo antenal alcanza exactamente o más allá de las puntas de los quelípedos, tienen pocas setas cortas pero llamativas.

Las puntas de los quelípedos son redondeadas de perfil dorsal, opuestas a la punta. El margen interno de la palma se extiende más allá del margen del dedo móvil, esta cortado en el margen interno de la mano. Dedos córneos en forma de cuchara, puntas no aplanadas. En la superficie interna de cada dedo lleva un solo diente blanco que varía en tamaño. Las manos están cubiertas con espinas blancas de puntas negras entre las cuales están dispersas las cerdas cortas que son más pequeñas que las espinas.

En la superficie del carpo lleva una espina dirigida hacia delante, su longitud llega hasta el margen antero media; débil surco longitudinal usualmente marcado. Dactilo de los apéndices ambulatorios distintivamente más largo que el propodio. Hileras de espinas agudas bien desarrolla, las puntas negras y dirigidas hacia delante del margen del propodio y dactilo, en el primer par de patas no obscureciéndose las cerdas cortas; pequeñas espinas en la parte media de la superficie del propodio.

Distribución: Los cayos de Florida, Tortugas, Puerto Rico, Santo Domingo y las Antillas.

Localidad tipo: Puente de San Antonio, San Juan Puerto Rico.

Registro en México: Isla Mujeres, Playa Crip, Playa Maria Irene, Punta Estrella la Escollera e Isla Cozumel.

Material examinado: 9 organismos, 3♂ y 6♀.

Entrada a la Laguna Makax	1♂ CNCR 7325 25/I/87.
Chinchorro	1♂ CNCR 10909 26/VIII/90.
Cozumel	1♀ CNCR 3637 20/I/85.
Punta Estrella La Escollera	3♀ CNCR 9852 27/VI/88, 1♀ CNCR 4828 29/X/85.
Hotel Ojo de Agua	1♂ CNCR 18964 25/I/87.
Playa María Irene	1♀ CNCR 4918 1/XI/87.

Hábitat: Entre el coral y plantas marinas.

*Paguristes erythropros* Holthuis, 1959  
(Lám. 4, c y d)

*Paguristes erythropros* Holthuis, 1959: 138, fig. 24, 25; Forest y de Saint Laurent, 1967: 68, fig. 4; Melo, 1999: 76, fig. 30.

Diagnosis.- Quelípedos iguales, las quelas están cubiertas por tubérculos y espinas en toda la superficie dorsal. Caparazón con espinas en el margen anterolateral.

Descripción: La parte anterior del caparazón es más larga que ancha, la parte lateral lleva tres hileras transversales de espínulas, margen anterolateral con pocas espínulas. Rostro ampliamente triangular que termina en una espina aguda diminuta sobrepasando la base de los acículos oculares. Las proyecciones laterales terminan en puntas pequeñas. Entre las proyecciones laterales y el rostro la parte anterior es cóncava. La parte lateral del margen anterior es directamente oblicua a la parte posterior. Pedúnculos oculares distintivamente más cortos que el ancho del caparazón, córnea dilatada y redondeada. El margen basal de la



parte dorsal con una emarginación distintiva, más anchos que largos. La separación de los acículos oculares es igual al ancho basal del rostro, la base de estos acículos es ancho y en la línea media se forma un triángulo puntiagudo sin dientes laterales o espinas. Pedúnculo antenular alcanza a la córnea. Pedúnculo antenal llega más o menos a la mitad del pedúnculo ocular. Al final del pedúnculo el escafocerito es corto, este lleva 2 o 3 dientes en el margen externo, dos de ellos se presentan en la superficie y los dos anteriores son más largos que los posteriores. El segundo segmento del pedúnculo lleva pequeñas espínulas en el margen anterior de la base del escafocerito, el ángulo anterolateral externo es fuerte y al final lleva dos dientes iguales. Último segmento del pedúnculo presenta dos espinas en la parte basal del margen externo.

Quelípedos iguales y con setas cortas, margen superior de la palma con pequeñas espinas fuertes y anchas las cuales presentan puntas agudas y curvadas ahacia fuera. La superficie externa de la quela irregularmente cubierta por tubérculos de diferentes tamaños, las puntas son córneas. El margen inferior de la quela es convexa, la superficie casi recta. Al final de cada dedo una uña pequeña de color obscuro. El dedo fijo es casi dos veces el largo del dactilo. La superficie interna de la quela también lleva tubérculos puntiagudos dispersos. La superficie externa y baja del carpo presenta tubérculos similares a los de la quela. El margen superior del carpo esta provisto de tres espinas similares a las de la palma. El mero tiene pocos gránulos espiniformes en la parte superior e hileras de tubérculos a lo largo de los márgenes interno y externo, pero al final del margen presenta un pequeño diente. El dactilo de la segunda pata ambulatoria sobrepasa la quela, el dactilo es casi 1.5 veces más largo que el propodio, las puntas son córneas de color negro, una hilera de diminutas espínulas similares en color, están presentes en la parte posterior. El margen superior del dactilo lleva una hilera longitudinal de dientes tipo córneo, los cuales están hacia adentro y son muy distintivos en la parte basal. En la parte superior de la superficie interna presenta un surco longitudinal. El propodio posee dientes agudos en ambos márgenes superior e inferior, los dientes del margen superior son largos como los del margen inferior. La superficie dorsal del carpo presenta dos hileras longitudinales de espinas puntiagudas distintivas. La superficie externa del carpo lleva algunos tubérculos, uno de los cuales esta situado cerca del margen anterior. El mero presenta tubérculos y espínulas en ambos márgenes inferiore, en la tercera pata no son visibles los dientes en el margen dorsal del dactilo.

Distribución: Atlántico occidental y Brasil.

Localidad tipo: Surinam.

Material examinado: 9 organismos, 6♂ y 3♀.

Playa María Irene  
Hotel Ojo de Agua  
Punta Cacarracas  
Hotel la Ceiba  
Majahual

1♀ CNCR 9715 29/VI/88.  
1♂ CNCR 9611 23/VI/88.  
1♂ CNCR 19168 28/VI/88.  
1♂ CNCR 191701 6/VIII/87.  
1♀ CNCR 9768 24/VI/88, 1♂ CNCR 19169  
23/V/88.

Punta Estrella la Escollera

1♂, 1♀ CNCR 9090 25/IV/88, 1♂ CNCR  
19168 28/VI/88.

Hábitat: Sustrato arenoso y lodoso, cerca de formaciones coralinas.

*Paguristes sericeus* A. Milne Edwards, 1880  
(Lám. 4, e y f)

*Paguristes sericeus* Milne Edwards, 1880: 44; 1893: 46, pl. 3, fig. 14-22.

*Paguristes rectifrons* Benedict, 1901: 145, pl. 4, fig. 7; Provenzano, 1959: 386.

*Paguristes sericeus* Provenzano, 1961: 155, Williams, 1965: 117; Abele y Kim, 1986: 346, figs. c, d.  
Williams, 1984: 203, fig. 142.

Diagnosis.- Parte anterior del caparazón un poco más ancho que largo y aplanado, con varias espinas a cada lado. Los dactilos de los apéndices ambulatorios muy largos. Quelípedos con espinas y mechones de setas densas, en toda la superficie.

Descripción.- Escudo anterior del caparazón casi más ancho que largo, aplanado, con varias espinas a cada lado. El margen anterior más largo que los pedúnculos oculares marcando un ángulo casi recto en el margen lateral. Las proyecciones laterales bajas pero cada una termina en una pequeña espina. Rostro con la punta aguda, a menudo alcanza aproximadamente la mitad de la longitud del acículo ocular. Pedúnculo ocular ligeramente angosto en la mitad. Acículo ocular pequeño con punta aguda. Pedúnculo antenular extendiéndose casi a la punta del pedúnculo ocular. Pedúnculo antenal excediendo los acículos, el segmento terminal armado con dos espinas, acículos fuertes, terminando en una espina bifurcada y con dos o tres espinas en el borde interno y externo.

Quelípedos subiguales, pequeños y anchos. La superficie de la mano y el carpo con setas amarillas suaves y sedosas, obscureciéndose en la superficie, muchos gránulos fuertes que llegan a ser córneos en la punta y se encuentran dispersos en la superficie. La orilla cortante de los dedos con dientes finos y parejos, la parte terminal cornea. Los primeros tres apéndices ambulatorios sobrepasan a los quelípedos, dactilo regularmente curvado. El dactilo del primer apéndice ambulatorio es 1.5 veces más la longitud del propodio, el segundo es tan largo como el propodio y el carpo.

Distribución: Cabo Cañaveral, Florida, Brasil y Barbados.

Localidad tipo: tortugas Florida.

Material examinado: 9 organismos, 6♂ y 3♀.

Playa María Irene

1♀ ov. CNCR 19167 29/VI/88.

Punta Estrella la Escollera

1♂, 1♀ CNCR 7281 27/I/87, 5♂ CNCR  
8392 15/VIII/87, 1♀ CNCR 8921  
24/IV/88.

Hábitat: sustrato limo-arcilla.

*Paguristes punticeps* Benedict, 1901

(Lám. 5, a y b)

*Paguristes punticeps* Benedict, 1901: 144, pl. 4, fig. 5.

*Paguristes punticeps* Provenzano, 1959: 384; fig. 10 a; 1961: 154; Rodríguez, 1980: 230; Melo, 1999: 86, fig. 36.

Diagnosic.- La parte dura con innumerables manchas blancas pequeñas con fondo rojizo, ramas largas de setas, obscureciéndose las espinas en la superficie de la palma y el primer propodio ambulatorio. Margen interno de la mano casi recto. Base del dactilo con dientes pequeños.

Descripción.- La parte anterior del caparazón ligeramente más largo que ancho. Rostro largo excediendo las proyecciones laterales, adelante con espina lateral y atrás un surco cervical no prominente. Pedúnculos oculares duros, su longitud igual a la anchura de la frente, los acículos oculares separados simplemente por el rostro que es delgado, lóbulo anterior puntiagudo con una espina terminal. El pedúnculo antenular no sobrepasa la córnea. Pedúnculo antenal alcanzando un poco más de la mitad de los pedúnculos oculares. El acículo con uno o dos espinas en el margen interno, 2-3 espinas en el margen externo. Todas las setas son largas y oscuras. El flagelo alcanza la punta de los quelípedos pero no las puntas de las patas ambulatorias, con pocas setas cortas y visibles.

Quelípedos algo puntiagudos. Margen interno de la mano casi recta. Dedos aplanados, en forma de cuchara, con un diente blanco a cada lado de la punta. Palma cubierta por espinas puntiagudas, obscureciéndose, de tipo corneo, setas largas en la superficie de la mano. Carpo con 3-4 espinas grandes y blancas en el margen interno. Setas largas obscureciéndose en la superficie los cuales tiene espinas tipo corneo muy llamativas. El surco longitudinal del dorso del carpo evidente. Apéndices ambulatorios con setas en los márgenes superior e inferior, especialmente en el primer par. Propodio y dactilo del primer par de apéndices ambulatorios con hileras de espinas bien desarrolladas o marcadas, adelanté puntiagudas y negras en la superficie del margen y setas obscureciéndose. El dactilo es distintivamente más largo que el propodio.

Distribución: Atlántico occidental, Florida, Golfo de México, Jamaica, Colombia y Brasil.

Localidad tipo: Jamaica.

Registro en México: Playa Crip.

Material examinado: 5 organismos, 2♂ y 3♀.

Punta Estrella la Escollera  
Hotel Ojo de Agua

2♀ CNCR 18969 27/VI/88.  
1♂ CNCR 4888 31/X/85.

Hábitat: Sustrato rocoso y coralino.

*Paguristes cadenati* Forest, 1954  
(Lám. 5, c y d)

*Paguristes cadenati* Forest, 1954: 353; Provenzano, 1961: 325; Rodríguez, 1980: 230; Abele y Kim, 1986: 348, figs. b, c, d.

Diagnosis.- Caparazón más largo que ancho. Rostro prominente, sobrepasando las proyecciones laterales notoriamente. Pedúnculos oculares largos y delgados; un poco ensanchados en los extremos. Pedúnculos antenulares llegan a la base de la córnea. Quelípedos subiguales. Carpo y propodio del quelípedo mayor profundamente excavados.

Descripción.- La parte anterior del caparazón es un poco más largo que la parte posterior, sus bordes laterales son casi paralelos en gran parte de su longitud, con profundas depresiones en la parte posterior del rostro y las proyecciones laterales, superficie dorsal del caparazón lobulado. La región hepática presenta un diente y pequeños dientes secundarios. Rostro muy alargado, pero poco agudo en la punta. Presenta un canal cóncavo que se continua hasta las proyecciones laterales. Pedúnculos oculares subcilíndricos, ligeramente abultados en los extremos, su longitud representa un poco menos el doble de la distancia entre las dos puntas frontales. El derecho es un poco más corto que el izquierdo. Acículo ocular simple y agudo. Pedúnculos antenulares llegan a la base de la córnea del pedúnculo ocular derecho. Pedúnculos antenales muy cortos, el segundo artejo fuertemente deprimido en la parte superior, una fuerte expansión en el borde lateral externo, el ángulo antero externo muy prominente, en el derecho bidentado y en el izquierdo tridentado, y el ángulo antero-interno marcado por un fuerte diente. Acículos antenales largos, llegando casi a la base del flagelo, del lado derecho con tres dientes irregulares sobre la región interna y dos dientes más fuertes sobre el borde externo y de lado izquierdo con cuatro dientes irregulares sobre la región interna y cuatro dientes sobre el borde externo, este primer diente externo del acículo derecho parece ser reemplazado por tres dientes más pequeños. Flagelo antenal un poco más corto que el caparazón.

Quelípedos subiguales. El mero sobrepasa las córneas por 1/3 de su longitud, el borde inferior de la parte interna notablemente denticulado. Borde interno de la parte superior del carpo con un fuerte diente debilitándose subdistalmente, este artejo profundamente excavado en la parte superior. El propodio es más de dos veces más largo que ancho, presenta una fuerte depresión sobre la región de la palma. Dactilo dos veces más corto que la mano; el borde interno siempre con un fuerte diente antes de la articulación; un hueco subsistente entre los dedos, ensanchándose en forma de cuchara la uña. Los tres últimos artejos del quelípedo recubiertos de minúsculos tubérculos córneos invisibles a simple vista, un poco más fuertes sobre el surco que limita las depresiones del carpo y la región de la palma.

Los segundos y terceros apéndices ambulatorios son más largos que los quelípedos, desarmados a excepción del carpo y el dactilo que es en forma de cuchara en la parte posterior de la uña, algunas espinas microscópicas sobre la cara interna y parte superior. Pleópodos sexuales bien desarrollados, un pequeño pleopodo impar, la rama externa bien desarrollada y la rama interna rudimentaria sobre el lado izquierdo.

Distribución: Cayos de Florida.

Localidad tipo: Martinique.

Registro en México: Isla Mujeres e Isla Cozumel.

Material examinado: 1 organismo. 1♂.

Punta Estrella la escollera

1♂ CNCR 19131 28/VI/88.

Hábitat: Parches arrecifales.

IZT.

*Paguristes tortugae* Schmitt, 1933

(Lám. 5, e y f)

*Paguristes tortugae* Schmitt, 1933: 7, fig. 4; Wass, 1955: 134; 1963: 133; Holthuis, 1959: 131, figs. 21, 22 a; Provenzano, 1959: 388, figs. 11 A, B, 12 D; 1961: 155; Williams, 1965: 119, fig. 96; McLaughlin y Provenzano, 1974: 171-182, figs. 3, 4 a, 5, a-c, 6, a, b, e, f, 7, a-c, 8, a-c, 11 a, 12, a-c, 13 a, b, e, f, 14, a-d, i; Williams, 1984: 205-206, figs. 144 a, b, c; Abele y Kim, 1986: 350, figs. g, h; Melo, 2000: 88, fig. 42 a-c.

Diagnosis.- Flagelo antenal con varias setas cortas, de 1-3 artejos de longitud, acículo ocular con una espina bífida o multibífida. Pedúnculos oculares elongados, sub cilíndricos, distalmente con bandas negras irregulares. Margen dorsomesial del carpo del quelípedo con 4 o 5 espinas. Superficie dorsal del carpo del tercer pereiópodo con una hilera de espinas. Margen dorsal del mero con 1 o 2 hileras de espinas o protuberancias espinosas. La bolsa de cría en la hembra es subovalada o subcuadrada.

Descripción.- Caparazón considerablemente más largo que ancho, trapezoidalmente agudo, margen anterior en declive, entre el margen anterior del rostro y las proyecciones laterales recto o cóncavo en ocasiones, margen posterior truncado. Parte anterior de la superficie dorsal rugosa, superficie dorsal y márgenes con espinas pequeñas o espínulas y mechones de setas cortas. Rostro moderadamente largo, excediendo las proyecciones laterales generalmente, triangular y terminando subagudamente, con mechones de setas plumosas. Las proyecciones laterales triangularmente agudas, con una espina pequeña marginal o submarginal. Pedúnculos oculares largos, ensanchándose fuertemente en la parte basal y dilatada ligeramente la región de la córnea en organismos pequeños, en organismos grandes es subcilíndrica; superficie proximomesial con mechones de setas largas plumosas.



Acículos oculares subtriangulares, los márgenes mesiales deprimidos, margen lateral fuertemente en declive, terminando en una espina fuerte bífida o tribífida, ocasionalmente con 1 o 2 espinas laterales accesorias; separados basalmente por la mitad o 2/3 del ancho basal de un acículo. Pedúnculos antenulares sobrepasando o excediendo la base de las córneas, excediendo los pedúnculos oculares en ocasiones por 1/4 de longitud del último segmento y penúltimo desarmado; el segmento basal con una espina prominente ventromesialmente; superficie dorsolateral con una espina pequeña aguda. Pedúnculo antenal corto, sobrepasando el pedúnculo ocular; sobrepasando la base de la córnea; con segmentación supernumeraria. Quinto segmento con mechones de setas cortas dispersas. Margen dorsal del cuarto segmento con una espina.

Quelípedos aproximadamente iguales, cortos y anchos. Dactilo menos de dos veces la longitud de la palma; la parte proximal de la orilla cortante presenta una hilera de dientes calcáreos y distalmente con dientes córneos terminando en una pinza ancha córnea; proximalmente con un hueco prominente; superficie dorsal de la palma con hileras bajas transversales de protuberancias espinosas o tubérculos y mechones de setas plumosas cortas, margen dorsomesial con una hilera sencilla o doble de espinas pequeñas cónicas con las puntas córneas y mechones de setas plumosas largas. Superficie mesial débil; proximalmente presenta un surco longitudinal e hileras transversales cortas de espínulas o tubérculos espinosos y mechones de setas largas; superficie ventral con mechones de cerdas cortas. Ventralmente la palma fuertemente ensanchada, margen dorsomesial con una hilera de 3 espinas fuertes y la punta córnea obscureciéndose parcialmente por las setas plumosas largas. Superficie dorsal de la palma y el dedo fijo con una hilera irregular de tubérculos espinosos y mechones de setas cortas; margen dorsolateral no está delimitado, superficie lateral con tubérculos espinulosos pequeños y mechones de setas plumosas; debajo de la superficie ventral y mesial con tubérculos amplios y mechones de cerdas largas. El carpo es de un 1/3 a la mitad de largo de la longitud de la palma; superficie dorsal ensanchada. Segundo pereiópodo largo, sobrepasando a los quelípedos por menos de la longitud del propodio; en vista lateral ventralmente es curvado y en vista dorsal recto, terminando en una uña curvada córnea. El primero y segundo pleopodos del macho modificados y pareados; el 1er pleopodo con 2 o 4 hileras de setas cortas en el margen mesial del lóbulo basal. El primer pleopodo de la hembra es pareado y modificado, presenta mechones de setas largas en el segmento basal, segmento en la parte distal del margen con setas plumosas largas, en ambas ramas del segundo y cuarto pleópodos bien desarrolladas. Quinto pleopodo con el esternito bien desarrollado y el endopodito vestigial. La bolsa de cría es larga, subovalada o subcuadrada. Lóbulo posterior del telson asimétrico, el izquierdo más grande que el derecho, separados por una muesca mediana ancha un poco profunda; margen terminal recto u oblicuo; margen terminal derecho con 5-8 espinas prominentes excediendo el margen lateral; margen terminal izquierdo con 6-11 espinas prominentes, excediendo el margen lateral. Lóbulo anterior con 1-3 espinas laterales.

Distribución: Costas este de Florida, los cayos de Florida, Tortugas y Puerto Rico.

Localidad tipo: Tortugas Florida.

Registro en México: Golfo de México.

Material examinado: 34 organismos, 19♂, 11♀, 4♀ ov.

Playa María Irene	14♂, 10♀, 3♀ ov. CNCR 19194 16/IV/86; 1♂ CNCR 19192 29/V/88; 1♀, 1♀ ov. CNCR 18973 25/IV/88.
Isla de Carmen	1♂ CNCR 19193 12/V/88; 1♂ CNCR 19188 12/V/88; 1♂ CNCR 19195 12/V/87.
Camino Majahual	1♂ CNCR 18955 19/IV/88.

Hábitat: Sustrato rocoso y coralino.

*Paguristes hernancortezii* McLaughlin y Provenzano, 1974  
(Lám. 6, a y b)

*Paguristes hernancortezii* McLaughlin y Provenzano, 1974: 16a, 17d-f, 18c, d, g, h, 19f-j; Abele y Kim, 1986: 348, figs. c, f.

Diagnosis.- Caparazón desarmado o con espínulas diminutas laterales, pedúnculos oculares largos y cilíndricos. En el quelípodo, la superficie dorsal del carpo con una prominente proyección distal que no sé continua longitudinalmente. La superficie dorsal de la palma con espinas débiles, dedo sin abertura prominente.

Descripción.- Caparazón considerablemente más largo que ancho, subtriangular. El margen entre la porción anterior del rostro y las proyecciones laterales es cóncavo, margen posterior truncado. La superficie dorsal es un poco rugosa, anterolateralmente desarmada o con muy pocas espinas laterales pequeñas. Rostro largo, considerablemente excediendo las proyecciones laterales, ampliamente triangular, terminando agudamente, con mechones de setas plumosas. Pedúnculo ocular largo, su longitud alcanza la mitad del escudo, fuertemente ensanchado en la parte basal, córnea ligeramente dilatada, superficie dorsomesial con mechones de setas plumosas largas. Acículo ocular subtriangular, margen mesial deprimido, margen lateral termina en una espina bífida simple. Pedúnculo antenular moderadamente largo, igualándose o ligeramente excediendo los pedúnculos oculares. Último segmento desarmado, penúltimo segmento con una pequeña espina en el margen mesoventral, segmento basal con prominentes espinas ventromesiales. El margen dorsolateral con espinas agudas. Pedúnculo antenal corto, alcanzando aproximadamente la mitad de los pedúnculos oculares, con segmentación supernumeraria, quinto segmento desarmado, cuarto segmento con pequeñas espinas en el margen dorsodistal, el tercer segmento termina en una fuerte espina aguda mesoventral, segundo segmento produce un ángulo distal dorsolateral terminando en una simple espina fuerte bífida, margen lateral con 1-3 espinas pequeñas y el primer segmento con espínulas pequeñas en el margen

distolateral. Flagelo antenal moderadamente corto no sobrepasando los quelípedos, cada artejo con numerosas cerdas cortas o moderadamente largas de 1-3 artejos de longitud.

Quelípedos aproximadamente iguales; moderadamente cortos y delgados, la orilla cortante con dientes calcáreos y córneos terminando en una pinza calcárea moderadamente pequeña, superficie dorsal con dispersas espinas pequeñas o espínulas débiles; margen dorsomesial con hileras simples o dobles de espinas pequeñas y mechones de setas cortas. Superficie dorsal con tubérculos dispersos espinosos y pequeños, centralmente inflados, margen dorsomesial con 3-4 espinas córneas fuertes. Telson con lóbulos posteriores usualmente asimétricos, el izquierdo considerablemente más largo que el derecho, margen terminal recto u oblicuo. Margen terminal derecho con 5-10 espinas pequeñas, en ocasiones lateralmente largas y ocasionalmente extendiéndose al margen lateral. Margen lateral izquierdo con 5-12 espinas pequeñas, aumentando en talla lateralmente y frecuentemente extendiéndose al margen lateral. Lóbulo anterior con 1-4 espinas pequeñas en el margen lateral.

Distribución: Florida.

Localidad tipo: Isla Saibel.

Registro en México: Golfo de México.

Material examinado: 25 organismos, 14♂, 8♀, 3♀ ov.

Punta Estrella la Escollera	1♂, 2♀ CNCR 19594 27/I/87; 1♂, 1♀ CNCR 19184 27/VI/88; 1♀ ov. CNCR 18970 27/VI/88; 2♂, 1♀ ov. CNCR 19187 15/VIII/87.
Chinchorro	1♂ CNCR 1122 24/VIII/90.
Hotel la Ceiba	1♂, 1♀ CNCR 19185 16/VIII/87.
Playa María Irene	1♀ CNCR 18956 25/IV/88.
Isla del Carmen	1♂ CNCR 19209 12/V/887.
Camino Majahual	1♂ CNCR 9883 24/VI/88.
Majahual	1♂ CNCR 19883 23/VI/88.
Chemiyil	2♂, 1♀ ov CNCR 19186 26/VI/88.
Arrecife Cacarracas	2♂, 1♀ ov CNCR 9580 28/VI/87.

Hábitat: Sustrato rocoso.



*Paguristes anomalus* Bouvier, 1918  
(Lám. 6, c y d)

*Paguristes anomalus* Bouvier 1918: 3. fig. 1.

*Paguristes anaryballus* Provenzano, 1965: 730, fig. 3,4.

*Paguristes anomalus* Provenzano, 1961: 154; Hazlett, 1966: 91; McLaughlin y Provenzano, 1974: 215, figs. 22, 23 a, 24 a-c, 25 a, b, e, f, 26 a-c, h; Abele y Kim, 1986: 348, figs. g, h.

Diagnosis.- Caparazón subrectangular, usualmente armado, pedúnculos oculares cortos, ensanchándose basalmente, disminuyendo hacia la córnea; el mero del quelípodo con espinulas en el margen dorsal. El propodio de las patas ambulatorias con la parte mesial convexa. Las hembras con la bolsa de cría vestigial. Color en vida generalmente enrojecido con franjas longitudinales.

Descripción.- Caparazón más ancho que largo, margen anterolateral inclinado. El margen anterior entre el rostro y las proyecciones laterales cóncavas. Margen posterior truncado o redondeado. Superficie dorsal generalmente lisa, con mechones dispersos de setas, ocasionalmente con muy pocas espinulas pequeñas. El margen anterolateral produce un ángulo distal, despuntado. Branquiostegito con pocas espinulas y mechones de setas en el margen distal. Rostro elongado, generalmente excediendo las proyecciones laterales, delgado, duro, distalmente deprimido, terminando en una pequeña espina, las proyecciones laterales ampliamente triangulares, usualmente con espinas marginales muy pequeñas. Pedúnculo ocular moderadamente corto, menos de la mitad del largo del caparazón, fuertemente ensanchado en la parte basal, disminuyendo hacia la córnea; superficie dorso mesial con setas largas en la línea longitudinal o con mechones de setas. Acículos oculares subtriangular; margen mesial expandiéndose ligeramente; el margen lateral fuertemente deprimido casi recto, terminando con espinas fuertes bífidas o trifidas; separadas basalmente por la mitad del ancho del acículo. Pedúnculos antenulares moderadamente cortos, iguales o excediendo la mitad de largo del último segmento del pedúnculo ocular, último y penúltimo segmentos desarmados. Segmento basal con espinas pequeñas en el margen ventrodistal, margen lateral con espinas pequeñas. Pedúnculo antenal corto, aproximadamente iguales del largo del pedúnculo ocular con segmentación supernumeraria, quinto segmento desarmado, cuarto segmento con espinas prominentes en el margen dorso distal. Tercer segmento con espinas agudas producidas en el margen ventrodistal al final, segundo segmento produciendo un ángulo en el margen dorsal lateral distal terminando en una ancha espina bífida, margen lateral con dos o tres espinas accesorias y mechones de setas largas; el primer segmento desarmado en el margen ventrodistal. Acículo antenal corto no sobrepasando la base de la córnea, terminando en una espina bífida, margen lateral con dos espinas más, margen mesial con 1-3 espinas pequeñas y mechones de setas plumosas largas. Flagelo antenal corre usualmente sobrepasando la punta de los quelípedos. Cada artejo con muy pocas setas cortas o cerdas duras de un largo aproximado de un artejo.

Quelípedos iguales o ligeramente desiguales, moderadamente robustos y cortos. El dactilo mide 1/3 de la mitad de la longitud de la palma, la orilla cortante con una hilera de dientes calcáreos proximales y dientes córneos distales, terminando en una pinza ancha córnea, la superficie dorsal con espinas cónicas dispersas o tubérculos espinosos y

mechones de cerdas cortas, margen dorsomesial con hileras de espinas cónicas córneas y mechones cortos. Palma aproximadamente la mitad de largo del carpo inflado ventralmente, margen dorsomesial con tres espinas fuertes córneas, superficie dorsal con espinas o tubérculos espinosos y mechones de setas muy cortas, margen con hileras de espinas pequeñas y oscuras y mechones densos de setas plumosas largas, la parte lateral con diversas hileras transversales de espinas pequeñas o tubérculos espinosos y escasos mechones de setas largas, la superficie ventral con pocos tubérculos espinosos y mechones de setas largas o setas. Pleópodos del macho con el primero y el segundo pares modificados, el primero lleva hileras de setas largas en el margen mesial del lóbulo basal. Los lóbulos posteriores del telson son un poco asimétricos varían en forma de subcuadrada a subtriangular, separados ligeramente.

Distribución: Cuba, Curacao, Barbados, intersticial y subintersticial.

Localidad tipo: San Diego y Cuba.

Material examinado: 31 organismos, 16♂, 12♀, 2♀ ov. y 1 Ju.

Majagual	2♂ CNCR 19201 23/VI/88.
Arrecife Cacarracas	1 ♀ ov, CNCR 1919928/ VI/88; 2♂, 2♀ y 1 Juv. CNCR 19595 19/V/88.
Punta Estrella la Escollera	1♂, 1♀, CNCR 19196 29/V/88; 1♂ CNCR 19200 15/VIII/87; 1♀ CNCR 19204 15/VIII/87; 1♂ CNCR 19203 15/VIII/87.
Camino Majahual	1♂, 1♀ CNCR 19191 20/IV/88; 1♂ CNCR 9114 20/IV/88.
Isla del Carmen	1♂ CNCR 19189 12/V/87.
Playa María Irene	1♂ CNCR 5749 16/IV/86; 2♂, 2♀ CNCR 19596 1/XI/85.
Cozumel	1♂ CNCR 19600 12/VIII/87.
Punta sur Isla Mujeres	1♂, 4♀, 1 Ju. CNCR 4937 3/XI/85.
Chinchorro	1♂, 1♀ CNCR 19182 21/VIII/90.

Hábitat: Sustrato arenoso y rocoso.

*Paguristes limonensis* McLaughlin y Provenzano, 1974  
(Lám. 6, e y f)

*Paguristes limonensis* McLaughlin y Provenzano, 1974: 902-911, figs. 7 y 8; Abele y Kim, 1986: 350, figs. c, d.

Diagnósis.- Caparazón más largo que ancho. Rostro largo, triangularmente agudo. Acículos oculares con una espina terminal bífida o multibífida. Quinto segmento del pedúnculo antenal desarmado. Margen terminal del telson con espinas fuertes, lóbulo anterior con 1 o 2 espinas. La bolsa de cría moderadamente chica, subcuadrada; relativamente fuerte el margen distal.

Descripción.- Caparazón más largo que ancho, margen anterolateral fuertemente en declive entre el margen anterior del rostro y las proyecciones laterales, que son cóncavas ligeramente o fuertemente. Margen posterior truncado o truncadamente redondeado; superficie dorsal con un surco en la parte anterior, márgenes y superficie dorsolateral con pocas espinas pequeñas o espinillas y mechones de setas plumosas largas dispersas. Rostro largo, excediendo a las proyecciones laterales considerablemente; terminando aguda o subcuadradamente y setas largas marginales. Proyecciones laterales triangularmente amplias o redondeadas con una espina pequeña marginal o submarginal. Pedúnculos oculares largos de  $1/2$  o  $2/3$  de longitud del caparazón, ensanchándose basalmente y la córnea dilatada ligeramente; superficie dorsomesial con mechones o hileras de mechones de setas cortas. Margen mesial de los acículos oculares terminando en una espina aguda bífida o tribífida y de 1 a 3 espinas laterales o mesiales accesorias, separadas basalmente por la mitad del ancho basal de un segmento. Pedúnculos antenulares largos, iguales o excediendo ligeramente la longitud de los pedúnculos oculares, con pocas setas dispersas en el último y penúltimo segmento o una espina en el penúltimo segmento esto en raras ocasiones en la superficie ventral. Margen ventromesial del segmento basal con una espina fuerte. La superficie ventral presenta una espina curvada fuertemente. Pedúnculos antenales cortos, no sobrepasa la base de las córneas, sin segmentación supernumeraria. Quinto segmento con mechones de setas cortas. Margen dorsal del cuarto segmento con una espina. Margen ventromesial del tercer segmento termina en una espina aguda fuerte y mechones de setas largas. Flagelo antenal no sobrepasa las palmas de los quelípedos.

Quelípedos subiguales, el izquierdo es más delgado que el derecho. El dactilo es la mitad o  $1/3$  de longitud de la palma, distalmente deprimida ligeramente; en la parte proximal de la orilla cortante presenta dientes calcáreos y distalmente presenta dientes córneos; terminando en una uña fuerte córnea. Superficie dorsal con espinas con puntas córneas, cónicas, dispersas y con mechones de setas simples o plumosas. Margen dorsomesial con 1 o 2 hileras de espinas decrecientes en tamaño distalmente con las puntas córneas; superficie mesial con espinas o tubérculos espinosos bífidos o simples, obscureciéndose parcialmente por mechones de setas en la superficie ventral con mechones de cerdas cortas. Palma pequeña de la mitad a  $2/3$  de la longitud del carpo, dorsoventralmente ensanchándose fuertemente, margen dorsomesial con 3 o 4 espinas fuertes cónicas con las puntas córneas. Superficie dorsal con hileras irregulares.

Dactilo del segundo pereiópodo igual o excediendo la longitud del propodio, en vista lateral es curvado ventralmente o estirado ocasionalmente. En vista dorsal recto, terminando en una uña curvada córnea. Superficie dorsal con 1 o 2 hileras de espinas pequeñas córneas, distalmente decreciendo y los mechones de setas obscureciéndose parcialmente. En el macho el primero y segundo pleopodo están pareados, modificados. El primer pleopodo presenta un racimo de cerdas rígidas largas. El 1er pleopodo de la hembra es pareado y modificado, del pleopodo 2 al 5 no están pareados. El 1er pleopodo con cerdas cortas en la superficie inferior del lóbulo basal; parte distal del lóbulo delgado, con setas largas plumosas en los márgenes; del pleopodo 2 al 4 con ambas ramas bien desarrolladas. El quinto pleopodo presenta el exopodito bien desarrollado y el endopodito rudimentario, la bolsa de cría pequeña, subcuadrada o subtriangular. Lóbulo posterior del telson asimétrico, el izquierdo es más largo que el derecho notoriamente, ampliamente separados por una muesca de profundidad media; margen terminal del izquierdo presenta de 4 a 9 espinas pequeñas fuertes, extendiéndose distalmente al margen lateral y con setas largas; margen terminal derecho presenta de 3 a 6 espinas fuertes e hileras de setas largas, margen lateral con 1 a 3 espinas pequeñas; lóbulo inferior con 1 o 2 espinas bifidas.

Distribución: Al este de Florida, Panamá y Colombia.

Localidad tipo: Bahía Limon, Punta Pulpo Panama.

Material examinado: 36 organismos, 20♂, 14♀ y 2♀ ov.

Playa María Irene	1♂, 1♀ CNCR 19197 25/IV/88.
Arrecife Cacarracas	7♂, 2♀ CNCR 19198 28/VI/88; 1♂ CNCR 19181 25/VI/88.
Punta Estrella la Escollera	1♂, 5♀ CNCR 19214 25/IV/88; 1♂ CNCR 5573 14/IV/88.
Camino Majahual	1♂ CNCR 9043 20/IV/88; 3♂, 2♀ CNCR 18967 20/IV/88.
Majahual	1♀ ov. CNCR 19190 26/VI/88.
Hotel Ojo de Agua	5♂, 4♀, 1♀ ov. CNCR 9735 28/VI/88.

Hábitat: Sustrato rocoso y coralino.

## SUPERFAMILIA PAGUROIDEA Latreille, 1803

Diagnosis: Cangrejos ermitaños marinos. Terceros maxilípedos con las bases separadas una de la otra. Quelípedos asimétricos, el derecho mucho más grande que el izquierdo, ocasionalmente subiguales.

### FAMILIA PAGURIDAE Latreille, 1803

Pagurii Latreille, 1803.

Paguridae Samouelle, 1819.

Eupagurinae Ortmann, 1898.

Pagurinae Provenzano, 1959: 393.

Paguridae Forest y de Saint Laurent, 1967: 113; Glaessner, 1969: 479, Kaesthner, 1970: 331; Williams, 1984: 207; Abele y Kim, 1986: 359; Melo, 1999: 101.

Diagnosis.- Terceros maxilípedos con las bases alejadas una de la otra por la porción del esternito; isquio con una cresta dentada en el borde interno, algunas veces reducida, provista o no de un diente accesorio. Quelípedos iguales, subiguales o el derecho más grande que el izquierdo. Once pares de branquias: 10 artrobranquias y una pleurobranquia en el pereiópodo 4; en ocasiones se pueden presentar dos pleurobranquias suplementarias, una en el pereiópodo 2 y otra en el tres; laminillas branquiales enteras o divididas en dos lóbulos. Abdomen en los machos frecuentemente con pleopodos no pareados, pueden ser cuatro, tres, dos, o ninguno, en algunos géneros la primera somita puede presentar un par de pleópodos. En las hembras los pleópodos son pareados solo en la primera somita abdominal, en el resto de las somitas estos apéndices son impares y se pueden presentarse la somita 2 a la 4, o de la 2 a la 5 (Provenzano, 1959; Forest y de Saint Laurent, 1967).

Clave para los géneros de la familia PAGURIDAE Latreille, reconocidos en el presente estudio [adaptada de Forest y de Saint Laurent, 1967; McLaughlin, 1981; Williams, 1984].

1. Isquio del tercer maxilípedo sin una espina accesorio mesoventral casi al final de la parte anterior de la cresta dentada.....*Iridopagurus*
- 1' Isquio del tercer maxilípedo con una espina accesorio mesoventral casi al final de la parte anterior de la cresta dentada.....2
2. Tubo sexual bien desarrollado en el macho .....3
- 2' Tubo sexual no desarrollado en el macho .....4
3. Tubo sexual derecho largo y filiforme.....*Nematopaguroides*
- 3' Tubo sexual derecho no es largo y filiforme.....*Catapagurus*
4. Pleópodos de la primera somita abdominal no pareados en la hembra .....*Pagurus*
- 4' Pleópodos de la primera somita abdominal pareados en la hembra .....5

5. Propodio del cuarto pereiópodo con una línea simple de escamas .....	6
5' Propodio del cuarto con dos o más hileras de escamas .....	7
6. Dactilo y dedo fijo de la quela izquierda en forma de cuchara.....	<i>Tomopagurus</i>
6' Dactilo y dedo fijo de la quela izquierda no presentan forma de cuchara, quela derecha opercular.....	<i>Phimochirus</i>
7. Urópodos casi simétricos o simétricos con protopodios posteriores.....	<i>Agaricochirus</i>
7' Urópodos notoriamente desiguales con protopodios no posteriores .....	<i>Manucomplanus</i>

### Género *Manucomplanus* McLaughlin, 1981

*Pylopagurus* A. Milne Edwards y Bouvier, 1891: 104.

*Elassochirus* Benedict, 1892: 1.

*Nylopagurus* Balss, 1921: 46.

*Manucomplanus* McLaughlin, 1981 a: 6.

Diagnosis.- Once pares de filobranquias, acículo ocular ampliamente triangular. Con fuertes espinas submarginales, separadas basalmente por el ancho basal de una acículo. Cresta dentada bien desarrollada. Con dientes accesorios. El esternito del tercer maxilípodo con espinas moderadamente fuertes en cualquiera de los lados de la línea media.

Quelípodo derecho con la quela subovalada o ovalada; la articulación de la quela y el carpo perpendicular. Quelípodo izquierdo con la quela ancha. El dactilo y el dedo fijo anchos y dorsoventralmente aplanados, con un prominente hueco; el ángulo de la articulación de la quela y el carpo es de 15° a 30° perpendicularmente. Esternito del tercer pereiópodo con el lóbulo anterior elongado y delgado. Abdomen típicamente encorvado, urópodos diferentes. Telson con sutura transversal; lóbulo posterior subcuadrado a redondeadamente triangular, margen terminal redondeado, elongado u oblicuo, con pocas espinas dispersas moderadamente fuertes, espinas pequeñas intercaladas.

*Manucomplanus ungulatus* (Studer, 1883)

(Lám. 7, a y b)

*Eupagurus ungulatus* Studer, 1883: 26, pl. 2, fig. 13 a-c. Balss, 1911: 106

*Pylopagurus ungulatus* A. Milne Edwards y Bouvier, 1891: 110; 1893: 80, pl. 4, figs. 15-18. Alcock, 1905: 189 (list). Stebbing, 1910: 359. Kensley, 1981: 33 (list).

*Manucomplanus coralinus* McLaughlin, 1981, Williams, 1984: 224. fig. 160. Abele y Kim, 1986: 32, 360 (clave).

*Manucomplanus ungulatus* McLaughlin y Lemaitre, 1996: 113, figs. 11, 12 a-d.

Diagnosis.- Caparazón más largo que ancho. Rostro triangular. Pedúnculos oculares cortos y un poco robustos. Pedúnculos antenulares sobrepasan a los pedúnculos oculares. Quelípedos desiguales, el quelípodo mayor semicircular y el menor oval.

Descripción.- Caparazón más largo que ancho o ligeramente más largo que ancho, rostro obtusamente triangular. Pedúnculos oculares moderadamente cortos, en ocasiones la córnea dilatada; acículos oculares separados basalmente por el ancho basal de un acículo. Último segmento antenular ligeramente sobrepasa el pedúnculo ocular. Margen ventral libre, con setas largas.

Quelípodo derecho con 1 o 2 espinas pequeñas en el margen dorsodistal del mero, margen ventrolateral con hileras de gránulos o tubérculos espinosos pequeños, los márgenes dorsolateral y dorsomesial de cada uno de los carpos presentan hileras de espinas agudas y subagudas o tubérculos espinosos. La superficie dorsal presenta tubérculos espinosos o despuntados. La superficie dorsal de la palma, dedo fijo y el dactilo armados con fuertes espinas moderadamente pequeñas y en ocasiones tienen forma de gotas y más prominentes hacia el dedo fijo, el margen dorsolateral y dorsomesial presentan hileras de espinas fuertes y agudas irregulares. Quelípodo izquierdo en ocasiones con una sola espina, muy pequeña, en el ángulo ventral distal del mero, particularmente en organismos muy pequeños. Margen dorsolateral del carpo presenta hileras de espinas fuertes y agudas, margen dorsomesial lleva hileras de espínulas o espinas pequeñas extendiéndose hasta la cara distomesial, la articulación carpo-propodal es de 30° en sentido de las manecillas del reloj de manera perpendicular, en la línea media ligeramente elevada y en ocasiones armado con 2-4 pequeñas espinas, superficie del dactilo granulada o con espínulas diminutas, margen dorsolateral presenta hileras de gránulos o espínulas pequeñas. Dactilo del segundo y tercer pereiópodos moderadamente largos, el segundo es ancho y en ocasiones giradas. La superficie del margen dorsal y mesial presentan hileras de fuertes espinas córneas; el margen ventral de cada uno con 8 o 14 espinas córneas incrementando en tamaño distalmente, la superficie dorsal de cada pereiópodo lleva hileras de espinas fuertes (en el segundo pereiópodo) o espinas pequeñas o espínulas córneas en el tercer pereiópodo; la superficie dorsal de cada carpo presenta hileras de fuertes espinas, margen ventral del mero con hileras sencillas o dobles de espinas pequeñas o espínulas dando la apariencia de panal en el margen. Esternito del tercer pereiópodo con el lóbulo anterior elongado, delgado, en ocasiones alargado y cerca de la punta espinulosa. Margen terminal del telson oblicuo, cada lado con 2-4 espinas moderadamente fuertes y también en ocasiones pocas espínulas, margen lateral desarmado o con pocas espínulas.

Distribución: Estados Unidos, Carolina del Norte, Florida, Bahamas, Golfo de México, sur y oeste de África.

Localidad tipo: Cayo de Florida.

Registro en México: Cabo Catoche.

Material examinado.-1 organismo, 1♂.

Banco chinchorro 1♂ CNCR 10859 27/VIII/90.

Hábitat: Se encuentran en esqueletos de briozoos y menos frecuentemente en esponjas.

Género *Tomopagurus* A. Milne Edwards y Bouvier, 1893

*Tomopagurus* A. Milne Edwards y Bouvier, 1893: 70.

*Benthopagurus* Wass, 1963: 134.

*Tomopagurus* McLaughlin, 1981: 8.

Diagnósis.- Once pares de filobranquias, acículo ocular angostamente triangular, con una pequeña espina submarginal; usualmente separada basalmente por el ancho basal o menos de un acículo, ocasionalmente la separación excede el ancho de un acículo. Cresta bien desarrollada, presenta dientes accesorios. El esternito del tercer maxilípodo desarmado o con diminutas espínulas en cualquiera de los lados de la línea media.

Quela del quelípodo derecho con espinas o tubérculos, no operculada; el ángulo de la articulación de la quela y el carpo es de 10 a 25° de forma perpendicular; carpo con la parte mesial cóncava en ocasiones muy evidente. Quelípodo izquierdo con la quela triangular en sección cruzada, pero usualmente no desarrollada la quilla o cresta; dactilo y dedo fijo verticalmente en forma de cuchara. Esternito del tercer pereiópodo con proyecciones subovaladas a semicirculares. Cuarto pereiópodo con un instrumento propodial que consiste en una sola hilera de escamas córneas; dactilo bien desarrollado, uña elongada, curvada; proceso preungual predominante, la uña casi lateral en la base. Los esternitos de los pereiópodos 3-5 del macho en ocasiones con setas encapsuladas intercaladas con setas típicas.



*Tomopagurus wassi* McLaughlin, 1981  
(Lám. 7, c y d)

*Bethopagurus schmitti* Wass, 1963: 163. Forest y de Saint Laurent, 1968: 114 (en parte).

*Benthopagurus cokeri* Hazlett, 1966: 84. (en parte).

*Tomopagurus wassi* McLaughlin, 1981: 14-20, figs. 1b, 2b, 3b, 4b, 5, 6; Abele y Kim, 1986: 384, figs. g, h, i; Melo, 1999: 148, fig. 90.

Diagnosis.- Caparazón largo. Rostro corto pero agudo. Pedúnculos antenulares exceden a los pedúnculos oculares. Quelípedos desiguales. Las patas ambulatorias solapan al quelípodo derecho. Dactilo del quelípodo mayor presenta una hilera de espinas bien definidas y marcadas.

Descripción.- Caparazón largo o más largo que ancho, margen anterolateral en declive o ligeramente alineado o escalonado. El margen anterior entre el rostro y las proyecciones laterales cóncavo, margen anterior truncado, superficie dorsal con mechones de setas cortas. Rostro corto o moderadamente largo, agudo o subagudamente triangular, y en ocasiones redondeado, con o sin espinas terminales. Proyecciones laterales obtusamente triangulares, terminando en una fuerte espina aguda. Pedúnculos oculares cortos, córnea fuertemente dilatada; la parte mesial y dorsal presentan mechones de setas moderadamente cortas. Acículos oculares agudamente triangular. La superficie dorsal ligeramente cóncava, terminando subagudamente con la presencia de espinas marginales, separados basalmente por el ancho basal de un acículo. Pedúnculo antenular moderadamente largo en ocasiones excediendo el pedúnculo ocular 3/4 de longitud del último segmento. Último o penúltimo segmentos con hileras de finas setas en la superficie. Espina aguda y fuerte en el segmento basal dorsal y una espina pequeña en el margen distal ventromesial. Pedúnculo antenal largo, aproximadamente igual a la longitud del pedúnculo antenular, con segmentación supernumeraria. El quinto y cuarto segmentos con pocas setas dispersas.

Quelípedos desiguales, el derecho es más largo que el izquierdo, el dactilo del quelípodo derecho es largo, más o menos igual o ligeramente más largo que la palma. La orilla cortante presenta dientes calcáreos fuertes y distalmente hileras cortas de dientes córneos terminando en una uña calcárea pequeña. La línea media elevada en la superficie dorsal y con hileras irregulares de espinas fuertes tubulares o cónicas, decreciendo distalmente en tamaño, mesialmente la superficie dorsal y lateral con mechones numerosos de setas cortas. La palma es corta, 1/2 o 2/3 de longitud del carpo; margen dorsomesial con hileras irregulares. Quelípodo izquierdo largo, sobrepasando a menudo la base del dactilo derecho. Dactilo muy largo, 4 o 5 veces la longitud de la palma, orilla cortante con hileras de dientes córneos muy finos terminando en una pequeña uña, solapando ligeramente el dedo fijo con un hueco prominente, superficie dorsal con hileras simples o dobles de tubérculos pequeños extendiéndose hasta la línea media del dactilo ocasionalmente hasta la punta; margen dorsomesial con tubérculos fuertes o espinas despuntadas distalmente decreciendo en tamaño y con mechones de setas largas duras. Palma muy corta. Usualmente las patas ambulatorias solapan el quelípodo derecho, el dactilo derecho y el izquierdo son similares en longitud o excediendo el propodio.

En vista lateral es ventralmente curvado y dorsal se ve girado terminando en una uña fuerte córnea. Telson con el lóbulo posterior no asimétrico, separado por una hendidura. Margen terminal oblicuo, armado con hileras de dientes o calcáreas, en ocasiones el margen lateral ligeramente calcificado denticulado o espínulado.

Distribución: Florida, Golfo de México, el Caribe y al norte de Brasil.

Localidad tipo: Venezuela.

Registro en México: Golfo de México.

Material examinado: 1 organismo, 1♂.

Banco Chinchorro

1♂ CNCR 10981 27/VIII/90.

Hábitat: Sustrato coralino.

#### Género *Catapagurus* A. Milne Edwards, 1880

*Catapagurus* Milne Edwards, 1880.

*Hemipagurus* Smith, 1881.

*Catapagurus* Forest y de Saint Laurent, 1967: 151-156.

Descripción.- Once pares de branquias, rostro redondeado. Pedúnculos oculares frecuentemente gruesos y cortos. Acículos oculares simples, angostos y muy largos. Isquio del tercer maxilípedo con una cresta dentada y siempre con un diente accesorio. Quelípedos y apéndices ambulatorios largos y delgados. Cuarto pereiópodo no débil y subquelado, el propodio con un pequeño número de cerdas escualiformes sobre una sola hilera. En el macho un tubo sexual sobre la coxa del quinto pereiópodo izquierdo, orientado hacia afuera, después remonta sobre la parte anterior del abdomen. Tres pleópodos impares unirrámeos, pleópodo 3, 4 y 5 o el segundo solamente, el tercero o cuarto o ninguno. En la hembra, pleópodos impares, tres pleópodos impares, del 2 al 4; pleópodo 5 presente o no, casi siempre unirrámeo.

*Catapagurus sharrei* A. Milne Edwards, 1880  
(Lám. 7, e y f)

*Catapagurus sharrei* Milne Edwards, 1880: 46.

*Hemipagurus socialis* Smith, 1881: 423; Smith, 1882: 16.

*Catapagurus sharrei* Smith, 1883: 31, pl. 4, fig. 5; A. Milne Edwards y Bouvier, 1893: 127, pl. 9, figs. 19-24; Forest y de Saint Laurent, 1967: 151 pl. 124-135; Abele y Kim, 1986: 386, figs. c, d, e, f; Melo, 1999: 104, fig. 54.

Diagnosis.- Caparazón un poco más ancho que largo. Rostro poco prolongado con la punta redondeada. Pedúnculos oculares sobrepasando las córneas. El carpo del quelípedo derecho dos veces más largo que ancho. Palma ovalada. Pereiópodos largos. Lóbulos del telson simétricos.

Descripción.- Caparazón anterior más largo que ancho. Rostro poco prolongado, la punta redondeada, no sobrepasa las proyecciones laterales, las cuales están armadas de una pequeña espínula. Pedúnculos oculares muy fuertes, dilatada a nivel de la córnea; más grande el diámetro de la córnea que lo largo de los pedúnculos. Acículos oculares largos, angostos y triangulares, en la superficie débilmente cóncavos, sus puntas agudas; estas llegan a la base posteroexterna de la córnea. Pedúnculos antenulares sobrepasando los ojos más de la longitud de su último segmento; estos tienen largas cerdas en parte y en el borde distal. El primer segmento de los pedúnculos antenales con una pequeña epínula externa, se prolonga anterolateralmente, segundo segmento largo y recto, llegando a la parte proximal del acículo. Pedúnculo antenal derecho recto, llegando casi a la mitad del último segmento y el borde anterior de la córnea. Último segmento sobrepasa los ojos de la mitad aproximadamente de la longitud.

Los quelípedos y apéndices ambulatorios, relativamente largos y delgados. Quelípedo derecho con el carpo dos veces más largo que ancho, mano largamente ovalada, la proporción de la palma es tres veces más larga que los dedos. Carpo granuloso sobre toda su superficie, con gránulos espinosos más fuertes, dispuestos en una hilera larga del borde superior interno. Superficie dorsal de la palma cubierta de finos gránulos, densos sobre los bordes, dispuestos en forma de red en el centro. Sobre los dedos estos gránulos están sobre los 2/3 próximos, cercanos a los bordes del margen ventral de la mano con largas cerdas finas en la superficie. Quelípedo izquierdo un poco más corto y mucho más delgado que el derecho. Las superficies dorsal y lateral del carpo deprimidamente alargadas, regularmente sobrepasando la base del extremo distal. Bordes laterales de la región de la palma casi paralelos, esta región es muy corta por los dedos y de un ancho igual a 1/5 de la longitud total de la mano. El carpo con gránulos agudos y numerosos sobre la región lateral, disminuyendo y raros en la superficie dorsal. Superficie dorsal de la región de la palma muy finamente granulada; los dedos finos con pequeños dientes anchos y regularmente espaciados sobre el dedo fijo. Pereiópodos 2 y 3 delgados; dactilo comprimido lateralmente en forma de hoja de sable. En el margen ventral un pequeño arco. Región antero-ventral del propodio presenta una larga abertura articular prolongándose a una depresión, esto le permite al dactilo doblarse, casi completamente hacia los propodios. La superficie externa y la región dorsal del mero, carpo y del propodio más o menos completamente cubierta por

finos gránulos sobre el margen dorsal del mero. En el macho un tubo sexual sobre el último apéndice torácico derecho, desciende a la coxa, se dirige hacia el exterior, se enrolla sobre la parte anterior del abdomen y llega a la mitad de la superficie dorsal del segundo segmento. Sobre la coxa izquierda no hay tubo, sin embargo presenta una fina saliente membranosa con un mechón de setas. Cortas cerdas esparcidas sobre toda la longitud del tubo derecho. Tres pleópodos impares unirrámeos. Región posterior del telson se divide en dos lóbulos simétricos por una incisión media cóncava poco profunda. Cada lóbulo presenta un margen externo convexo sobre el cual se insertan ventralmente 2 muy fuertes espinas córneas, el margen interno derecho débilmente denticulado sobre la superficie ventral, una hilera de cortas cerdas.

Distribución: Rio de Janeiro

Localidad tipo: Las Antillas.

Material Examinado: 7 organismos, 5♂ y 2♀.

Banco chinchorro 3♂, 2♀ CNCR 11145 22/VIII/90, 2♂ CNCR 10750 20/VIII/90.

Hábitat: Sustrato rocoso y coralino.

#### Género *Iridopagurus* de Saint Laurent-Dechancé, 1966

*Spiropagurus* Stimpson, 1858: 236; A. Milne Edwards y Bouvier, 1893: 110. Young, 1900: 372.  
*Iridopagurus* de Saint Laurent-Dechancé, 1966: 257-265; Forest y de Saint Laurent-Dechancé, 1967: 161.  
García-Gómez, 1983: 13.

Diagnosis.- Once pares de branquias bilobuladas. Acículo ocular triangularmente equilátero, margen lateral y mesial ligeramente deprimidos, terminando en una espina aguda y con espinas submarginales adicionales. Último segmento antenular presenta un flequillo de setas en forma de "v" dorsodistal. Primer maxilípedo bien desarrollado. Margen exopodal externo del segundo maxilípedo con 1 o 2 cerdas cortas duras, curvadas hacia abajo e hileras de setas cortas dispersas en el margen interno. Isquio del tercer maxilípedo presenta una cresta dentada con un número variable de dientes, sin diente accesorio, el exopodito lleva cerdas duras cortas, curvadas en ambos márgenes hacia arriba. Exopodos del segundo y tercer maxilípedos juntos las cerdas duras en el margen lateroexterno y los márgenes laterointerno y lateromesial. Exopoditos del flagelo de los tres maxilípedos moderadamente largos y setas plumosas.

Quelípedos desiguales, el dactilo se abre en un plano horizontal. Lóbulo anterior del esternito del tercer pereiópodo varía de semisubcircular a subrectangular. Cuarto pereiópodo simple, dactilo con o sin proceso preungual en el margen ventromesial, propodal rasposo presenta una hilera simple de espinas córneas. En el macho el tubo sexual está bien desarrollado, girado, el tubo sexual derecho corto; tres pleópodos birrámeos no pareados. En la hembra gonoporos pareados, 4 pleópodos birrámeos no pareados.

Lóbulo posterior telson bien desarrollado, asimétricos, separados por una hendidura medianamente profunda, el lóbulo izquierdo es más largo que el derecho, margen terminal de cada lado presenta pocas espinas fuertes intercaladas con espinulas. Urópodos desiguales, el urópodo derecho es menos de la mitad de largo que el urópodo izquierdo.

*Iridopagurus reticulatus* García-Gómez, 1983

(lám. 8, a)

*Spiropagurus dispar* Provenzano, 1961: 165. Williams, 1965: 133.

*Iridopagurus caribensis* Herbst et al., 1978: 992.

*Iridopagurus reticulatus* García-Gómez, 1983: 37-45, fig. 3-4; Abele y Kim, 1986: 370, fig. j, k, l.

Diagnosis.- Quelípedos espinosos moderadamente. El patrón de coloración de la palma es reticulado. Tiene pereopódo con el lóbulo anterior del esternito rectangular.

Descripción.- Caparazón ligeramente más ancho que largo, margen anterolateral inclinado ligeramente, entre el rostro y las proyecciones laterales el margen anterior es cóncava, con mechones dispersos de setas cortas, margen posterior truncadamente redondeado: superficie dorsal lisa y con mechones de setas largas dispersas. Rostro redondeado, excediendo las proyecciones laterales ligeramente, desarmado, con un mechón terminal de setas ligeramente largas. Las proyecciones laterales obtusamente triangular terminando cada una en una espina fuerte submarginal dirigida al exterior. Pedúnculos oculares cortos moderadamente, 3/4 de longitud del caparazón aproximadamente, cilíndricos, la región de la córnea ligeramente dilatada, lado dorsomesial presenta hileras longitudinales de mechones de setas cortas. Acículo ocular alcanza la base mesial de los pedúnculos oculares. Separados basalmente por 3/4 del ancho basal del esternito de un acículo. Pedúnculo antenular moderadamente largo, excediendo los pedúnculos oculares por un 1/3 o 1/2 del último segmento. Último segmento moderadamente largo, superficie dorsal con muy pocas setas cortas y con un flequillo de setas en forma de "v". Superficie dorsal del penúltimo segmento con pocas setas cortas. Segmento basal del margen anterodistal lleva una espina aguda fuerte. Pedúnculos antenales iguales o excediendo ligeramente la longitud de los pedúnculos oculares, con segmentación supernumeraria. Quinto y cuarto segmento con mechones de setas largas dispersas. Tercer segmento con una aguda espina. Segundo segmento produce un ángulo dorsolateral, terminando en una espina bífida aguda, margen mesial ligeramente expandido y con mechones de setas cortas. Primer segmento con 3 o 4 espinas laterales en el margen ventrodistal. Acículos antenales moderadamente cortos no excediendo el penúltimo segmento peduncular, terminando en una pequeña espina. Flagelo antenal largo, sobrepasando los pereopódos, cada artejo con 1 o 6 cerdas cortas.

Quelípedos subiguales, el derecho más fuerte que el izquierdo pero iguales en su longitud aproximadamente. Dactilo corto de 1/2 a 2/3 de longitud de la palma, desarmado usualmente o con hileras de espinulas en el margen dorsomesial ocasionalmente; orilla cortante con dos prominentes dientes calcáreos en la parte proximal y córneos en la parte distal, terminando en una pinza pequeña córnea, sobrepasando ligeramente el dedo fijo con

un hueco longitudinal delgado, región media de la superficie dorsal elevada con mechones dispersos de setas largas, margen dorsolateral presenta hileras de setas moderadamente largas, márgenes dorsomesial y ventromesial con setas cortas dispersas. Palma ovalada, margen dorsomesial con dos hileras irregulares de espinas cortas y de setas largas. Superficie dorsal ligeramente convexa y con hileras de pocas espinas irregulares y mechones numerosos de setas largas. Carpo trapezoidal en sección cruzada, en ocasiones más largo que el mero, ligeramente ensanchado ventralmente, ligeramente deprimido más en la palma. Quelípedo izquierdo delgado, dactilos iguales usualmente o ligeramente excediendo la longitud de la palma. Patas ambulatorias largas, generalmente iguales en ornamentación. Dactilo moderadamente largo, usualmente excediendo el propodio, moderadamente delgado y en vista lateral es ventralmente curvado, en vista dorsal fuertemente girado. En el macho el tubo sexual bien desarrollado y girado, el derecho es más corto, dirigido al esternito, en ocasiones ausente. Tres pleópodos birrámeos no pareados, con la rama esternal bien desarrollada y la rama interna reducida. En la hembra presenta cuatro pleópodos birrámeos no pareados, el 2do pleópodo con la rama externa ligeramente más larga que la interna, del tercer al quinto pleópodo la rama esternal bien desarrollada y la rama interna reducida.

Distribución: Playas de Hollywood, Florida, Islas de la Bahamas, Jamaica, República Dominicana, Islas Vírgenes y Bonaire en las Antillas menores. Venezuela, Curacao, Colombia, Surinam y al sur y este de Guyana Francesa.

Localidad tipo: Costa norte de la Isla Crooked e Isla Bahamas.

Material examinado: 1 organismo, 1 ♀ ov.

Camino Majahual

1 ♀ ov. CNCR 9840 23/VI/88.

Hábitat: Sustrato rocoso.

#### Género *Agaricochirus* McLaughlin, 1981

*Pylopagurus* A. Milne Edwards y Bouvier, 1893: 74.

*Agaricochirus* McLaughlin, 1981: 5; McLaughlin, 1982: 824-825.

Descripción.- Once pares de filobranquias, acículo ocular triangular con fuertes espinas submarginales, separados basalmente por menos del ancho basal de un acículo, esternito del tercer maxilípedo con una espina fuerte en ambos lados de la línea media, coxa del tercer maxilípedo con una cresta dentada bien desarrollada que lleva un diente accesorio prominente en ambos maxilípedos, mero con o sin una espina pequeña en el margen dorsodistal. El endopodito del lóbulo interno de la maxilula bien desarrollado y termina con un flequillo de cerdas.

Quelípedo derecho con la quela subovalada; superficie dorsal armada típicamente de setas y tubérculos de varias formas. Quelípedo izquierdo con la quela bien desarrollada, en ocasiones opercular. Entre la articulación de la quela y el carpo el ángulo que se forma

varía de 30° a 80° de forma perpendicular, carpo subtriangular, margen dorsomesial obsoleto. Carpo del segundo y tercer pereiópodos sin espinas dorsodistales. Dactilo con hileras ventrales y dorsales de espinas córneas fuertes. Lóbulo anterior del esternito del 3er pereiópodo puede ser ausente, muy reducido, estiliforme o bien desarrollado subcuadrado, esternito del 3-5 pereiópodo a menudo con setas capsuladas. Escofina prosodia del cuarto pereiópodo con varias hileras de escamas córneas, dactilo usualmente corto, uña corta o moderadamente larga, proceso preungual pequeño y rara vez lateral. En el macho y la hembra ambos gonoporos pareados; en el macho parcialmente oculto por largos mechones de setas. El macho no presenta tubos sexuales. Abdomen estirado o enrollado, bastante corto. Urópodos simétricos o casi simétricos, el exopodito tan largo como el endopodito, protopodios bilobulados en ocasiones. Telson con una sutura transversal, en ocasiones obsoleta, pero marcada por una mella o por mechones de setas, lóbulo posterior simétrico por lo general; margen terminal desarmado, excavado o cóncavo, en ocasiones con una hendidura media raramente recta. En el macho sin pleópodos pareados, el tercer pleópodo unirrámeo o birrámeo débil. En la hembra el primer pleópodo pareado modificado en gonoporos, del segundo al cuarto pleópodo no pareados, birrámeos bien desarrollados, el quinto es unirrámeo o birrámeo débil.

*Agaricochirus boletifer* (A. Milne Edwards y Bouvier, 1893)  
(Lám. 8, b y c)

*Pylopagurus boletifer* A. Milne Edwards y Bouvier, 1893: 84, pl. 6, figs. 19-22.

*Agaricochirus boletifer* McLaughlin, 1981: 6.; McLaughlin, 1982: 825, 828 y 833, figs. 1a, 2a, 3a.

**Diagnosis.**- Caparazón más largo que ancho. Rostro triangular. Pedúnculos oculares largos y delgados. Quelípedos desiguales, quelípedo mayor redondeado y fuertemente armado con tubérculos y espinas.

**Descripción.**- Caparazón más largo que ancho y en ocasiones mucho más largo. Rostro triangular con o sin una pequeña espina terminal. Pedúnculos oculares largos y delgados con la córnea ligeramente dilatada; acículos oculares triangulares moderadamente delgados, con una fuerte espina submarginal, separados basalmente por menos del ancho basal de un acículo. Margen ventromesial o ventrolateral del quelípedo derecho al margen del mero armado con una pequeña hilera de espinas o espinulas agudas o despuntadas. Margen dorsomesial del carpo con una hilera de espinas fuertes; margen dorsolateral presenta una hilera protuberante y mechones de setas largas. Superficie dorsal de la palma y del dedo fijo con espacios estrechos, en forma de hongo, tubérculos aplanados o cónicos, margen dorsal con espinas fuertes, anchas y multidenticuladas; superficie dorsal del dactilo con una hilera longitudinal ancha de tubérculos de forma irregular en ocasiones, cada uno con una espinula muy pequeña. Margen ventrolateral del mero del quelípedo izquierdo presenta una espina distal. Carpo con una hilera oblicua de fuertes espinas y setas duras en la superficie dorsal. Margen dorsolateral de la palma y el dedo fijo con una fila de espinas fuertes. Superficie dorsal con 2 o 3 hileras de tubérculos cónicos o redondeados aumentados y lateralmente pocas espinulas pequeñas, mesialmente mechones de setas largas. Dactilo del segundo y tercer pereiópodos cortos y moderadamente anchos; margen dorsal y/o mesial de la cara dorsal presenta 2 hileras de espinas córneas, la superficie con numerosos mechones

de setas largas duras. Lóbulo anterior del esternito del tercer pereiópodo muy pequeño y delgado, esternitos del tercero, cuarto y quinto pereiópodo presentan en ocasiones setas capsuladas. Lóbulo posterior del telson redondeado y bien separado con el margen terminal desarrollado y ligeramente cóncavo.

Distribución: Este del Golfo de México, Caribe central, San Vicente.

Localidad tipo: San Vicente y las Antillas.

Registro en México: Este del Golfo de México.

Material examinado: 1 organismo, 1♀.

Chinchorro

1♀ CNCR 11060 28/VIII/90.

Hábitat: Sustrato rocosa y parches coralinos.

#### Género *Nematopaguroides* Forest y de Saint Laurent, 1967

Descripción.- Once pares de branquias en láminas enteras. Isquio del tercer maxilípodo lleva una cresta dentada bien desarrollada. En el macho el tubo sexual derecho esta dirigido oblicuamente hacia el exterior, largo y termina en un filamento; el tubo puede estar presente o no en el izquierdo. Tres pleópodos impares birrámeos. En la hembra, pleópodos pareados y el cuarto impar más fuerte y un poco más largo que el izquierdo.

#### *Nematopaguroides? pusillus* Forest y de Saint Laurent, 1967

(Lám. 8, d y e)

*Nematopaguroides Pusillus* Forest y de Saint Laurent, 1967; Abele y Kin, 1986:

Diagnosis.- Caparazón igual de ancho que largo. Pedúnculos oculares largos y delgados, adelgazándose de la parte media a la base y ensanchándose hacia la córnea. Quelípedos cortos y anchos relativamente. Carpo del quelípodo derecho ensanchándose desde la base.

Descripción.- Caparazón anterior tan ancho como largo, rostro ampliamente redondeado y la punta triangular. Proyecciones laterales bien marcadas y rectas. Pedúnculos oculares relativamente largos y delgados, adelgazándose hacia adelante en su parte media, pero ensanchándose mucho a nivel de la córnea. Acículos oculares triangulares, la base ancha y en la punta redondeada, con una espina aguda subdistal insertada ventralmente. El segundo segmento de los pedúnculos antenulares cerca de 3 veces más corto que el tercer segmento que sobrepasa las córneas más de la mitad de su longitud. Primer segmento de los pedúnculos antenulares recto.



El segundo segmento con una prolongación anteroexterna aguda y una pequeña en el margen anterointerno. Acículo corto, arqueado, no sobrepasando las córneas. El quinto artejo sobrepasa la longitud del margen anterior de las córneas.

Quelípedos relativamente cortos y anchos, el derecho más fuerte que el izquierdo. Carpo derecho ensanchándose progresivamente desde la base. En el carpo con una línea de 5 dientes sobre el margen superior interno y algunos dientes en la región distal teniendo muy cerca este margen. La superficie externa regularmente redondeada, con algunos tubérculos espinosos más débiles, superficie dorsal de la mano abombada en la región de la palma, deprimida a nivel de los dedos, en el margen lateral armado de dientes espinosos alineados en la parte distal de los dedos; los dientes más agudos, cortos en líneas longitudinales. Carpo finamente granuloso. La orilla cortante de los dedos es denticulada, las puntas son córneas y cruzadas. Quelípedo izquierdo llega a la mitad del dactilo del quelípedo derecho. El carpo es 2 veces más largo que ancho de 1/3 más corto que la mano; angosto en la base y ensanchándose rápidamente hasta la inserción del dactilo; más allá de los márgenes laterales son paralelos hasta la región distal quienes están muy redondeados. Los dedos 2 veces más largos que la palma. Carpo ligeramente comprimido lateralmente, en la región dorsal con un diente espinoso sobre el margen distal. Mano en sección triangular, con una cresta de fuertes dientes espinosos que se prolongan hasta la mitad del dedo fijo y separa una parte superior interna y una parte superior externa recta. Orilla cortante del dedo derecho con pinzas córneas y en forma de cuchara. Setas de los quelípedos bastante abundante, sobre el mero y el carpo, conformado por largas cerdas brillantes, rígidas sobre el margen dorsal del carpo, estas setas están dispuestas en 4 o 5 hileras transversales. Cerdas más cortas y menos abundantes sobre la mano. Los apéndices ambulatorios sobrepasan a los quelípedos más de la mitad de su dactilo. Segundo pereiópodo con una espínula distal del margen ventral del mero, y otra subdistal, sobre el margen dorsal del carpo. Dactilo considerablemente arqueado, terminando en una uña transparente y larga. Tercer pereiópodo de la misma longitud que el segundo pereiópodo del mismo lado, parecido pero sin espínulas sobre el mero. Los pleópodos 2 y 3 son más largos los derechos que el izquierdo. En el macho la coxa del quinto pereiópodo es simétrica, cada uno con un tubo sexual oblicuo dirigido hacia el exterior y termina en un filamento; del mismo diámetro, el derecho es más largo. Tres pleópodos impares birrámeos, la rama externa larga y la rama interna corta. Una incisión media poco profunda separa la extremidad del telson en dos lóbulos débilmente desiguales, ornamentado con espinas cortas sobre sus márgenes internos.

Distribución: Atlántico occidental y Brasil.

Localidad tipo: Brasil.

Material examinado: 1 organismo, 1♂.

Majahual

1♂ CNCR 11084 24/VIII/90.

Hábitat: fondos coralinos y algas calcáreas.

Género *Pagurus* Fabricius, 1775

*Cancer* Linnaeus, 1758: 625 (en parte).

*Pagurus* Fabricius, 1775: 410 (en parte).

*Eupagurus* Brandt, 1851: 105.

*Bernhardus* Dana, 1851: 440.

*Eupagurus* Stimpson, 1858: 236; Milne Edwards y Bouvier, 1893; Alcock, 1905: 122; Bouvier, 1940: 129.

*Pagurus* Provenzano, 1959: 393; Forest y de Saint Laurent, 1967: 116; McLaughlin, 1974: 37; Rodríguez, 1980: 231; Williams, 1984: 208;

Diagnosis.- Escudo torácico bien calcificado, porción posterior del caparazón membranosa. Once pares de filobranquias. Acículos oculares generalmente de forma triangular; con la porción dorsal ligeramente convexa o ligeramente cóncava. Quelípedos desiguales en tamaño, el derecho considerablemente más grande que el izquierdo, ambos orientados en un plano horizontal. Cuarto par de apéndices torácicos subquelado; propodio con un parche ("rasp") de espinas pequeñas y agudas en la porción ventral, frecuentemente bien desarrolladas. Quinto par en los machos con las coxas iguales; gonóporos pareados y sin el vaso diferente proyectado; hembras con los gonóporos pareados. Terceros maxilípedos ampliamente separados basalmente; basis e isquio incompletamente fusionados; isquio con una cresta dentada bien desarrollada, con uno o más dientes, mero con o sin espina en el margen dorso distal. Abdomen bien desarrollado en ambos sexos no pareados y urópodos asimétricos (McLaughlin, 1974).

Clave para las especies del género *Pagurus* Fabricius, reconocidas en el presente estudio [adaptada de Lemaitre et al., 1982 y Williams, 1984].

1. Acículo ocular con varias espinas marginales, submarginales o terminales.....2
- 1' Acículo ocular con una espina terminal o submarginal (raramente 1-2 espinas marginales en el accesorio mesial).....4
  
2. Quela con setas cortas formando una densa capa que cubre la superficie dorsal .....*P. provenzano*
- 2' Quela sin setas o setas largas o cortas pero no cubren toda la superficie dorsal.....3
  
3. Quela izquierda con hilera de espinas moderadamente fuertes o fuertes proximales al margen dorsolateral, flagelo antenal con setas de un acículo de largo .....*P. brevidactylus*
- 3' Quela izquierda sin hileras longitudinales, flagelo antenal de 1-2 artejos de largo .....*P. carolinensis*
  
4. Quela mayor más ancha que larga .....*P. maclaughlinae*
- 4' Quela mayor más larga que ancha .....5

5. Rostro distintivo, produciendo un lóbulo pequeño.....*P. marshi*  
 5' Rostro no distintivo o lóbulo pequeño.....6
6. Flagelo antenal corto, no sobrepasa la quela izquierda; carpo del segundo pereiópodo derecho con hileras de espinas dorsales .....*P. annulipes*  
 6' Flagelo antenal largo, sobrepasando la quela derecha; carpo del segundo pereiópodo derecho sin hileras de espinas dorsales.....*P. criniticornis*

*Pagurus provenzanoi* Forest y de Saint Laurent, 1967  
 (Lám. 9, a y b)

*Pagurus provenzanoi* Forest y de Saint Laurent, 1967: 118, figs. 72-77; Scelzo y Boschi, 1973: 214; Markham, 1975: 256; 1978: 103; Sanchez y Campos, 1980: 44, figs. 14, 15; McLaughlin et al., 1982: 672-675; Melo, 1999: 136, fig. 80.

Diagnosis.- Acículos oculares multiespinados. Superficie dorsal de la quela mayor cubierta por setas cortas. Margen dorsomesial del carpo con una hilera de espinas moderadamente fuertes.

Descripción.- Caparazón ligeramente más largo que ancho. Rostro triangularmente obtuso o ampliamente redondeado, sin espina terminal. Proyecciones laterales triangularmente obtusas o redondeadas, con espinas o espínulas pequeñas marginales o submarginales. Pedúnculos oculares largos y delgados, córneas ligeramente dilatadas, margen terminal del acículo con proyecciones espinosas agudas, separadas basalmente por menos del ancho basal de un acículo. Artejos del flagelo antenal con setas de menos de un artejo de largo. Mero del quelípedo derecho armado con 1 espina aguda en cada lado del margen ventral, margen dorsodistal presenta una espina fuerte. Carpo con una hilera de espinas fuertes en el margen dorsomesial y diversas espinas o espínulas en la línea media. Quela con una hilera de espinas moderadamente fuertes en el margen dorsomesial y dorsolateral, extendiéndose a lo largo del dedo fijo, superficie dorsal con pequeñas espinas y espínulas oscuras dispersas, cubiertas por densas setas cortas semejante a una alfombra; el dactilo presenta una hilera de espinas pequeñas en el margen dorsomesial y en la línea media del margen dorsal, cubiertas también de setas densas semejante a una alfombra. Quelípedo izquierdo con espinas agudas dispersas. Carpo con una hilera de espinas fuertes en los márgenes dorsolateral y dorsomesial. Quela en la línea media elevada y armada sencilla o doble hilera de espinas agudas irregulares extendiéndose hasta el dedo fijo, margen dorsolateral y dorsomesial de cada dedo con espinas o espínulas dispersas, obscureciéndose parcialmente, cubiertos por setas cortas densas en forma de alfombra. Línea media de la superficie dorsal del dactilo presenta una hilera de espinas pequeñas y en el margen dorsomesial con una hilera de espínulas pequeñas. Dactilo del segundo y tercer pereiópodos generalmente más cortos que el propodio, cada uno terminando en una uña córnea fuerte, margen ventral de cada uno con una hilera de espinas fuertes córneas. Propodio desarmado. Carpo de cada uno con una espina en el margen dorsodistal y en la parte posterior del margen dorsal con 1 o 2 espinas adicionales ocasionalmente. Margen ventral del mero del segundo pereiópodo

izquierdo con varias espinas o espínulas pequeñas. Lóbulo posterior del esternito del tercer pereiópodo subsemicircular. Margen terminal del telson con el lóbulo posterior oblicuo y armado con espinas fuertes dispersas, margen lateral con espínulas córneas.

Distribución: Atlántico occidental, Bermuda, Florida, Antillas y Bahamas, América central también al este del Caribe a Brasil, Uruguay. Al oeste del Caribe, Península de Yucatán a Colombia.

Registro en México: Yucatán.

Material examinado: 55 organismos, 24♂, 22♀ y 9♀ ov.

Punta sur Isla Mujeres	1♀ CNCR 18963 27/I/87
Hotel Ojo de Agua	2♀ CNCR 18972 25/IV/88, 9♂, 17♀, 9♀ ov. CNCR 19177 28/VI/88.
Camino Majahual	6♂ CNCR 19178 19/IV/88.
Arrecife Cacarracas	3♂, 1♀ CNCR 19175 15/IV/86.
Playa María Irene	2♂ CNCR 18957 25/IV/88.
Majahual	2♂, 2♀ CNCR 19176 23/VIII/88.
Chinchorro	2♂ CNCR 10923 22/VIII/90.

Hábitat: Fondos de varios tipos y sobre formaciones coralinas.

*Pagurus brevidactylus* (Stimpson, 1859)

(Lám. 9, c y d)

*Eupagurus brevidactylus* Stimpson, 1859: 237; Alcock, 1905: 181.

*Pagurus miamensis miamensis* Forest y de Saint Laurent, 1967: 116-120, figs. 97, 98. Coelho y Ramos, 1972: 164.

*Pagurus brevidactylus* Gordan, 1956: 327; McLaughlin, 1975: 361-365, figs. 1, 2, 3. Scelzo y Boschi, 1973: 214; Sánchez y Campos, 1978: 41, fig. 13; McLaughlin, 1982: 675-677; Melo, 1999: 136, fig. 66.

Diagnosis.- Rostro corto, ampliamente triangular o redondeado, ocasionalmente obsoleto, pedúnculo ocular moderadamente delgado y largo, acículo ocular con espinas de diferente tamaño hacia el margen terminal. La articulación del flagelo antenal con diminutas cerdas o setas. La quela izquierda con hileras longitudinales de espinas fuertes o moderadamente fuertes en el margen dorsolateral.

Descripción.- Caparazón usualmente más largo que ancho. Margen anterolateral inclinado; el margen anterior entre el rostro y las proyecciones laterales usualmente cóncavo; ocasionalmente casi estirado. Margen posterior truncado o redondeadamente truncado; la superficie dorsal con pocos mechones de setas cortas. Rostro corto a menudo no excediendo las proyecciones laterales, ampliamente triangular o redondeado, desarmado. Proyecciones laterales triangulares con o sin espinas marginales o submarginales. Pedúnculo ocular largo de 3/4 a 5/6 de longitud del caparazón, moderadamente delgado,

cilíndrico, córnea ligeramente dilatada, la superficie dorsal usualmente con hileras longitudinales de setas moderadamente largas. Acículo ocular moderadamente ancho, subcuadrado; desarrollándose internamente 3-6 espinas agudas en el margen terminal, separadas basalmente por la mitad o 3/4 del ancho de la base de un acículo. Pedúnculos antenulares moderadamente largos, usualmente iguales o ligeramente excediendo la longitud del pedúnculo ocular; último y penúltimo segmentos usualmente con pocas setas de un largo moderado; segmento basal con espinas fuertes y agudas curvadas en el margen dorsolateral en parte distal. Pedúnculo antenal moderadamente largo o a menudo igual o ligeramente sobrepasando el pedúnculo ocular, el flagelo con segmentación supernumeraria. quinto y cuarto segmentos con setas dispersas de un largo moderado; segundo segmento produce un ángulo dorsolateral en la parte distal terminando en una fuerte y aguda espina. Acículo antenal moderadamente largo, alcanzando aproximadamente la mitad del último segmento peduncular, terminando en una fuerte aguda espina, flagelo antenal usualmente largo sobrepasando el quelípodo derecho, cada artejo con 1-2 cerdas o setas muy cortas.

Quelípedos desiguales, el derecho más largo que el izquierdo, considerablemente más largo en el macho, pero los machos generalmente exhiben un grado de dimorfismo. El dactilo del quelípodo derecho varía en su longitud de ligeramente corto a algunas ocasiones igual o más largo que la palma, la orilla cortante con hileras de dientes corneo, terminando en una pequeña uña córnea, ligeramente sobrepasando el dedo fijo; margen dorsomesial con hileras moderadamente fuertes de espinas que decrecen en tamaño distalmente; superficie dorsal ligeramente elevándose a la mitad y con hileras de espinas moderadamente fuertes, toda la superficie con mechones de setas largas, más densas distalmente y encima de la orilla cortante. La palma moderadamente corta en 1/3 o 2/3 de la longitud del carpo, el margen dorsomesial con una hilera sencilla o doble de espinas o tubérculos espinosos, la superficie dorsal ligeramente convexa, con diferentes hileras irregulares de fuertes espinas agudas. En la hembra y en el macho más pequeña, o las hileras con pocas espinas o tubérculos pequeños (largo en el macho); el margen dorsolateral con hileras de espinas moderadamente pequeñas lateralmente a menudo tuberculada, toda la superficie con numerosas setas. Carpo moderadamente largo, ligeramente más corto que el mero, usualmente corto en el macho; en el margen dorsomesial con hileras de espinas moderadamente fuertes y agudas, la superficie dorsal con pocas espinas en la mitad distal. Quelípodo izquierdo moderadamente largo, alcanzando la base del dactilo derecho a menudo es más largo en las hembras. Dactilo largo usualmente excediendo la longitud de la palma; la orilla cortante con una fila de pequeños dientes córneos; en el macho es largo con un prominente hueco entre el dactilo y el dedo fijo; superficie dorsal elevada a la mitad y con hilera de espinas moderadamente fuertes, en el margen dorsomesial en las hembras usualmente con hileras de espinas fuertes y agudas decreciendo en talla distalmente, en el macho usualmente con hileras irregulares de pequeñas espínulas o tubérculos, toda la superficie con setas largas dispersas, particularmente densas a lo largo de la orilla cortante.

Distribución: Atlántico occidental de Bermuda, noreste de Florida y Bahamas a Brasil, el Caribe, Golfo de México.

Localidad tipo: Barbados.

Registro en México: Punta Xamach, Playa Crip, Caleta Yalku y Golfo de México.

Material examinado: 35 organismos, 21 ♂, 4 ♀ y 10 ♀ ov.

Arrecife Cacarracas	1 ♀, 2 ♀ ov. EM 5746 16/IV/86.
Banco Chinchorro	1 ♂ CNCR 11006 28/VIII/90.
Playa de pesca Isla Mujeres	1 ♀ CNCR 19205 24/I/87.
Majahual	2 ♂, 3 ♀ ov. CNCR 9658 23/VI/88, 1 ♀ ov. CNCR 9837 23/VI/88.
Punta Estrella la Escollera	1 ♂ CNCR 8979 25/IV/88, 1 ♀ CNCR 19652 31/X/85, 1 ♀ ov. CNCR 4910 31/X/85, 1 ♂, 1 ♀ 1 ♀ ov. CNCR 4829 29/X/85, 2 ♂ CNCR 19171 28/VI/88, 1 ♂ CNCR 19206 27/IV/88, 1 ♂ CNCR 19598 14/IV/86.
Camino Majahual	2 ♂ CNCR 9071 19/IV/88, 2 ♂ CNCR 18968 20/IV/88, 1 ♂, 2 ♀ ov. CNCR 19174 20/IV/88.
Chemuyil	1 ♂ CNCR 19172 26/VI/88.
Playa María Irene	2 ♂ CNCR 19173 25/VI/88, 1 ♂ CNCR 19207 16/IV/86.
Frente Sian Kaan	1 ♂ CNCR 10955 25/VIII/90.
El Placer	1 ♂ CNCR 19216 26/VIII/90.
Cozumel.	1 ♂ CNCR 8651 17/VIII/87.

Hábitat: fondos arenosos, entre algas y sobre rocas.

*Pagurus carolinensis* McLaughlin, 1975

(Lám. 9, e y f)

*Pagurus brevidactylus* Provenzano, 1959: 412, fig. 20; Williams, 1965: 132, fig. 107; Forest y de Saint Laurent, 1967: 116-120; McLaughlin, 1974: 41.

*Pagurus carolinesis* McLaughlin, 1975: 365-375, figs. 4, 5, 6; McLaughlin et al., 1982: 677-678.

Diagnosis.- Rostro corto, ampliamente redondeado, pedúnculos oculares moderadamente cortos y gordos, acículo ocular con proyecciones espinosas dispersas en el margen terminal. Los artejos del flagelo antenal con setas cortas, de uno o dos artejos de largo. Quela izquierda poco ancha, separada por espinas o tubérculos en el margen dorso lateral.

Descripción.- Caparazón más largo que ancho, margen anterolateral inclinado, el margen anterior entre el rostro y las proyecciones laterales cóncavo o casi recto, margen posterior redondeadamente truncado; superficie dorsal con pocos mechones de setas. Rostro ampliamente triangular o redondeado, igualando o ligeramente excediendo las proyecciones laterales, desarmado; las proyecciones laterales ampliamente triangulares o redondeadas,

con o sin una muy pequeña espina marginal o submarginal. Pedúnculos oculares moderadamente cortos, la mitad o  $3/4$  de la longitud del caparazón, moderadamente robustos en ocasiones ensanchándose basalmente, y adelgazándose distalmente, córnea ligeramente dilatada; en el margen dorsal y dorsomesial a menudo con pocos mechones de setas. Acículo ocular generalmente subcuadrado, en el margen terminal desarrollándose interiormente de 3-6 espinas separadas basalmente de  $2/3$  o lo ancho de un acículo. Pedúnculo antenular moderadamente corto,  $1/2$  o  $2/3$  la longitud del caparazón, robustos en ocasiones ensanchándose basalmente y con la córnea dilatada; en la superficie dorsal o dorsomesial, en ocasiones con pocos mechones de setas. Acículo ocular generalmente subcuadrado en el margen terminal, se desarrollan internamente de 3-6 espinas separadas basalmente por  $2/3$  o el ancho basal completo de un acículo ocular. Pedúnculo antenular moderadamente largo, sobrepasando el pedúnculo ocular de  $1/3$  o  $2/3$  de longitud del último segmento peduncular, último y penúltimo segmentos con pocas setas dispersas, el segmento con una aguda espina distalmente en la superficie lateral. Pedúnculo antenal moderadamente largo, usualmente sobrepasando el pedúnculo ocular, con segmentación supernumeraria. quinto y cuarto segmentos con setas largas dispersas.

Quelípedos diferentes, el derecho generalmente más largo que el izquierdo, a menudo en el macho es considerablemente más largo, frecuentemente exhiben cierto grado de dimorfismo sexual. El quelípedo derecho con el dactilo largo, usualmente igual o ligeramente excediendo la longitud de la palma; la orilla cortante en la parte distal con pequeños dientes córneos; en el macho usualmente con un hueco prominente entre el dactilo y el dedo fijo, terminando en una uña córnea, usualmente traslapando el dedo fijo, margen dorsomesial con hileras de espinas moderadamente fuertes, frecuentemente llegan a ser obsoletas distalmente; la superficie dorsal a menudo elevada a la mitad y con hileras de espinas moderadamente fuertes; toda la superficie con mechones de setas moderadamente largas. La palma moderadamente larga,  $2/3$  o  $3/4$  de la longitud del carpo, margen dorsomesial con hileras de espinas moderadamente fuertes y la segunda hilera próxima a la parte proximal, superficie dorsal ligeramente convexa y con 3 o 4 hileras irregulares de espinas moderadamente pequeñas, decreciendo en tamaño en la parte distal; la superficie lateral a menudo espinulosa o tubérculada, todas las superficies con mechones de setas moderadamente largas. Carpo moderadamente largo,  $2/3$  a  $4/5$  la longitud del mero, ocasionalmente igual en longitud con el mero, margen dorsomesial con una sencilla o doble línea de espinas fuertes, margen dorsolateral con hilera de mechones de setas largas e hileras de espinas pequeñas cercanas al margen proximal, margen distal con una o dos espinas fuertes o pocas espinas pequeñas. Quelípedo izquierdo moderadamente largo, usualmente alcanzando más allá de la base del dactilo derecho,  $1\ 1/4$  a  $1\ 1/2$  de la longitud de la palma, terminando en una uña calcárea cubriendo el dedo fijo, la orilla cortante con dientes córneos. En el macho con un hueco entre el dactilo y el dedo fijo. Urópodo izquierdo con hileras robustas de mechones de cerdas. Telson con el lóbulo posterior generalmente subcuadrado, en algunas ocasiones diferente, separado profundamente a menudo en forma de "v" que es una hendidura media; margen terminal igual o casi igual, cada uno con 3-5 espinas moderadamente fuertes y de 1-4 espinas pequeñas, cada margen lateral con una placa córnea usualmente angosta.

Distribución: Atlántico occidental, Carolina del Norte al sureste de Florida.

Localidad tipo: Carolina del Norte.

Material examinado.- 4 organismos, 4♂.

El Placer	1♂ CNCR 10881 26/VIII/90, 1♂ CNCR 19215 26/VIII/90.
Punta Estrella la Escollera	1♂ CNCR 19208 15/VIII/87.
Hotel Ojo de Agua.	1♂ CNCR 4889 35/X/85.

Hábitat: Fondo rocoso.

*Pagurus maclaughlinae* García- Gómez, 1982  
(Lám. 10, a y b)

*Pagurus annulipes* Schmitt, 1935: 205; Provenzano, 1959: 407, fig. 18; Williams, 1965: 130, fig. 105.

*Pagurus bonairensis* Hazlett y Bossert, 1966: 546; Felder, 1973: 26, fig 5.

*Pagurus maclaughlinae* García- Gómez, 1982: 647-655; Mclaughlin et al., 1982: 691-692.

Diagnosis.- Caparazón ligeramente más largo que ancho. Rostro redondeado, sobrepasando las proyecciones laterales. Pedúnculos oculares largos y delgados. Quelípedos desiguales, el derecho más largo que el izquierdo.

Descripción.- Caparazón aproximadamente más largo que ancho ocasionalmente delgadamente largo, margen anterolateral escaso, entre el margen anterior del rostro y las proyecciones laterales ligeramente cóncavo, margen posterior redondeadamente truncado; superficie dorsal con dos mechones de setas cortas. Rostro redondeado, sobrepasando o excediendo ligeramente las proyecciones laterales, desarmado pero con mechones de setas moderadamente largas, ampliamente robusto, desarmado. Pedúnculos oculares moderadamente largos, 3/4 a 5/6 de longitud del caparazón, moderadamente delgados, un poco ensanchados basalmente y las córneas ligeramente dilatadas; superficie dorsomesial con hileras longitudinales de setas moderadamente largas, superficie mesial con mechones medianos de setas duras. Acículo ocular redondeado, terminando subagudamente, con una espina submarginal y racimos de setas moderadamente cortos, basalmente separadas por casi el ancho basal o menos del acículo ocular. Pedúnculo antenular moderadamente largo, excediendo el pedúnculo ocular casi la mitad o 3/4 de la longitud del último segmento, el último y el penúltimo segmentos cada uno con pocas setas cortas en el margen dorsal y ventral. Segmento basal desarmado, pero con mechones de setas moderadamente largas en los márgenes lateral y mesial. Pedúnculo antenal moderadamente corto, ligeramente menor o igual a la longitud del pedúnculo ocular, con segmentación supernumeraria, flagelo antenal usualmente sobrepasando el quelípedo derecho, cada artejo con 1-6 setas variando de 1-3 artejos de longitud, a menudo alternando cortas y largas en secuencias diferentes.



Quelípedos desiguales, el derecho más largo que el izquierdo particularmente largo en los machos. Quelípedo derecho con el dactilo variable en su longitud moderadamente largo, igual o ligeramente excediendo la longitud de la palma (hembra) o moderadamente corto, aproximadamente 3/4 de longitud de la palma (en el macho); la orilla cortante con uno o dos dientes calcáreos en la parte próxima de manera prominente y diente distal calcáreo. El macho usualmente con una moderada abertura interdígital, terminando en una pequeña pinza calcárea, usualmente solapando el dedo fijo, margen dorsomesial con hileras irregulares de tubérculos, espínulas (machos adultos) o pocas hileras de espinas o tubérculos moderadamente pequeños (hembras y machos pequeños), la superficie dorsal con hileras medianas irregulares o hileras dobles, convergiendo distalmente con tubérculos espinosos (machos largo) o tubérculos pequeños. Palma de longitud variable moderadamente corta a moderadamente larga; subrectangular o subcuadrada. Quelípedo izquierdo usualmente corto. alcanzando la palma derecha. Dactilo moderadamente largo usualmente excediendo la longitud de la palma terminando en una pinza calcárea chica. Telson con lóbulos posteriores algo asimétricos y separados, margen terminal oblicuo.

Distribución: Del norte del Golfo de México a los cayos de Florida y este central de Florida a Puerto Rico.

Localidad tipo: Miami, Florida.

Material examinado: 33 organismos, 15 ♂, 7 ♀ y 11 ♂♀ ov.

Camino Majahual	1♂ CNCR 18959 20/IV/88, 6♂, 4♀ ov. CNCR 19179 28/VI/88.
Playa María Irene	1♂, 4♀ CNCR 9012 25/VI/88.
Playa de pesca Isla Mujeres	2♂, 1♀, 3♀ ov CNCR 19202 28/VI/88.
Vigia Chico	2♂ CNCR 9150 22/IV/88.
Banco Chinchorro	2♂, 1♀ CNCR 10852 24/VIII/90.
Chemuyil	1♂, 1♀, 4♀ ov CNCR 9803 26/VI/88.

Hábitat: Sustrato rocoso y entre algas calcáreas.

*Pagurus marshi* Benedict, 1901

(Lám. 10, c y d)

*Pagurus marshi* Benedict, 1901: 139, fig. a, b.

*Eupagurus marshi* Alcock, 1905: 181.

*Pagurus marshi* Schmitt, 1924: 80; 1935: 205; 1939: 28; Gordan, 1956: 33; Provenzano, 1959: 405, fig. 17; 1961: 159; Provenzano y Rice, 1964: 217; Hazlett, 1966: 82; Forest y de Saint Laurent, 1968: 116; McLaughlin, 1974: 41; 1975: 372; Sánchez y Campos, 1978: 49-52, figs. 17, 18; McLaughlin et al., 1982: 680-682; Abele y Kim, 1986: 376, fig. g.

Diagnosis.- Pedúnculo ocular tan largo como cinco veces su ancho. En el macho el dactilo de la mano mayor es la mitad del total de su longitud. Pedúnculo antenular no se extiende más allá de la córnea. Las bandas o hileras en las patas ambulatorias o antenas no pigmentadas. Acículos oculares con solo una espina inferior o subterminal. El dactilo ambulatorio no es más largo que el propodio.

Descripción.- Caparazón anterior más largo que ancho. Proyección rostral oval avanzando con las proyecciones laterales la cual presenta espinas terminales, pedúnculos oculares largos como la frente, cinco veces más lo largo que lo ancho, curvándose hacia afuera. Acículos oculares simples, ligeramente deprimidos en las proyecciones. Armados con espinas subterminales. Pedúnculo antenular casi lo largo del pedúnculo ocular. Pedúnculo antenal escasamente alcanza la punta de los pedúnculos oculares. Acículos desarmados curvándose hacia fuera, setas delgadas, 3/4 de la longitud del pedúnculo ocular.

Quelípedos desiguales, el derecho mucho más largo que el izquierdo, pero cubierto por largas y finas setas que corresponden a una hilera de espinas la cual es una característica local, en la mano mayor con seis hileras, dos muy juntas a lo largo del margen superior, otras dos cubriendo casi los dedos. El carpo mayor con seis espinas a lo largo del margen interno, otras menos visibles dispersas en la superficie. El mero con espinas delgadas en el surco del margen anterior, dos a cada lado del margen inferior. El quelípedo es proporcionalmente más delgado que el mayor. Entre los dedos un vacío bien definido, en forma de cuchara en contraste con las puntas de la mano mayor que son agudas. Espinas distribuidas en hileras, una corre a lo largo del margen extendiéndose en el dedo móvil, doble hilera en el margen medio en los dedos y cruza la mano en la base del dedo móvil, al dactilo. El dactilo de los apéndices ambulatorios no tan largos, distalmente más cortos que el propodio, el dactilo con 6-9 espinas ventrales además de las puntas. El carpo de la primera pata ambulatoria con espinas antero-dorsal y una dorsal pero cerca del cuerpo, quizá presente espinas en otro segmento de los apéndices los cuales están cubiertos por finas setas largas a lo largo del margen.

Distribución: Al sur de Florida, Colombia a través del Caribe.

Localidad tipo: Ponce Puerto Rico.

Material examinado: 34 organismos, 28♂, 3♀ y 3♀ ov.

Playa de pesca de Isla Mujeres	1♂ CNCR 7377 24/I/87.
Majahual	12♂, 1♀, 1♀ ov. CNCR 9847 24/VI/88, 3♂, 1♀, 2♀ ov. CNCR 9086 19/IV/88.
El placer	2♂ CNCR 19212 26/VIII/90.
Punta Estrella la Escollera	1♀ CNCR 4830 29/X/85.
Hotel Ojo de Agua	2♂ CNCR 4849 30/X/88.
Camino Majahual	8♂ CNCR 9100 20/IV/88.

Hábitat. Sustratro arenoso y rocoso

*Pagurus annulipes* (Stimpson, 1860)  
(Lám. 10, e y f)

*Eupagurus annulipes* Stimpson, 1860: 243; 1962: 243; Tompson, 1904: 150; Alcock, 1905: 182.  
*Pagurus annulipes* Rathbun, 1905: 16; Fowler, 1912: 579; Provenzano, 1959: 407, fig. 18; Forest Y de Saint Laurent, 1968: 128 (en parte); McLaughlin, 1974: 41; 1975: 374; Lemaitre, 1982: 661-663, figs. 3, 4a, 5c, d; McLaughlin et al., 1982: 682-684; Williams, 1984: 210, fig. 148; Abele y Kim, 1986: 378, figs. a, b, c.

Diagnosis.- La longitud de los pedúnculos oculares es cinco veces lo ancho. Acículos oculares armados únicamente con una espina subterminal. Dactilo de la quela mayor menos de la mitad de longitud total de la mano. Pedúnculo antenular excediéndose más allá de la córnea. Antena con bandas púrpuras y blancas alternadas. Las patas bandeadas transversalmente de color café o púrpuras o blanco. Dactilo de la pata ambulatoria más larga que el propodio.

Descripción.- Caparazón anterior apenas más largo que ancho, proyección rostral obsoleta, no hay crecimiento de las proyecciones laterales que se ven redondeadas. Pedúnculos oculares casi rectos, más cortos que la frente, acículos oculares aplanados, no agudos, pero usualmente armados con una o raramente con dos espinas en el margen anterior. Pedúnculo antenular excede a los pedúnculos oculares alrededor de 1/3 del último segmento. Pedúnculo antenal puede o no alcanzar la punta del pedúnculo ocular. El acículo alcanza 2/3 la longitud del pedúnculo ocular, ligeramente curvándose hacia afuera. Antena excede al quelípedo mayor. Margen dorsodistal del mero del quelípedo derecho con 1-3 espinas; márgenes ventromesial y ventrolateral espinosos. Margen dorsomesial de carpo armado con una hilera débil de espinas fuertes, superficie dorsal con espinas pequeñas numerosas; superficie mesial espinulosa o tuberculada. Quela con una hilera de espinas en el margen. Quelípedos diferentes, el derecho mucho más largo que el izquierdo, mano mayor igualmente granulada por arriba excepto en organismos donde los gránulos llegan a ser espinas pequeñas. El dedo móvil es menos de la mitad de la longitud de la mano, la punta de los dedos agudos y calcáreos, carpo mayor dos veces lo largo que lo ancho, quelípedo

menor delgado y comprimido, dedo con orilla cortante córnea. La mano con espinas mucho más prominentes que la mano mayor. Carpo más largo que la mano, los dedos más largos que la palma o mano. Doble hilera de espinas en el carpo y en la mano con setas oscuras. El dactilo de los apéndices ambulatorios es más largo que el propodio, apéndice delgado comprimido, carpo con espinas en el margen anterodorsal.

Distribución: En la costa este de Estados Unidos, Massachusetts al sur de Florida.

Localidad tipo: Carolina del Norte.

Registro en México: Vigía Chico.

Material examinado: 65 organismos, 41♂, 23♀ y 1♀ ov.

Vigía Chico 26♂, 9♀, 1♀ ov. CNCR 3727 15/I/85, 15♂, 14♀ CNCR3698 15/I/85.

Hábitat: Sustrato rocoso.

*Pagurus criniticornis* (Dana, 1852)  
(Lám. 11, a y b)

*Bernhardus criniticornis* Dana, 1852: 448; 1855: 9, pl. 27, figs. 8a-e.

*Eupagurus criniticornis* Stimpson, 1858: 237; Smith, 1869: 39; Moreira, 1901: 29, 88; 1906: 15.

*Pagurus annulipes* Sánchez y campos, 1980: 47, fig. 16.

*Pagurus criniticornis* Forest y De Saint Laurent, 1967: 124-128, figs. 80, 83, 88; McLaughlin et al., 1982: 684-687; Melo, 1999: 124, fig. 68.

Diagnosis.- Presenta una prominente hilera de espinas corneas en el margen ventral de cada dactilo de los apéndices ambulatorios.

Descripción.- Caparazón más largo que ancho, rostro ampliamente redondeado; proyecciones laterales obtusamente triangula, con una pequeña espina marginal o submarginal. Pedúnculos oculares delgados y largos moderadamente, córnea dilatada ligeramente, acículos oculares subcirculares, con una espina fuerte submarginal y en ocasiones espínulas accesorias marginales o en el margen mesial, separadas por menos del ancho basal de una acículo. Flagelo antenal largo, sobrepasando el quelípodo derecho usualmente, setas simétricas largas de 6-8 artejos de largos, distalmente disminuyendo en longitud. Margen ventral del quelípodo derecho con el mero desarmado o tuberculado, margen ventrolateral espinoso, margen dorsodistal con una o varias espinas. Margen dorsomesial y dorsolateral del carpo con hileras de espinas bien desarrolladas e hileras de espinas no muy bien definidas ocasionalmente. Quela con una hilera de espinas débiles y fuertes en el margen dorsomesial, superficie dorsal presenta de 2-4 hileras irregulares de espinas, en organismos grandes llega a ser obsoleta. Margen ventral del quelípodo izquierdo con el mero espinoso o espinuloso. Margen dorsomesial y dorsolateral del carpo lleva hileras de espinas fuertes y débiles. La quela con una hilera de espinas en el margen

dorsomesial, en la línea media de la superficie presenta una doble hilera de espinas proximales, llegando a ser una simple hilera distal. Dactilos del segundo y tercer pereiópodos ligeramente largos como el propodio, cada uno en el margen ventral con una hilera de espinas córneas. Propodio desarmado. Cada carpo lleva una espina dorsodistal, el 2do derecho con una o dos espinas adicionales ocasionalmente. Estenito del tercer pereiópodo presenta el lóbulo anterior subsemicircular o subrectangular. Margen terminal del telson con el lóbulo posterior oblicuo, cada uno con espinas moderadas a fuertes; margen lateral con espínulas córneas.

Distribución: En el Golfo de México, el Caribe, al sur del Atlántico de Brasil a Argentina.

Localidad tipo: Río de Janeiro, Brasil.

Registro en México: Golfo de México.

Material examinado: 1 organismo, 1♂.

El Placer

1♂ CNCR 19210 26/VIII/90.

Hábitat: Fondos arenosos y lodosos, generalmente son parasitados por rizocéfalos.

*Pagurus sp 1*  
(Lám. 11, c y d)

Descripción.- Caparazón igual de largo que ancho, superficie dorsal completamente lisa tipo porcelanosa, presenta un mechón de setas medianas a cada lado de la parte media del caparazón. Rostro prominente, terminando en una punta muy aguda, el rostro sobrepasa la parte basal de los acículos oculares. Proyecciones laterales redondeadas. Entre el rostro y las proyecciones laterales cóncavo. Pedúnculos oculares robustos, ensanchándose en la córnea. Acículos oculares anchos en la base y terminan en una espina larga y aguda, separados basalmente por el ancho basal de un acículo. Pedúnculos antenulares largos, sobrepasando completamente a la córnea. Pedúnculos antenales largos, sobrepasando los pedúnculos oculares, el acículo antenal lleva una hilera de setas de manera creciente hacia la punta y en la punta un mechón de setas largas.

Quelípedos desiguales, el quelípedo menor es delgado y largo, el dedo fijo y el dactilo son más largos que la palma, la superficie dorsal de la palma presenta 3 hileras longitudinales de tubérculos medianos que corren desde la base y 2 laterales que continúan hasta el dedo respectivo, estos tubérculos van acompañados de mechones de setas largas. Los bordes de la quela lobulada.

Material examinado: 1 organismo, 1♀ ov.

Banco Chinchorro

1♀ ov. CNCR 10834 31/10/85.

## Género *Phimochirus* McLaughlin, 1981

*Eassochirus* Benedic, 1892: 1.

*Pylopagurus* Barnard, 1950: 453; Forest y de Saint Laurent, 1968: 145.

*Phimochirus* McLaughlin, 1981: 4.

Diagnosis.- Once pares de filobranquias. Acículos oculares subrectangulares a triangulares aguda, delgados y con espinas marginales pequeñas o muy pequeñas, separadas por menos del ancho basal de un acículo. Esternito del tercer maxilípodo desarmado, en la línea media ocasionalmente con una depresión ligera. Los terceros maxilípedos presentan una cresta dentada bien desarrollada y de uno a varios dientes accesorios; margen dorsodistal del mero con o sin espinas pequeñas. Maxílula con el lóbulo interno del endopodito bien desarrollado y con 1 a 2 cerdas duras terminales. Quelípodo derecho con la quela subovalada o subcircular; superficie dorsal con hoyos, lisa o tuberculada. El ángulo de la articulación del carpo y la quela es perpendicular. Quela del quelípodo derecho pequeña, subtriangular en sección cruzada, pero no con una cresta o quilla fuertemente desarrollada. Carpo generalmente trapezoidal en sección cruzada.

### *Phimochirus operculatus* (Stimpson, 1859)

(Lám. 11, e y f)

*Eupagurus operculatus* Stimpson, 1859: 46, fig. 9-10.

*Pagurus operculatus* Provenzano, 1959: 397, fig. 14.

*Pylopagurus operculatus* Provenzano, 1961: 164; Sánchez, 1978: 222, fig. 5 A.

*Pylopagurus sumarensis* Sánchez, 1978: 215, figs. 1-4, 5c.

*Phimochirus operculatus* McLaughlin, 1981: 4; 1981: 336-340, figs. 4a, 5a, 7a.

Descripción.- Caparazón usualmente más largo que ancho. Rostro triangular o ampliamente redondeado, sin espina terminal. Proyecciones laterales ampliamente redondeadas y con una espina pequeña submarginal. Pedúnculos oculares moderadamente cortos y robustos, con la córnea dilatada ligeramente. Acículos oculares elongados, triangularmente agudos y con espinas submarginales pequeñas, separadas basalmente por  $2/3$  del ancho basal de un acículo. Mero del quelípodo derecho armado con 1-4 espinas en el margen dorsodistal. Margen dorsomesial del carpo con una hilera de espinas fuertes. Margen dorsolateral respingado, superficie dorsal tuberculada; quela dorsoventralmente comprimida, de forma opercular, superficie dorsal granulada o ligeramente tuberculada; dactilo con una hilera media de tubérculos bajos. Márgenes dorsomesial y dorsolateral del carpo cortos con una hilera de espinas; quela inflada de la parte media y armada con una hilera mediana de espinas pequeñas extendiéndose hasta el dactilo. Dactilo del segundo y tercer pereiópodos iguales o más cortos que el propodio, margen ventral de los 4 segmentos armados con espinas córneas, margen dorsodistal de cada carpo con una espina. Esternito del tercer pereiópodo semiovalado a semicircular. Margen terminal del telson oblicuo o algo estirado, cada uno armado con algunas espinas largas fuertes y espinas pequeñas intercaladas.

Distribución: Al sur de Florida, Curacao, Colombia.

Localidad tipo: Tortugas, Florida.

Material examinado: 9 organismos, 6♂ y 3♀.

Cozumel 1♂, ♀ CNCR 19599 12/VIII/87; 2♂, 1♀  
CNCR 18960 18/VIII/87; 3♂, 1♀.

Hábitat: Fondos coralinos.

*Phimochirus* sp. 1  
(Lám. 12, a y b)

Descripción.- Caparazón un poco más ancho que largo, superficie dorsal lisa, con setas dispersas. Rostro incipiente, terminando en una pequeña espina, el margen anterior entre el rostro y las proyecciones laterales es casi recto. Las proyecciones laterales pequeñas. Pedúnculos oculares cortos, ensanchándose ligeramente de la base a la mitad del pedúnculo y adelgazándose hacia la córnea, cada pedúnculo presenta una hilera longitudinal de setas en la parte dorsal y una cerda lateral de la parte interna que llega exactamente en la articulación del penúltimo y último segmento antenular. Acículos oculares anchos en la base y agudizándose en una espina casi redondeada, separados basalmente por el ancho basal de un acículo 1/2. Pedúnculos antenulares largos, sobrepasando la córnea. Pedúnculos antenales largos, pasando a la córnea. Acículo antenal llega exactamente a la altura de la córnea con una hilera de setas largas, flagelo antenal largo sobrepasando el quelípodo antenal.

Quelípedos subyúgales, quelípodo menor delgado y lago. La palma pequeña y un poco inflada. Dedo fijo y dactilo largos y delgados, dos veces el tamaño de la palma. Orilla cortante con cerdas cortas que corren a todo lo largo de la orilla a manera de flequillo, aumentando en tamaño en las puntas con dientecillos muy finos. Las puntas en forma de cuchara. En la parte dorsal de los dedos presenta unas setas largas en dirección a la orilla cortante. El carpo con dos hileras longitudinales de setas en la superficie lateral externa y setas dispersas en ambos lados. Quelípodo mayor subovalado, adelgazándose hacia la punta, finamente granulado, sin setas. Los bordes laterales ligeramente aserrados. La orilla externa del dactilo presenta un surco que corre longitudinalmente de la base a la punta.

Material examinado: 1 organismo, 1♂.

Chinchorro 1♂ CNCR 11099 21/VIII/90.

*Phimochirus* sp. 2  
(Lám. 12, c y d)

Descripción: Caparazón más largo que ancho, superficie dorsal lisa, con unas cuantas setas laterales. Rostro ancho con la punta redondeada. El margen anterior entre el rostro y las proyecciones laterales casi semicóncavo. Proyecciones laterales pequeñas. Pedúnculos oculares cortos y robustos, presentan una hilera longitudinal de setas hasta la base de la córnea, acículos oculares anchos en la base y agudizándose en la punta. Pedúnculos antenulares sobrepasan ligeramente las córneas. Pedúnculos antenales sobrepasa las córneas, flagelo multisegmentado con escasa setas largas.

Quelípedos desiguales, la palma del quelípedo menor presenta setas cortas, las puntas de los dedos terminan en forma de cuchara, con unos mechones de cerdas cortas. El carpo y mero del mismo tamaño aproximadamente, con setas largas en la parte dorsal. Quelípedo mayor semiovalado, superficie dorsal ligeramente granulada, márgenes laterales aserrados ligeramente. El dactilo presenta un surco longitudinal ligeramente marcado. Orilla cortante lobulada y en los bordes llevan setas medianas. El carpo presenta 2 hileras de espinas laterales del margen lateral externo, con setas largas dispersa.

Material examinado: 2 organismos, 2♂.

Chinchorro

1♂ CNCR 10866 27/VIII/90; 1♂ CNCR  
11157 28/VIII/90.



## DISCUSIÓN

Los muestreos carcinológicos efectuados a lo largo del litoral de Quintana Roo, permitieron la captura de 1096 organismos, de los cuales 1092 fueron identificados a nivel de especie (97%) y 4 organismos fueron identificados hasta género (3%), éstos últimos posiblemente representan especies nuevas para la ciencia. Del 97% restante están incluidos en tres familias, 14 géneros y 31 especies, siendo la familia Paguridae la mejor representada con ocho géneros y 14 especies. Sin embargo la familia Diogenidae contribuyó con mayor número de ejemplares, 830 organismos (75.72% del total), mientras que la familia Paguroidea contribuyó con solo 248 organismos (22.62% del total) y por último la familia Coenobitoidea con 14 organismos (1.27 % del total).

Por lo que respecta a los registros anteriores en el litoral de Quintana Roo, es importante mencionar que son muy pocos los muestreos o trabajos que se han realizado en esa zona. Cabe mencionar que Markham *et al.*, (1990), realizaron muestreos en la costa tropical del Caribe mexicano desde Cancún hasta Chetumal donde registraron 16 especies de ermitaños para el área de estudio.

Para la determinación de las 32 especies se consultaron trabajos taxonómicos que comprendían principalmente claves, sinonimias, diagnosis de las familias y géneros, descripción de cada especie, distribución geográfica y hábitat. Para la clasificación de las superfamilias se utilizaron las claves de Provenzano (1959), Williams (1984), Abele y Kim (1986), dándole solidez al arreglo existente. A pesar de la existencia de una literatura más o menos completa sobre estos cangrejos, la revisión que se efectuó de los ejemplares recolectados en este estudio, permitió el reconocimiento de variaciones intraespecíficas en diferentes especies que son indicativas de variaciones morfológicas que presentan los cangrejos ermitaños. Por ejemplo, *Phimochirus operculatus* presentan unas membranas en la articulación del carpo y propodio de la quela mayor que no habían sido descritas anteriormente.

La familia Paguridae presenta algunos problemas para la identificación de algunas de sus especies sobre todo el género *Pagurus* como *Pagurus brevidactylus*, *Pagurus carolinensis* y *Pagurus provenzanoi* ya que morfológicamente son muy similares, compartiendo caracteres distintivos como los acículos oculares multiespinados, el patrón de coloración en sus apéndices ambulatorios y su forma del caparazón, sin embargo la diferencia de *P. brevidactylus* y *P. provenzanoi* se aprecia observando la superficie dorsal de la quela que esta cubierta por setas largas dispersas para *P. brevidactylus*. y *P. provenzanoi* presenta una cubierta densa de setas cortas. En tanto *P. carolinensis* y *P. brevidactylus* se diferencian principalmente por la robustez y longitud de los pedúnculos oculares, los de *P. carolinensis* son más cortos y robustos que *P. brevidactylus*.

La variación dentro de las especies *Paguristes* están muy estrechamente asociados *P. tortugae*, *P. anomalus*, *P. hernancortezi* y *P. limonenses*, pertenecientes al género *Paguristes* de la familia Diogenidae, la superposición intraespecífica de los caracteres morfológicos y la asociación tan estrecha entre estas especies generan dificultades para identificarla. En consecuencia se requiere de una serie de caracteres para su identificación segura como la armadura de los quelípedos, carpos, meros de los terceros pereiópodos, pedúnculos oculares y acículos, la forma del caparazón y la forma del rostro. En relación a esto *P. anomalus* presenta los pedúnculos oculares que son más cortos y más fuertes que las otras especies. *P. tortugae* presenta gran cantidad de setas no muy largas en los quelípedos y *P. hernancortezi* la setas son largas y escasas. Entre las especies de *P. anomalus*, *P. hernancortezi*, y *P. limonensis* la diferencia se observa en la ornamentación del carpo.

En el caso de *Paguristes erythropros* presenta algunas confusiones para su identificación puesto que es muy similar a *P. puncticeps*, *P. grayi* y *P. sericeus*, al grado que algunos autores hacen sinonimia entre *P. grayi* y *P. erythropros*, sin embargo las diferencias radican en la forma de acículo ocular, la espinulación de los apéndices ambulatorios y el patrón de coloración, pero lo que sí es un carácter contundente son las espinas del acículo antenal. No obstante la manera de identificar a *P. erythropros* radica en el quinto segmento antenal que porta dos espinas en la parte basal del margen interno y para *P. grayi* lleva tres espinas. *P. puncticeps* presenta setas largas y muy tupidas en los quelípedos y los pedúnculos antenales llegan justamente a la mitad de los pedúnculos oculares, mientras que en *P. sericeus* se observan setas cortas dispersas y el pedúnculo antenal no sobrepasa la mitad de los pedúnculos oculares.

## CONSIDERACIONES BIOGEOGRÁFICAS

La distribución de los cangrejos ermitaños en el litoral de Quintana Roo es resultado de los cambios tectónicos y geológicos originados por la deriva continental así como del sistema de corrientes (Raz-Guzman *et al.*, 1986). El mar Caribe cuenta con numerosas islas cadena, lo que crea una especie de incubadora para muchos de los decapados, y principalmente para los cangrejos ermitaños que presentan en su ciclo de vida estadios planctónicos por lo que su dispersión se realiza por medio de las corrientes, contando con la disponibilidad de un sustrato para su establecimiento (Spivey, 1981; Jordan y Nugent, 1978). Las 34 especies de cangrejos ermitaños que habitan en el litoral Quintanarroense forman parte de una fauna de anomuros altamente diversificados referida como el Atlántico occidental tropical (Raz-Guzman *et al.*, 1986).

La fauna de cangrejos ermitaños en el litoral de Quintana Roo se caracterizó por ocho componentes geográficos al respecto con las provincias reconocidas en el Atlántico Occidental según Boschi, (2000) (tabla 1: I Brasileño-Caribeño, II Eurotopico, III Caribeño, IV Caribeno-Taxano-Carolineano, V Argentiniano-Brasileño-Caribeño, VI Brasileño-Caribeño-Texano, VII Caribeño-Texano y VIII Caribeño-Carolineano).

El componente Caribeño estuvo representado por 7 especies (21.87%) (figura 5). La mayoría de estas de estas especies son insulares y ocurren a lo largo del arco Antillano. La presencia de estas especies se puede explicar por la existencia de un ambiente carbonatado, este ambiente puede ser comparado con el del Banco Cay sal en Florida en el cual constituye un “puente” que permite que especies insulares colonicen áreas continentales (Lemaitre, 1984).

El componente Eurotopico incluye 5 especies (15.62%) (figura 5). Estas especies se caracterizan por su amplio rango de distribución en el Atlántico Occidental. Dando su alta capacidad adaptativa de estas especies, su distribución se extiende desde la provincia templada Transatlántica en el norte hasta la provincia Argentiniano.

Los componentes Brasileño-Caribeño-Texano, Caribeño-Texano y Caribeño-Texano-Caroliniano, comprenden 4 especies cada uno (12.5%) (figura 5). La distribución de estas especies se establece por la disponibilidad de sustrato con alto contenido de materia orgánica (Florido y Peralta, 1991). Donde *Tomopagurus Wassi*, *Iridopagurus reticulatus*, *Paguristes tortugae*, *Catapagurus sherreire*, *Agaricochirus boletifer*, *Paguristes inconstans*, *Paguristes sericeus*, *Pagurus maclaughlinae* y *Paguriste limonenses* son nuevos registros para el área de estudio.

Los componentes Argentiniano-Brasileño- Carolineano y Brasileño-Caribeño comprenden 3 especies cada uno (9.37%) (figura 5), cuyos límites biogeográficos se ubican en las costas de la Patagonia hasta Cabo Rojo golfo de México. En el caso de *Nematopaguroides pusillus* y *Paguriste erythropus* sus registros provienen del Brasil, dando así dos nuevos registros para el área de estudio. *Clibanarius tricolor* es muy abundante encontrándose en la mayoría de los lugares de muestreo.

El componente Caribeño-Carolineano incluye 2 especies (6.25%) (figura 5). La presencia de especies representativas del componente Carolineano se debe a las variaciones de dirección de corrientes que permiten el ingreso de corrientes frías al golfo de México (Nowlin y McLellan, 1967). Esto favorece la dispersión y establecimiento de organismos.


De las 68 especies que se mencionan para el Mar Caribe solamente 16 especies han sido muestreadas en Quintana Roo, las restantes son por inferencia geográfica. En el presente estudio se encontraron 35 especies de las cuales 16 son nuevos registros, 16 nuevas localidades para las ya registradas y 3 especies posiblemente representen especies nuevas para la ciencia, ampliando la lista de especies de cangrejos ermitaños de aguas someras del litoral de Quintana Roo. Solamente no se encontró en este estudio una especie de las registradas para el área, posiblemente se debe a que no se muestreo en el lugar donde se han encontrado.

CONPOSICIÓN ZOOGEOGRAFICA DE LOS CANGREJOS ERMITAÑOS DE  
QUINTANA ROO

ESPECIE		COMPONENTE FAUNISTICO
<i>Coenobita clypeatus</i>	*	Caribeño
<i>Paguristes anomalus</i>	n	"
<i>Paguristes cadenati</i>	*	"
<i>Paguristes grayi</i>	*	"
<i>Phimochirus operculatus</i>	*	"
<i>Paguristes hernancortezii</i>	n	"
<i>Pagurus marshi</i>	n	"
<i>Clibanarius tricolor</i>	*	Brasileño y caribeño
<i>Nematopaguroides pusillus</i>	n	"
<i>Paguristes erythropus</i>	n	"
<i>Agaricochirus bolletifer</i>	n	Caribeño y Texano
<i>Paguristes inconstans</i>	n	"
<i>Paguristes limonensis</i>	n	"
<i>Paguristes punticeps</i>	*	"
<i>Dardanus fucosus</i>	n	Caribeño y Carolineano
<i>Pagurus carolinensis</i>	n	"
<i>Clibanarius antillensis</i>		Argentiniano, Brasileño y Caribeño
<i>Clibanarius sclopetarius</i>	*	"
<i>Pagurus provenzanoi</i>	n	"
<i>Manucomplanus unguatus</i>	*	Caribeño, Texano y Carolineano
<i>Paguristes sericeus</i>	n	"
<i>Pagurus maclaughlinae</i>	n	"
<i>Pagurus annulipes</i>		"
<i>Paguristes torugae</i>	n	Brasileño, Caribeño y Texano
<i>Tomopagurus wassi</i>	n	"
<i>Iridopagurus reticulatus</i>	n	"
<i>Catapagurus shareire</i>	n	"
<i>Clibanarius vittatus</i>		Euritópicos
<i>Pagurus brevidactylus</i>	*	"
<i>Petrochirus diogenes</i>	*	"
<i>Pagurus criniticornis</i>	*	"
<i>Calcinus tibicen</i>	*	"

Tabla 1. Las especies señaladas con una "n", constituyen nuevos registros para el área de estudio. Asimismo un \* indica nuevas localidad para las especies. La clasificación de las provincias zoogeográficas están tomadas de Boschi (2000).

Listado de cangrejos ermitaños de aguas someras de las superfamilias **Coenobitoidea** y **Paguroidea** que han sido colectadas en el litoral de Quintana Roo o que su presencia han sido inferida.

Especies	Autor y año	Localidad	Localidad del presente estudio
<i>Coenobita clypeatus</i>	Abele y Kim 1986. Provenzano, 1959. Williams, 1984. Markham, 1990. CNCR, 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isla Cozumel, Laguna Paila, Crip, Pto. Morelos, Vigía Chico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muelle frente a SEPESSA, Punta sur Cozmel, Cayo Lobas, Chemuyil, Cozumel y Boca de la Laguna Paila.</li> </ul>
<i>Calcinus tibicen</i>	Abele y Kim 1986. Provenzano, 1959. Williams, 1984. Markham, 1990. CNCR, 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isla Cozumel, Isla Mujeres, Playa Crip, Punta Xamach, Cayo Culebras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta Estrella la Escollera, Arrecife Cacarracas, Camino Majahual Uvero, Majahual, Muelle frente a SEPESSA, Playa frente a SEPESSA, Playa María Irene, Chunchorro, Laguna Makax, Punta sur Cozumel, Punta sur Isla Mujeres, Chemuyil, Playa CRIP y el Placer.</li> </ul>
<i>Clibanarius antillensis</i>	Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959. Markham, 1990. CNCR, 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigia Chico, Punta Estrella la Escollera e Isla Mujeres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigia Chico, Chemuyil y Camino Majahual.</li> </ul>
<i>Clibanarius sclopetaarius</i>	Provenzano, 1959. Markham, 1990.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigia Chico y Laguna Paila</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boca de la Laguna Paila, Vigía Chico, Chinchorro y Cozumel.</li> </ul>
<i>Clibanarius tricolor</i>	Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959. Markham, 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isla Cozumel, Punta Estrella la Escollera y Playa Paraiso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camino Majahual, Punta Estrella la Escollera, Playa María Irene, Playa Paraiso, Playa frente a SEPESSA, Cozumel, Banco Chunchorro, Majahual, Chemuyil, Vigía Chico, el Placer y Laguna Makax.</li> </ul>
<i>Clibanarius vittatus</i>	Abele y Kim, 1986. Williams, 1984. Provenzano, 1959. Holthuis, 1959. Markham, 1990. CNCR, 2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laguna Paila y Vigía Chico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laguna Paila y Vigía Chico.</li> </ul>
<i>Dardanus fucosus</i>	Abele y Kim, 1986. Biffar and Provenzano, 1972. Williams, 1984		<ul style="list-style-type: none"> <li>Banco Chinchorro y Camino Majahual.</li> </ul>
<i>Dardanus insignis</i>	Biffar and Provenzano 1972		
<i>Dardanus imperatus</i>	Biffar and Provenzano 1972		
<i>Dardanus arrosor</i>	Forest et de Saint Laurent 1967		
<i>Dardanus venosus</i>	Abele y Kim, 1986. Rodriguez, 1980., Provenzano, 1959. Holthuis, 1959. Markham, 1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barrera arrecifal</li> </ul>	
<i>Paguristes hernancortezii</i>	McLaughlin and Provenzano, 1974. Abele y Kim, 1986.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Punta Estrella la Escollera, Arrecife Cacarracas, Playa María Irene, Camino Majahual, Majahual y Playa frente a SEPESSA.</li> </ul>

IZT.

<i>Paguristes erythrops</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967. Holthuis, 1959.		❖ Playa María Irene, Playa frente a SEPECSA, Punta Cacarracas, Muelle se SEPECSA, Majahual, y Punta Estrella la Escollera.
<i>Paguristes seriseus</i>	Williams, 1984		❖ Playa María Irene y Punta Estrella la Escollera.
<i>Paguristes paraguensis</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Paguristes calliopsis</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Paguristes grayi</i>	Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959. Rodriguez, 1980. Markham, 1990. CNCR, 2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isla Mujeres, Playa Crip, Playa María Irene, Punta Estrella la Escollera e Isla Cozumel.</li> </ul>	❖ Laguna Makax, Chinchorro, Cozumel, Punta Estrella la Escollera, Playa frente a SEPECSA y Playa María Irene.
<i>Paguristes lymani</i>	Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959.		
<i>Paguristes tortugae</i>	McLaughlin and Provenzano, 1974. Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959. Holthuis, 1959. Williams, 1984.		❖ Playa María Irene, Isla del Carmen y Camino Majahual.
<i>Paguristes inconstans</i>	McLaughlin and Provenzano, 1974		❖ Chinchorro
<i>Paguristes laticlauius</i>	McLaughlin and Provenzano, 1974		
<i>Paguristes limonensis</i>	McLaughlin and Provenzano, 1974		❖ Punta Estrella la Escollera, Chinchorro, Muelle de SEPECSA, Playa María Irene, Isla del Carmen, Camino Majahual, Majahual, Chemiyil y Arrecifes Cacarracas.
<i>Paguristes moorei</i>	Abele y Kim, 1986. Williams, 1984.		
<i>Paguristes puncticeps</i>	Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959. Rodriguez, 1980. Markham, 1990. CNCR, 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Playa Crip.</li> </ul>	❖ Punta estrella la Escollera, Playa frente a SEPECSA y Muelle frente a SEPECSA.
<i>Paguristes spinipes</i>	Abele y Kim, 1986. Williams, 1984. Williams, 1984		
<i>Paguristes triangulatus</i>	Rodriguez, 1980. Markham, 1990		
<i>Paguristes cadenati</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isla Mujeres e Isla Cozumel.</li> </ul>	❖ Punta Estrella la Escollera.
<i>Paguristes pauciparus</i>	Provenzano, 1959. McLaughlin and Provenzano, 1974. Abele y Kim, 1986.		❖ Majahual, Arrecife Cacarracas, Punta Estrella la Escollera, Camino Majahual, Isla del Carmen, Playa María Irene, Cozumel, Punta sur Isla Mujeres y Chinchorro.
<i>Paguristes hummi</i>	Provenzano, 1959.		
<i>Paguristes triangulopsis</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Paguristes rostralis</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Paguristes longicarpus</i>	"		

<i>Isocheles wurdemanhi</i>	Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959. Rodriguez, 1980.		
<i>Loxopagurus loxochelitis</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Petrochirus diogenes</i>	Holthuis, 1959. Forest et de Saint Laurent, 1967. Rodriguez, 1980. Provenzano, 1959	▪ Barrera arrecifal	❖ Banco chinchorro
<i>Petrochirus bahamensis</i>			
<i>Pagurus brevidactylus</i>	Abele y Kim, 1986. Provenzano, 1959. Markham, 1990. CNCR, 2000	▪ Punta Xamach, Playa Crip y Caleta Yalku.	❖ Arrecife Cacarracas, Edwin Link, Playa Isla Mujeres, Majahual, Punta Estrella la Escollera, Camino Majahal, Chemuyil, Playa Maria Irene, frente a Sian Kaan, El Placer y Cozumel.
<i>Pagurus criniticornis</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967. Lemaitre et al., 1982. Abele y Kim, 1986.		❖ El Placer.
<i>Pagurus macLaughlinae</i>	García-Gomez, 1982. Abele y Kim, 1986.		❖ Camino Majahual, Playa Maria Irene, Playa Isla Mujeres, vigia Chico y Edwin Link.
<i>Pagurus marshi</i>	Provenzano, 1959. Rodriguez, 1980. Abele y Kim, 1986. CNCR, 2000		❖ Playa Isla Mujeres, Majahual, Punta Estrella la Escollera, Camino Majahual y El Placer.
<i>Pagurus provenzanoi</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967. Lemaitre, 1982. Abele y Kim, 1986		❖ Punta sur Isla Mujeres, Playa frente SEPESSA, Camino Majahual, Arrecife Cacarracas, Playa Maria Irene, Majahual y Chinchorro.
<i>Pagurus carolinensis</i>	McLaughlin, 1975. Lemaitre et al., 1982. Abele y Kim, 1986.		❖ El Placer, Punta Estrella la Escollera, Playa frente SEPESSA.
<i>Pagurus stimpsoni</i>	Abele y Kim, 1986. Markham, 1990	▪ Caleta Yacac, Cayo Culebras, Vigia Grande.	
<i>Pagurus impresus</i>	Provenzano, 1959. Abele y Kim, 1986. Williams, 1984		
<i>Pagurus politus</i>	Abele y Kim, 1986. Williams, 1984.		
<i>Pagurus pollicaris</i>	Provenzano, 1959. Abele y Kim, 1986. Williams, 1984		
<i>Pagurus annulipes</i>	Provenzano, 1959. Lemaitre, 1982. Abele y Kim, 1986. Markham, 1990	▪ Vigia Chico	❖ Vigia Chico
<i>Pagurus gaudichaudi</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Pagurus comptus</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Pagurus leptonix</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967.		
<i>Pagurus proterocarpus</i>	McLaughlin, 1982		
<i>Pagurus pygmaeus</i>	Provenzano, 1959		
<i>Anisopagurus pigmaeus</i>	Lemaitre and McLaughlin, 1996		

<i>Agaricochirus bolletifer</i>	McLaughlin, 1982. Abele y Kim, 1986.		❖ Chinchorro
<i>Iridopagurus caribbensis</i>	García-Gómez, 1983. Abele y Kim, 1986.		
<i>Iridopagurus reticulatus</i>	García-Gómez, 1983. Abele y Kim, 1986		❖ Camino Majahual.
<i>Iridopagurus haigee</i>	García-Gómez, 1983.		
<i>Iridopagurus margaritensis</i>	García-Gómez, 1983.		
<i>Iridopagurus violaceus</i>	Williams, 1984. Abele y Kim, 1986		
<i>Manucomplanus unguilatus</i>	Abele y kim, 1986. Williams, 1984. Markham, 1990	▪ Cabo Catoche	❖ Chinchorro.
<i>Phimochirus leurocarpus</i>	McLaughlin, 1981. Abele y Kim, 1986.		
<i>Phimochirus randall</i>	McLaughlin, 1981. Abele y Kim, 1986.		
<i>Phimochirus operculatus</i>	Provenzano, 1959. Holthuis, 1959. Rodríguez, 1980. Markham, 1990	▪ Isla Mujeres	❖ Cozumel
<i>Phimochirus holthuisi</i>	Williams, 1984. Abele y Kim, 1986.		
<i>Tomopagurus W'assi</i>	McLaughlin, 1982. Abele y Kim, 1986.		❖ Banco Chinchorro
<i>Catapagurus sharreire</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967. Abele y Kim, 1986.		❖ Chinchorro.
<i>Nematopaguroide pusillus</i>	Forest et de Saint Laurent, 1967. Abele y Kim, 1986.		❖ Chinchorro.



**REPRESENTACION PORCENTUAL ZOOGEOGRAFICA DE LAS ESPECIES**

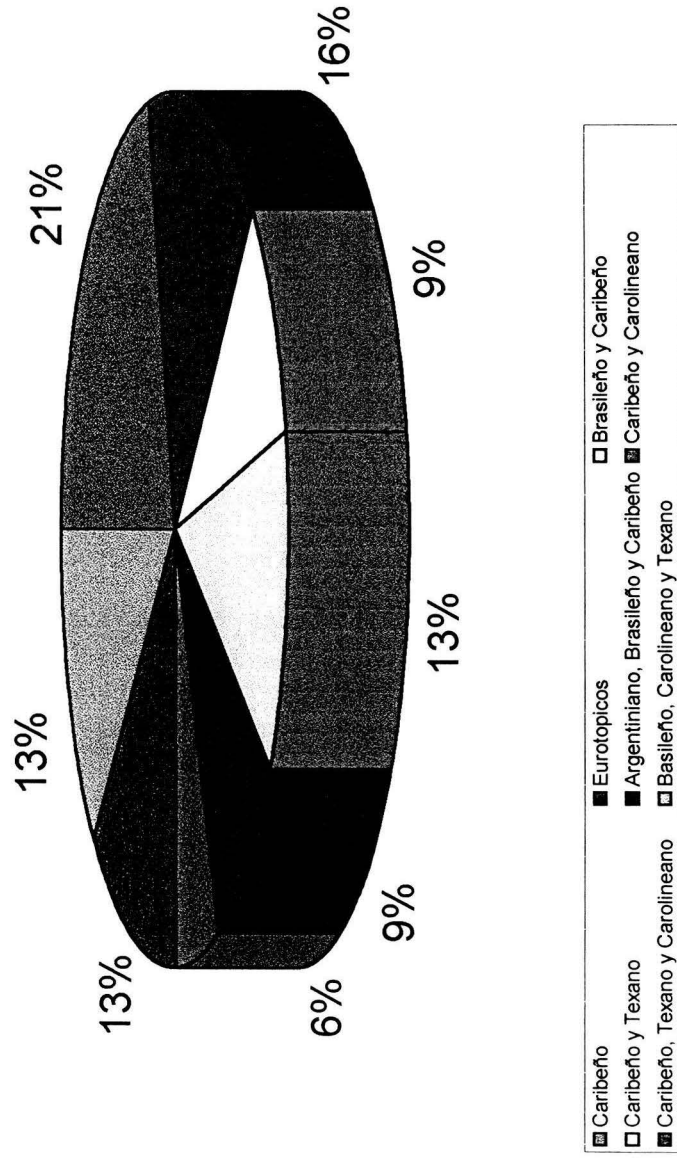


Figura 5. Representación porcentual zoogeográfica de las especies que se encontraron en el litoral de Quintana Roo

## CONCLUSIONES

- Se capturaron 1096 ejemplares pertenecientes a 3 familia, 14 géneros y 32 especies.
- Se determinó a nivel de especie el 97% de los organismos y el 3% restante se determinó hasta género, posiblemente son especies nuevas para la ciencia.
- Se obtuvieron 16 nuevos registros para la entidad y 16 nuevas localidades para los ya registrados.
- El componente Caribeño presentó mayor abundancia con 21.87 % en relación a los demás componentes.
- De acuerdo con la literatura consultada más reciente, existen 68 especies que tienen una posible distribución en el litoral de Quintana Roo, de las cuales en este trabajo solo se encontraron 32 especies.

## LITERATURA CITADA

- Abele, L G and W. Kim. 1986. An illustrated guide to the marine Decapod Crustaceans of Florida. Technical Series 8(1):327-391.
- Biffar, T. A. y A. J. Provenzano. 1972. A reexamination of *Dardanus venosus* (H. Milne Edwards) and *D. imperator* (Miers), with a description of a new species of *Dardanus* from the western Atlantic (Crustacea: Decapoda: Diogenidae). Bulletin of Marine Science. 22(4):777-805.
- Bognadov, D.V. 1969. Some oceanographic features of the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea. A. S Bognadov (ed.) Soviet Cuban Fishery Research. Department of Commerce Springfield. 13-35 pp.
- Boschi, E. E. 2000. Species of decapod crustaceans and their distribution the American marine zoogeographic provinces. Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero. 13:7-64 pp.
- Cantú, A. 1993. Taxonomía y distribución espacio temporal de la familia Porcellanidae (Crustacea: Decapoda: Anomura) de las islas del Golfo de California. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM 101 pp.
- Florido, A. R. y P. Ma. Peralta. 1991. Distribución de la superfamilia Paguroidea en la plataforma continental del Oeste del Golfo de México. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM 49 pp.
- Forest, J. 1954. Sur un pagure littoral nouveau de la Martinique, *Paguristes cadenati*. Bulletin du Museum National d' Histoire Naturelle, Paris 2(26):353-357.
- Forest, J et M.de Saint Laurent. 1967. Crustáceos Decápodos. Paguridae. Paris est. Masson et Cie 49-166 pp.
- García, J. 1982. The provenzanoi group I. *Pagurus maclaughlinae* new species. Bulletin of Marine Science 32(3):647- 665.
- García, J. 1983. Revision of *Iridopagurus* (Crustacea: Decapoda: Paguridae) with the description of a new species from American waters. Bulletin of Marine Science 33(1): 55-66.
- García, J. 1988. A new genus and three new species of hermit crabs (Crustacea: Decapoda: Paguridae) from the western Atlantic Ocean. Bulletin of Marine Science 42(1):44-64.

- Gómez, H. O. y P. Pérez. 1987. Algunas consideraciones ecológicas sobre pagúridos cubanos. *Revista de Investigaciones Marinas* 8(1):15-39.
- Gordan, J. 1956. A bibliography of pagurid crabs, exclusive of Alcock, 1905. *Bulletin of American Museum of Natural History*, 108(3):284-289.
- Grajal, P. A. y R. G. Laughlin. 1984. Decapod Crustaceans inhabiting *Acropora* in the Roques Archipelago Venezuela. *Brijdragen fot de Dierkund* 54(2):220-230.
- Holthuis, L. B. 1959. The Crustacea Decapoda of Suriname (Dutch Guiana). *Zoologische Verhandelingen, Rijks Museum van Natuurlijke Historie, Leiden*, 130-160 pp.
- Ingle, R. 1993. Hermit crabs of the northeastern Atlantic Ocean and Mediterranean Sea. London, Glasgow, New York, Tokyo, Melbourne. Chapman & Hall, 493 pp.
- Ives, J. E. 1891. Crustacea from the northern coast of Yucatán, the Harbor of Veracruz, the west coast of Florida and the Bermuda islands. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. 317-207.
- Jordan, I. y R. S. Nugent. 1978. Evaluación poblacional de *Plexaura Homomalla* (ESTER) en la costa noreste de la Península de Yucatán. *Octocoralia. Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología. Universidad Nacional Autónoma de México* 5(1):189-200.
- Lemaitre, R. 1982. The Provenzano group of hermit crabs (Crustacea: Decapoda: Paguridae) in the western Atlantic. Part. II. *Pagurus gymnodactylus* a new species from the Gulf of México and comparison with *Pagurus annulipes* (Stimpson). *Bulletin of Marine Science* 32 (3):656-663.
- Lemaitre, R. 1982. The Provenzano group of hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Paguridae) in the western Atlantic Part II. *Bulletin of Marine Science* 32 (3): 656-663.
- Lemaitre, R. 1984. Decapod Crustaceans from Cay Salt Bank, Bahamas, with notes on their zoogeography affinities. *Journal of the Crustacean Biology* 4 (3): 425-447.
- Lemaitre, R. and P. A. McLaughlin. 1996. Revision of *Pylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda: Paguridae) with the description of new genera and species part V. *Anisopagurus* McLaughlin, *Manucomplanus* McLaughlin, and *Protoniopagurus* new genus. *Bulletin of Marine Science* 59(1):89-141.
- Lemaitre, R., P. A. McLaughlin and J. García-Gómez. 1982. The provenzano group of hermit crabs (Crustacea: Decapoda: Paguridae) in the western Atlantic. Part. IV. A review of the group. *Bulletin of Marine Science* 32:670-701.

Macarov, V. V. 1962. Fauna of U.S.S.R. published by the National Science Foundation. Washington D. C. and the Smithsonian Institution by the Israel program for scientific translation 10 (3).

Mantelatto, F. L. M. and R. B. García. (En prensa). Hermit crab fauna from the infralitoral area of Anchieta Island (Ubatuba, Brazil).

Markham, J. C, F. E. Donath, J. L. Villalobos-Hiriart and A. Cantú. 1990. Notes on the shallow-water marine Crustacea of the Caribbean coast of Quintana Roo. México. Anales del Instituto de Biología, UNAM, Serie de Zoología 61 (3): 599-617.

Martínez, I J. C. y O Gómez. 1989. Una nueva especie del género *Paguristes* (Crustacea: Decapoda: Diogenidae) en las aguas de Cuba. Poeyana, Instituto de Zoología Academia de Ciencias de Cuba 379:1-30.

McLaughlin, P. A. 1974. The hermit crabs (Crustacea: Decapoda: Paguridae) of Northwestern North America. Zoologisches Verhandelingen, Leiden E. J. BRILL. USA. 4-381 pp.

McLaughlin, P. A. 1975. On the identity of *Pagurus brevidatylus* (Stimpson) (Decapoda: Paguridae) with the description of a new species of *Pagurus* from the western Atlantic. Bulletin of Marine Science 25(3):359- 377.

McLaughlin, P. A. 1981a. Revision of *Pylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda: Paguridae) with the description of new genera of the Paguridae and a redescription of *Tomopagurus* Milne Edwards and Bouvier. Bulletin of Marine Science 31(1):1-30.

McLaughlin, P. A. 1981b. Revision of *Phylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda, Paguridae), with the descriptions of new genera and species. Part. I. Bulletin of Marine Science 31(1):1-30.

McLaughlin, P. A. 1981c. Revision of *Phylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda, Paguridae), with the descriptions of new genera and species. Part. II. Bulletin of Marine Science 31(2):329-365.

McLaughlin, P. A. 1982a. The Provenzano group of hermit crabs (Crustacea: Decapoda: Paguridae) in the western Atlantic. Part. III. *Pagurus protuberocarpus*, a new species from the southern Caribbean. Bulletin of Marine Science 32(3):665-669.

McLaughlin, P. A. 1982b. Revision of *Pylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda: Paguridae) with the description of new genera and species. Part III. *Agarochirus* McLaughlin, *Enallopagurus* McLaughlin, and *Ellanopaguropsis* McLaughlin. Bulletin of Marine Science 32(4):823-855.

- McLaughlin, P. A. and A. J. Provenzano. 1974a. Hermit crabs of the genus *Paguristes* (Crustacea: Decapoda: Diogenidae) from the western Atlantic. Part. I The *Paguristes tortugae* complex, with notes on variation. *Bulletin of Marine Science* 24(1):165-234.
- McLaughlin, P. A. and A. J. Provenzano. 1974b. Hermit crabs of the genus *Paguristes* (Crustacea: Decapoda: Diogenidae) from the western Atlantic. Part II. Description the six new species. *Bulletin of Marine Science* 24(4):885-938.
- McLaughlin, P. A. and R. Lemaitre. 2001. Revision of *Pylopagurus* and *Tomopagurus* (Crustacea: Decapoda: Paguridae), with description of new genera and species. Part. VI. *Pylopagurus* A. Milne Edwards & Bouvier, 1891, *Haigia* McLaughlin, 1981, *Pylopaguridium*, a new genus. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 114(2):444-485.
- Melo, G. A. S. 1999. Manual de identificac'ao Dos Crustacea Decapoda do litoral Brasileiro Brazil. Edt. Pleiade Ltda 545 pp.
- Merino I. M. 1986. Aspectos de la circulación costera superficial del Caribe mexicano con bases en observaciones utilizando tarjetas de deriva. *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Universidad Nacional Autónoma de México* 13(2):31-46.
- Merino, I. M y L. Otero. 1991. Atlas ambiental costero: Puerto Morelos, Quintana Roo. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM 80 pp.
- Moran, A. D. y A. I. Dittel. 1993. Anomuran and Brachyuran crabs of Costa Rica: Annotated list of speces. *Revista de Biología Tropical* 41(3):599-617.
- Nowlin, W. D. and H. J. Maclellan. 1967. A characterization of the Gulf of Mexico waters in Winter. *Journal Marine Research* 25:29-59.
- Padilla, R, S. Camargo, R. Montoya, M. Morales y G. Ibarra. 1990. Introducción al estudio de los artrópodos. vol. III. Subphylum Crustacea. ENEP-I, UNAM 80 pp.
- Provenzano, A. J. 1959. The shallow-water hermit crabs of Florida. *Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean* 9(1):347-420.
- Provenzano, A. J. 1961. *Pagurus* crabs (Decapoda: Anomura) from St. John Virgin Island, with descriptions of three new species. *Crustaceana* 3(2):151-166.
- Provenzano, A. J. 1961. Notes on *Paguristea cadenati*, a hermit crab new to Florida. *Journal of the Florida Academy Sciences* 23(4):325-327.
- Provenzano, A. J. 1965. Two new West Indian hermit crabs of the genus *Paguristes* (Crustacea: Diogenidae). *Bulletin of Marine Science* 15(3):726-736.

Raz-Guzman, A., A. J. Sanchez, L. A. Soto y F. Alvarez. 1986. Catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros y anomuros de la Laguna de Términos, Campeche (Crustacea: Brachyura, Anomura). *Anales del Instituto de Biología, serie Zoología, Universidad Nacional Autónoma de México* 57(2):343-383.

Rodríguez, G. 1980. Los Crustáceos decápodos de Venezuela. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas 220-234 pp.

Salazar, R. A. G. 1995. Taxonomía y distribución de los camarones carideos de la familia Alpheidae (Crustacea: Decapoda: Caridea) de aguas someras del litoral de Quintana Roo, México. Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM 110 pp.

Sánchez, M. H. y N. H. Campos, 1978. Los cangrejos ermitaños (Crustacea: Anomura: Paguridae) de la costa norte Colombiana. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas Punta Betin* 10:15-62.

Spivey, R. H. 1981. Origin, distribution, and zoogeographic affinities of the Cirripedia (Crustacea) of the Gulf of Mexico. *Journal of Biogeography* 8:153-176.

Stimpson, W. 1859. Notes on north America Crustacea, I *Anals of the Lyceum of Natural History of New York* 7(2): 49-93.

Toledo, V. M. y Eccardi, F. Inédito. Naturaleza y cultura un legado de México al mundo.

Villalobos, J. L. 1998. Taxonomía de los crustáceos con énfasis en el orden Decapoda. Ecosur CONACYT. 44 pp.

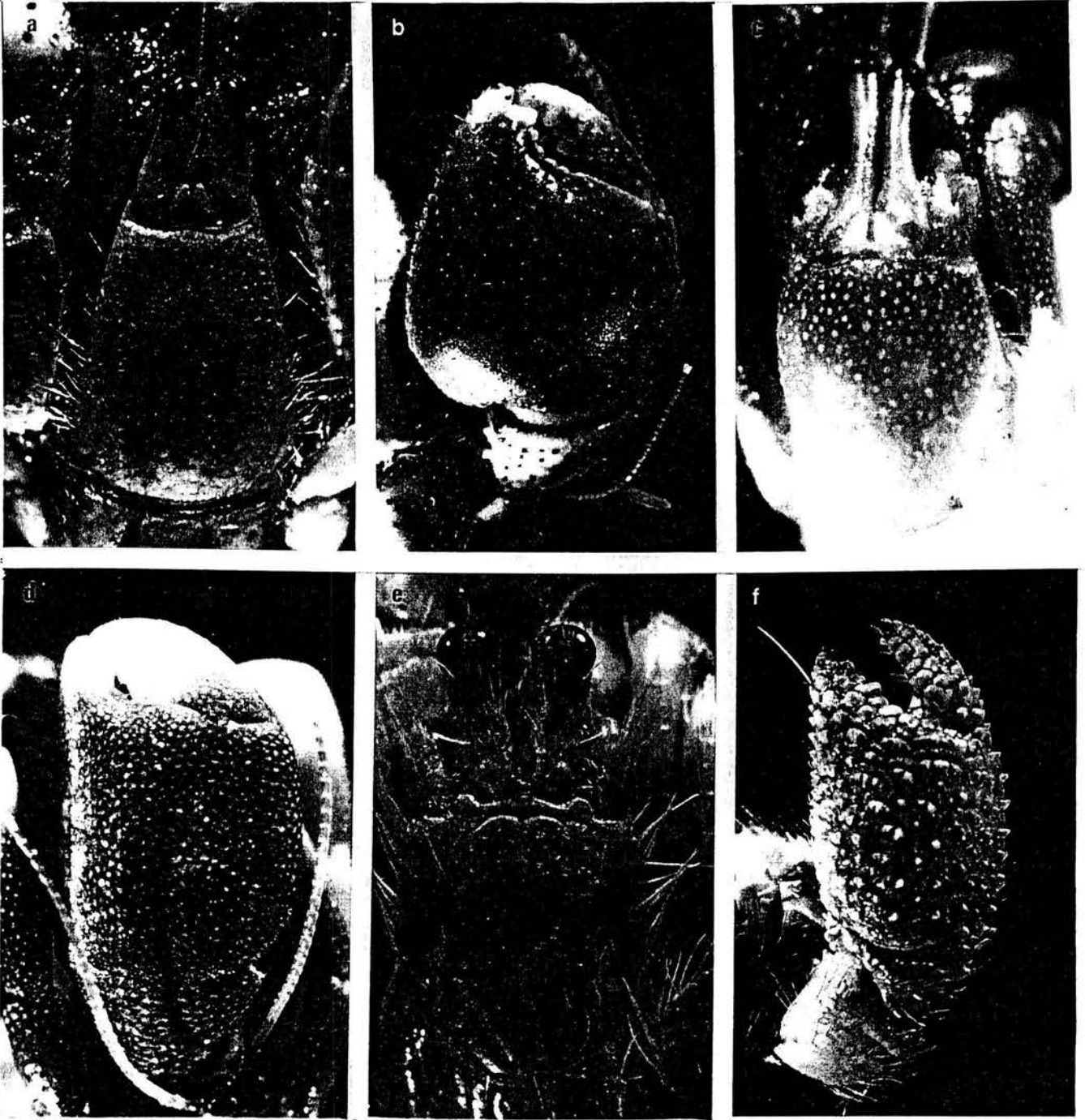
Villalobos, J. L., A. Cantú, E. Lira, M. D. Valle, P. Flores. Inédito. Los Braquiuros (Crustacea: Decapoda) de la zona costera y litoral del estado de Quintana Roo, México.

Wass, M. L. 1955. The decapod Crustaceans of Alligator Harbor and adjacent inshore areas of northwestern Florida. *The Quarterly Journal of the Florida Academy of Science* 18(3):129-176.

Wass, M. L. 1963. New species of hermits crabs (Decapoda: Paguridae) from the western Atlantic. *Crustaceana* 6(2):133-157.

Williams, A. B. 1965. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. *Fishery Bulletin* 65(1):i-xi+298 pp.

Williams, A. B. 1984. Shrimps, Lobsters crabs of the Atlantic coast of the Eastern United States, marine to Florida. Washington, D. C. Smithsonian Institution Press 1-545 pp.



Làmina 1. Parte anterior del caparaz3n y quelipedo mayor: a-b, *Coenobita clypeatus*; c-d, *Calcinus tibicen*; e-f, *Dardanus fucosus*.



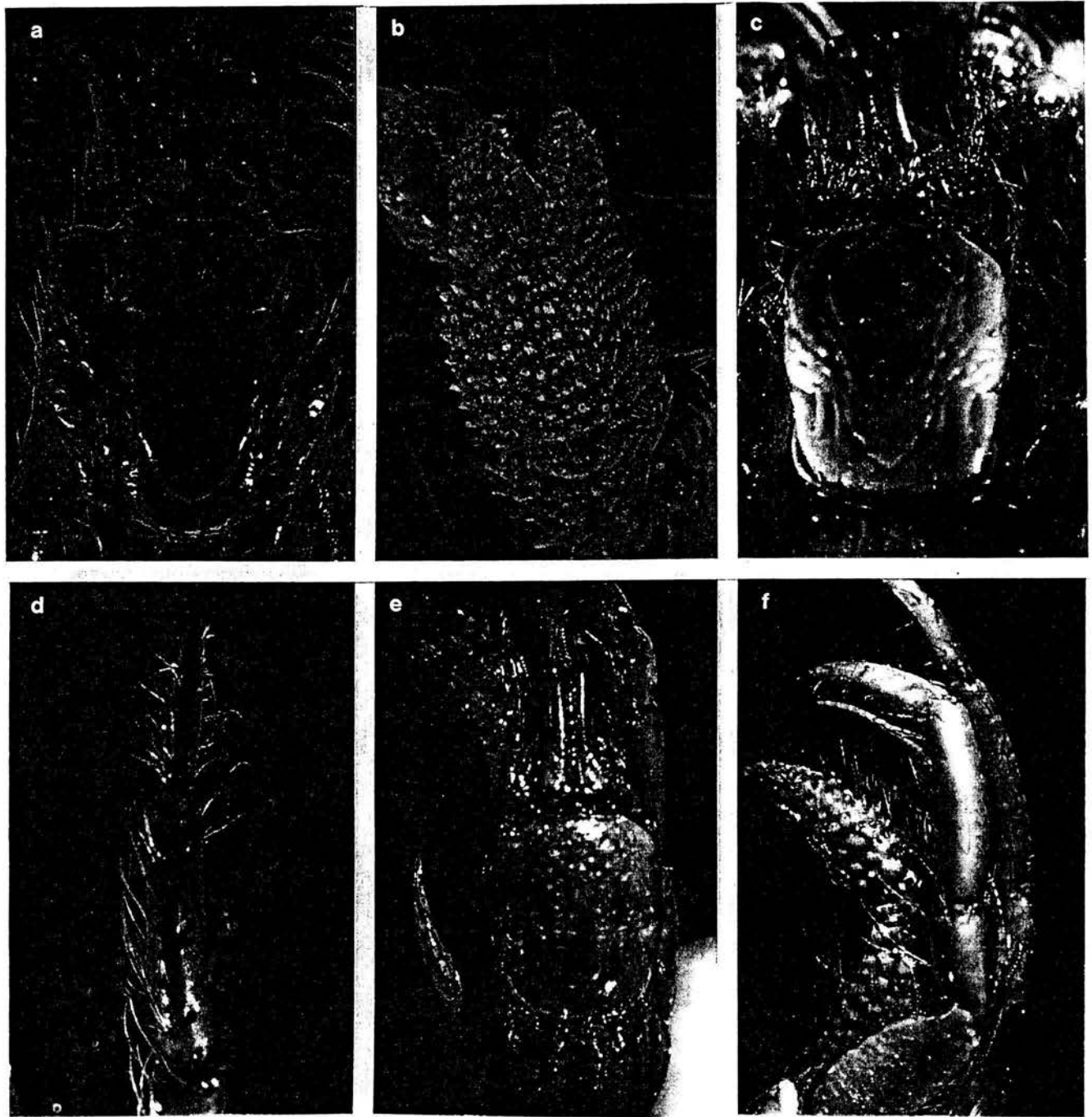
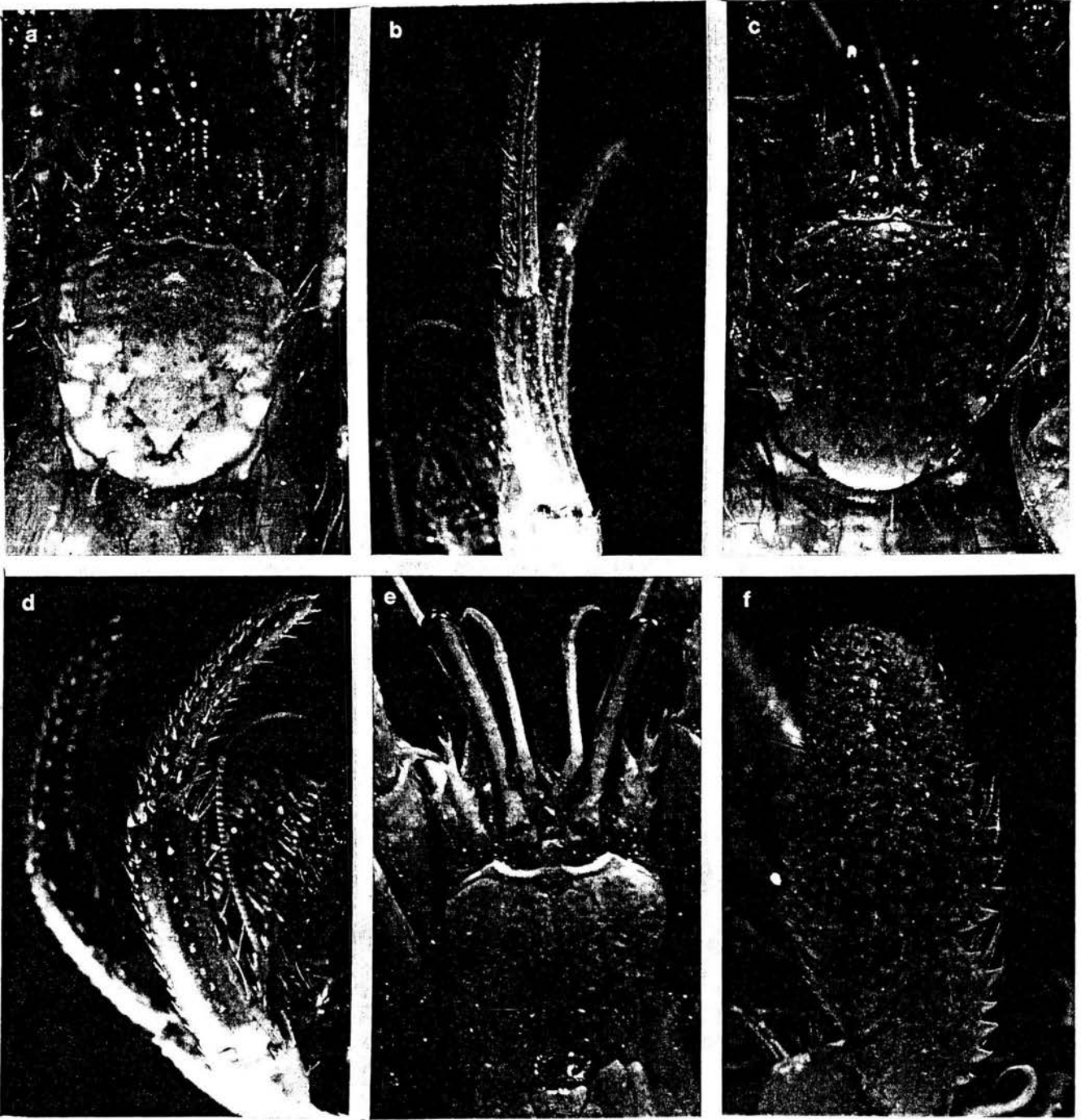


Lámina 2. Parte anterior del caparazón y quelípedo mayor de *Petrochirus diogenes*, a-b; parte anterior del caparazón y segundo pereiópodo de: c-d, *Clibanarius tricolor*; e-f, *Clibanarius antillensis*.



Lámima 3. Parte anterior del caparazón y segundo pereiópodo: a-b, *Clibanarius vittatus*; c-d, *Clibanarius sclopetarius*; parte anterior del caparazón y quelípodo mayor de *Paguristes inconstans*, e-f.

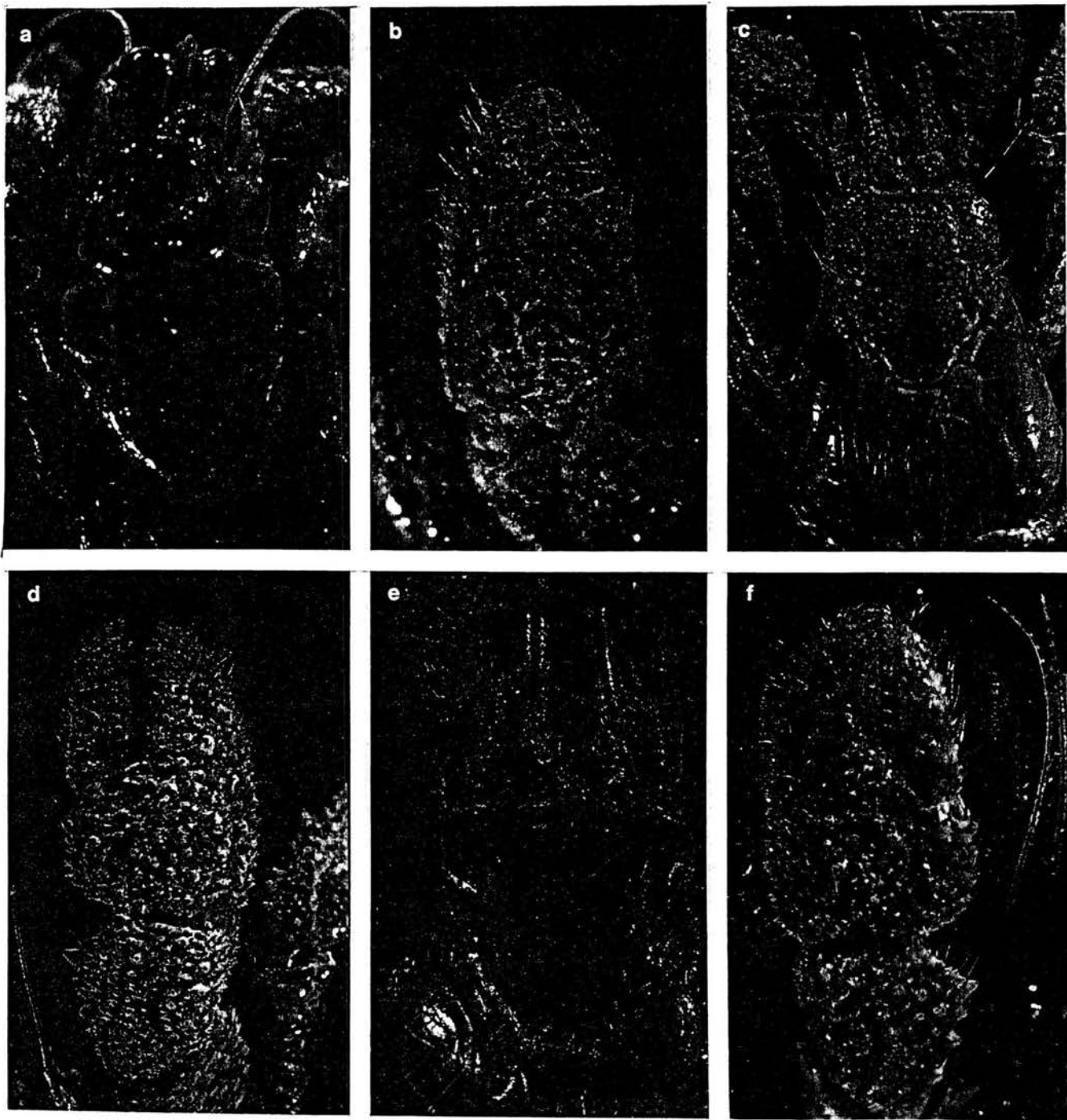


Lámina 4. Parte anterior del caparazón y quelípedo mayor: a-b, *Paguristes grayi*; c-d, *Paguristes erythroptus*; e-f, *Paguristes sericeus*.

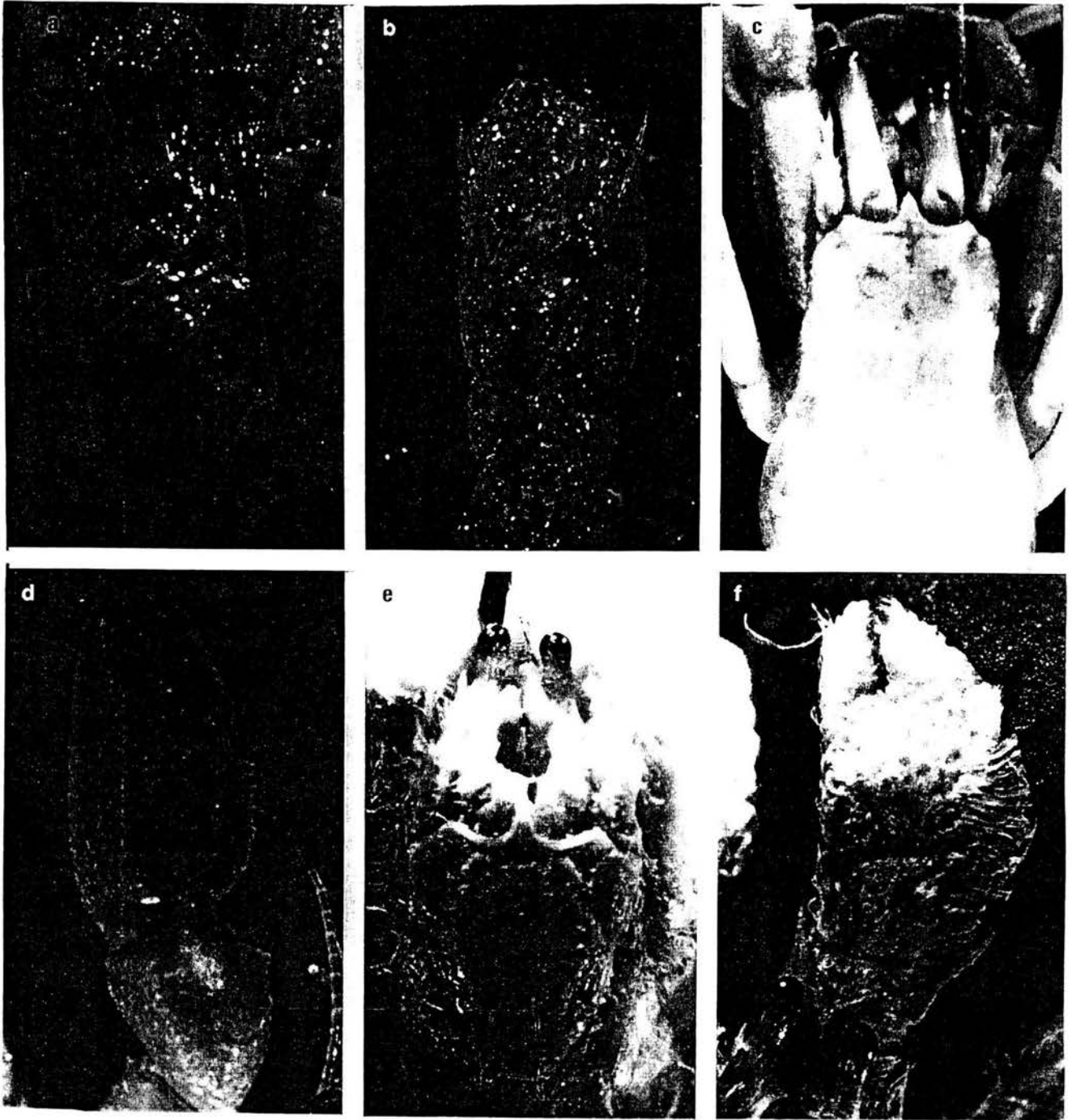


Lámina 5. Parte anterior del caparazón y quelípodo mayor: a-b, *Paguristes puncticeps*; c-d, *Paguristes cadenati*; e-f, *Paguriste tortugae*.

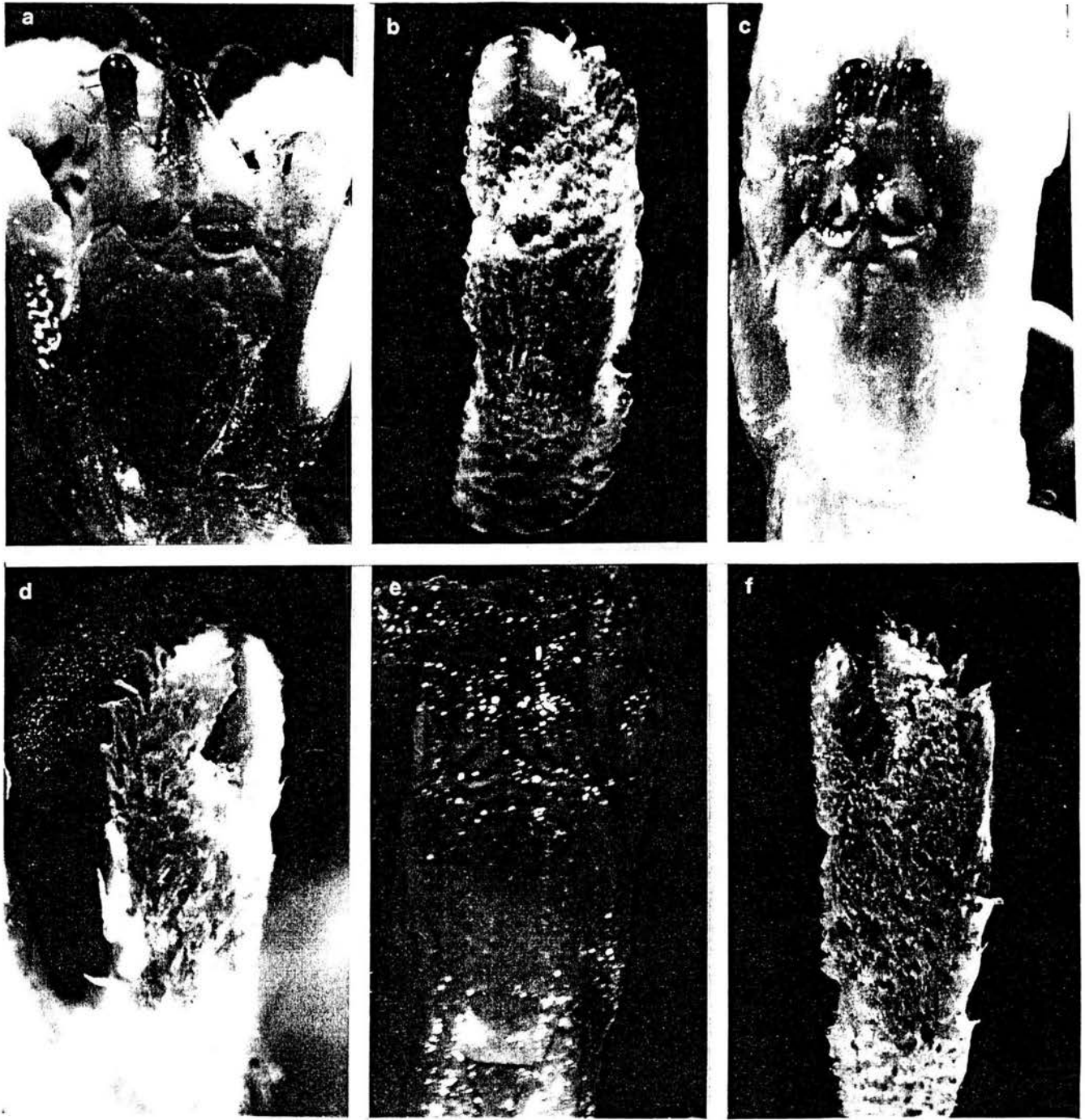


Lámina 6. Parte anterior del caparazón y quelípedo mayor: a-b, *Paguriste hernacortezi*; c-d, *Paguristes anomalus*; e-f, *Paguristes limonensis*.

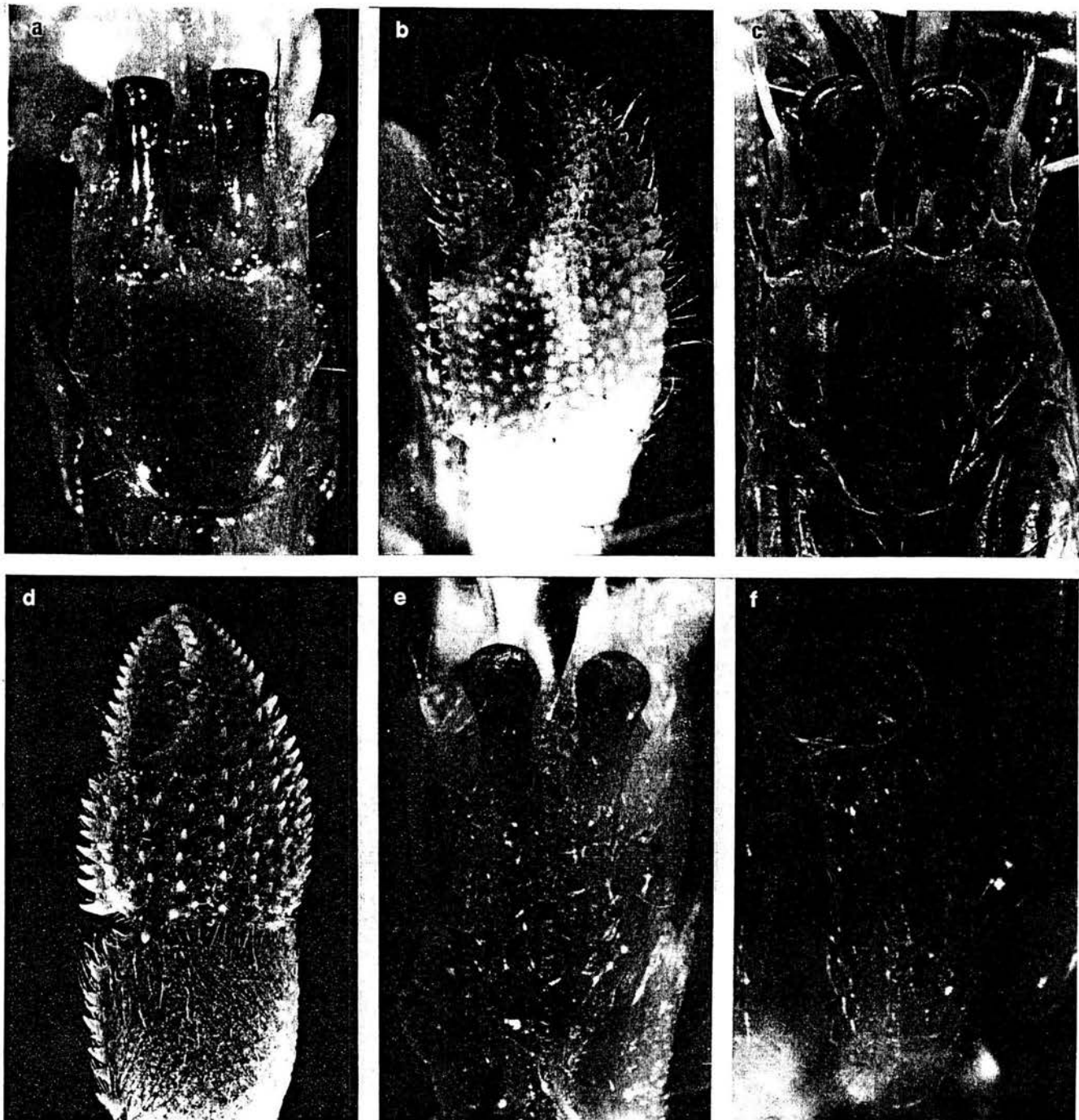


Lámina 7. Parte anterior del caparazón y quelipedo mayor: a-b, *Manucomplanus unguulatus*; c-d, *Tomopagurus wassii*; e-f, *Catapagurus sharrei*.

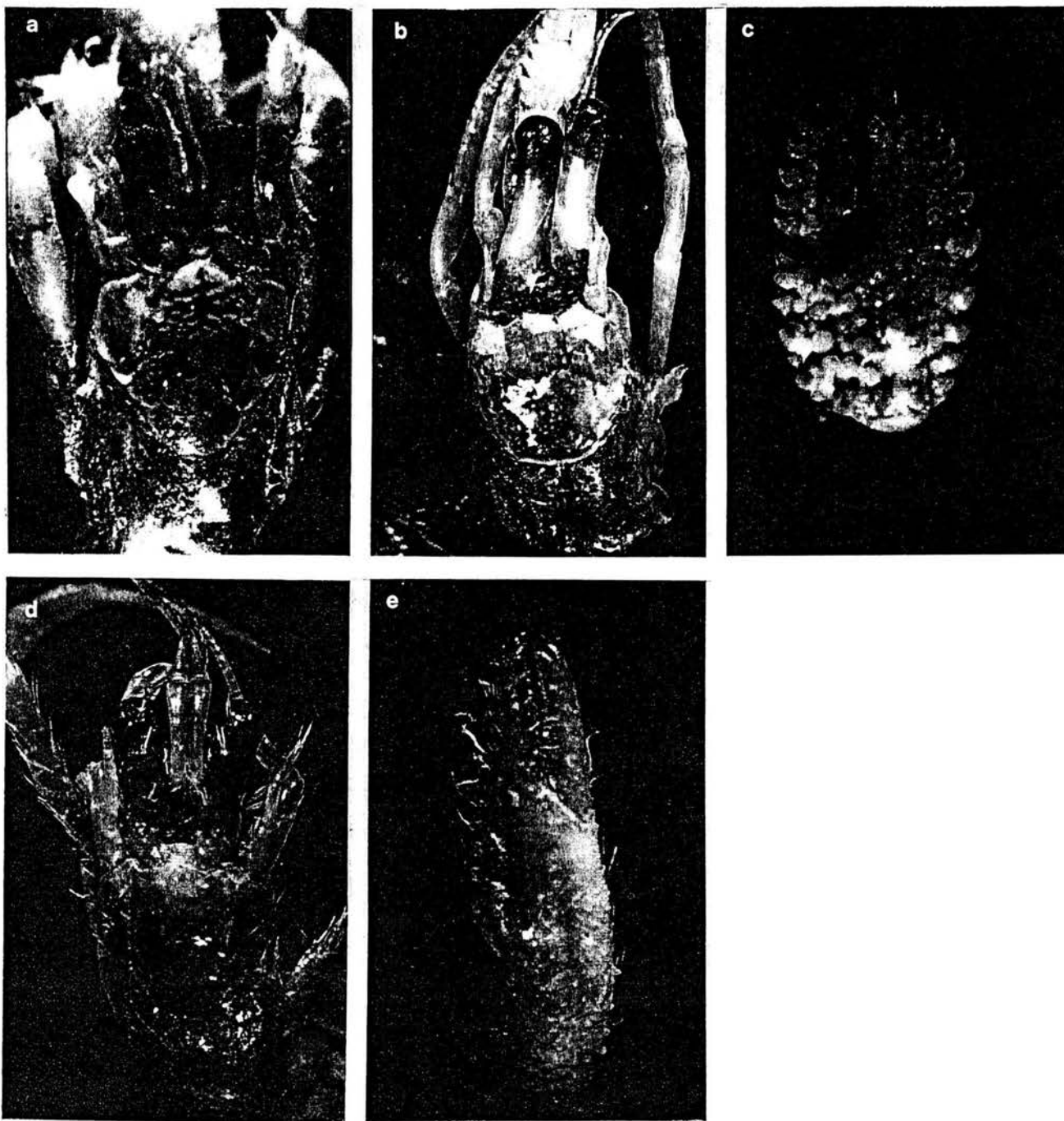


Lámina 8. Parte anterior del capazón y quelípedo mayor: a, *Iridopagurus reticulatus*; b-c, *Agaricochirus boletifer*; d-e, *Nematopaguroides pusillus*.

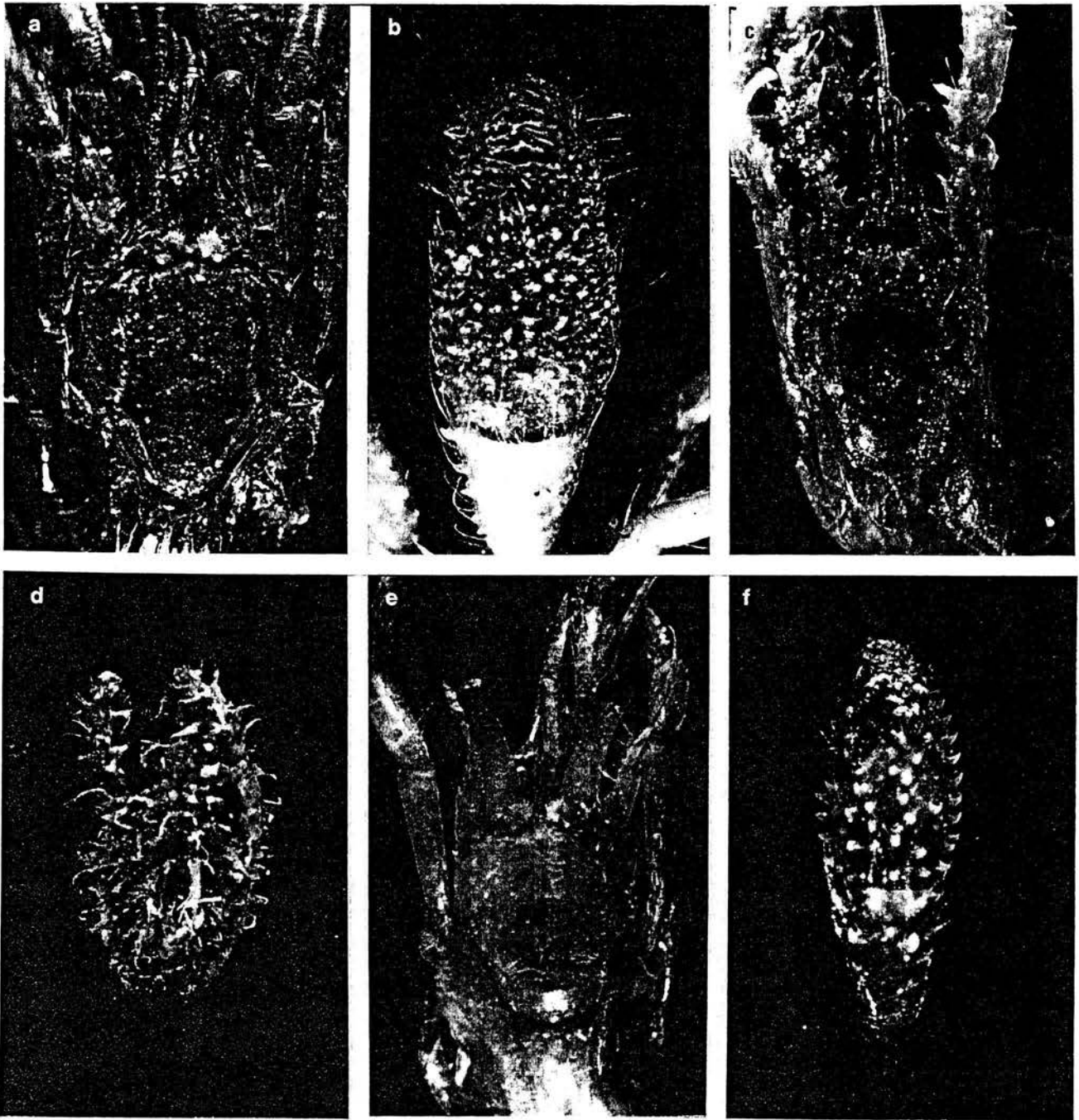


Lámina 9. Parte anterior del caparazón y quelípedo mayor: a-b, *Pagurus brevidactylus*; c-d, *Pagurus provenzanoi*; e-f, *Pagurus carolinensis*.



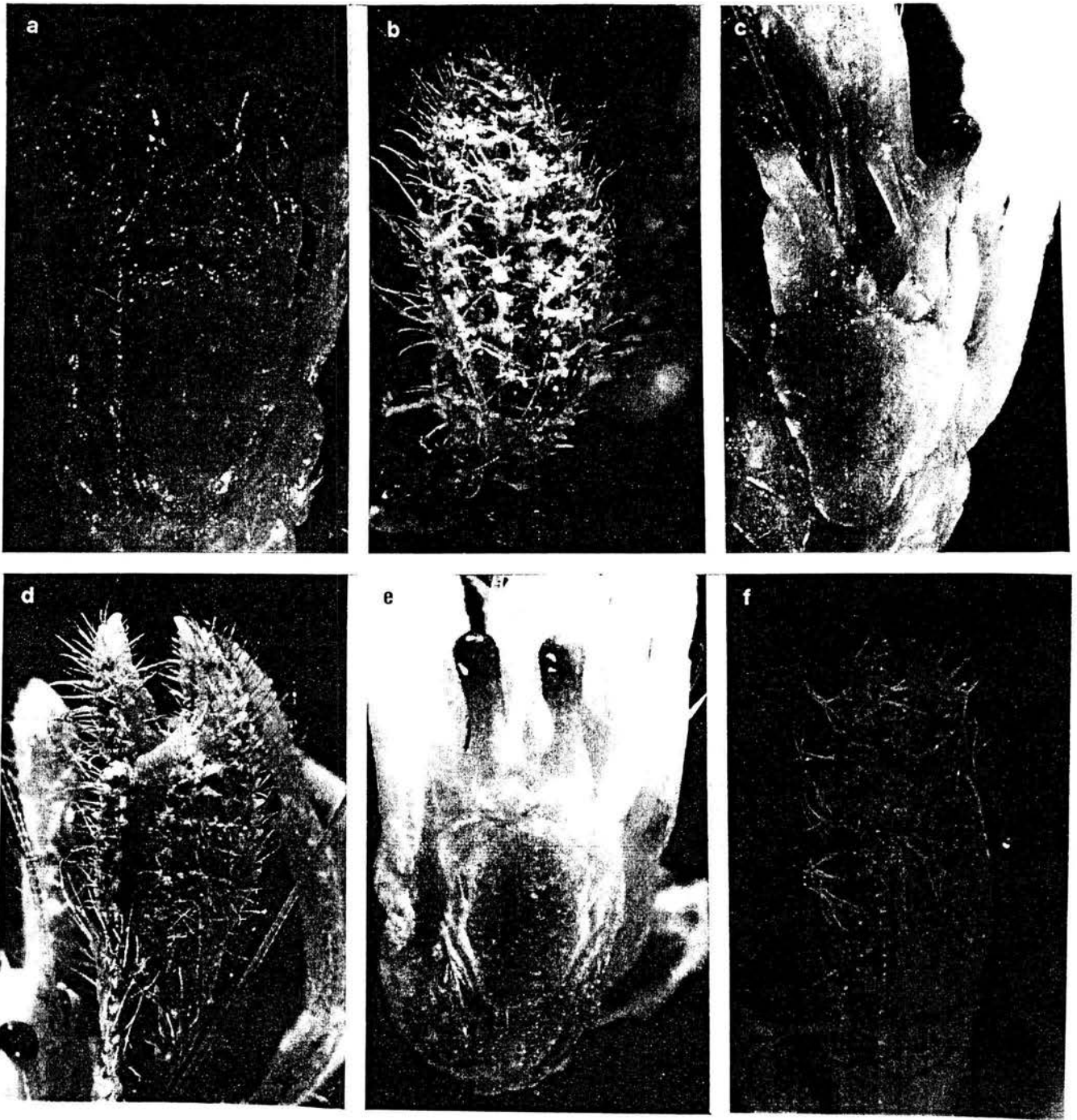


Lámina 10. Parte anterior del caparazón y quelípedo mayor: a-b, *Pagurus maclaughlinae*; c-d, *Pagurus marshi*; e-f, *Pagurus annulipes*.

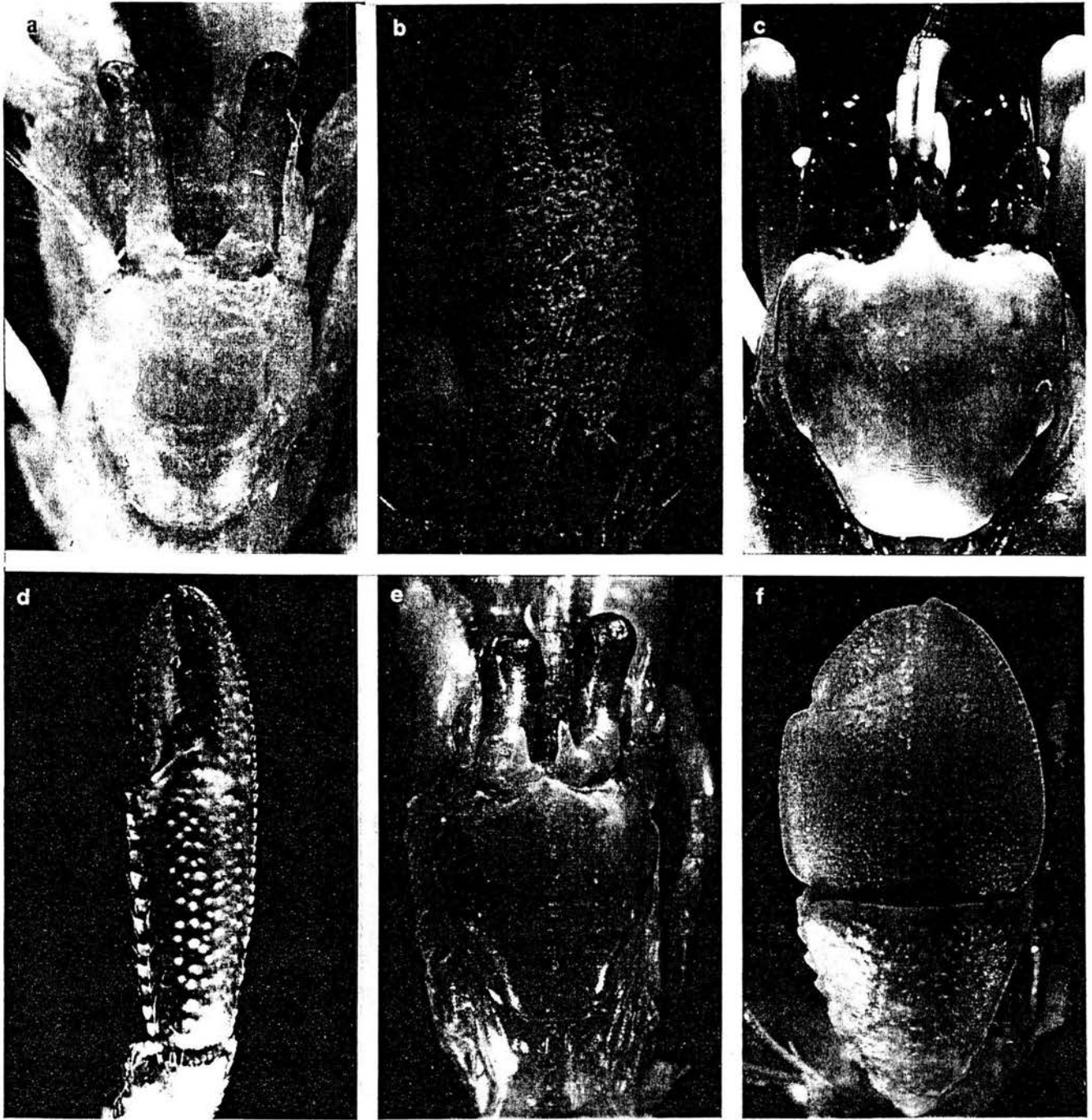


Lámina 11. Parte anterior del caparazón y quelípedo mayor: a-b, *Pagurus criniticornis*; c-d, *Pagurus* sp; e-f, *Phimochirus operculatus*.

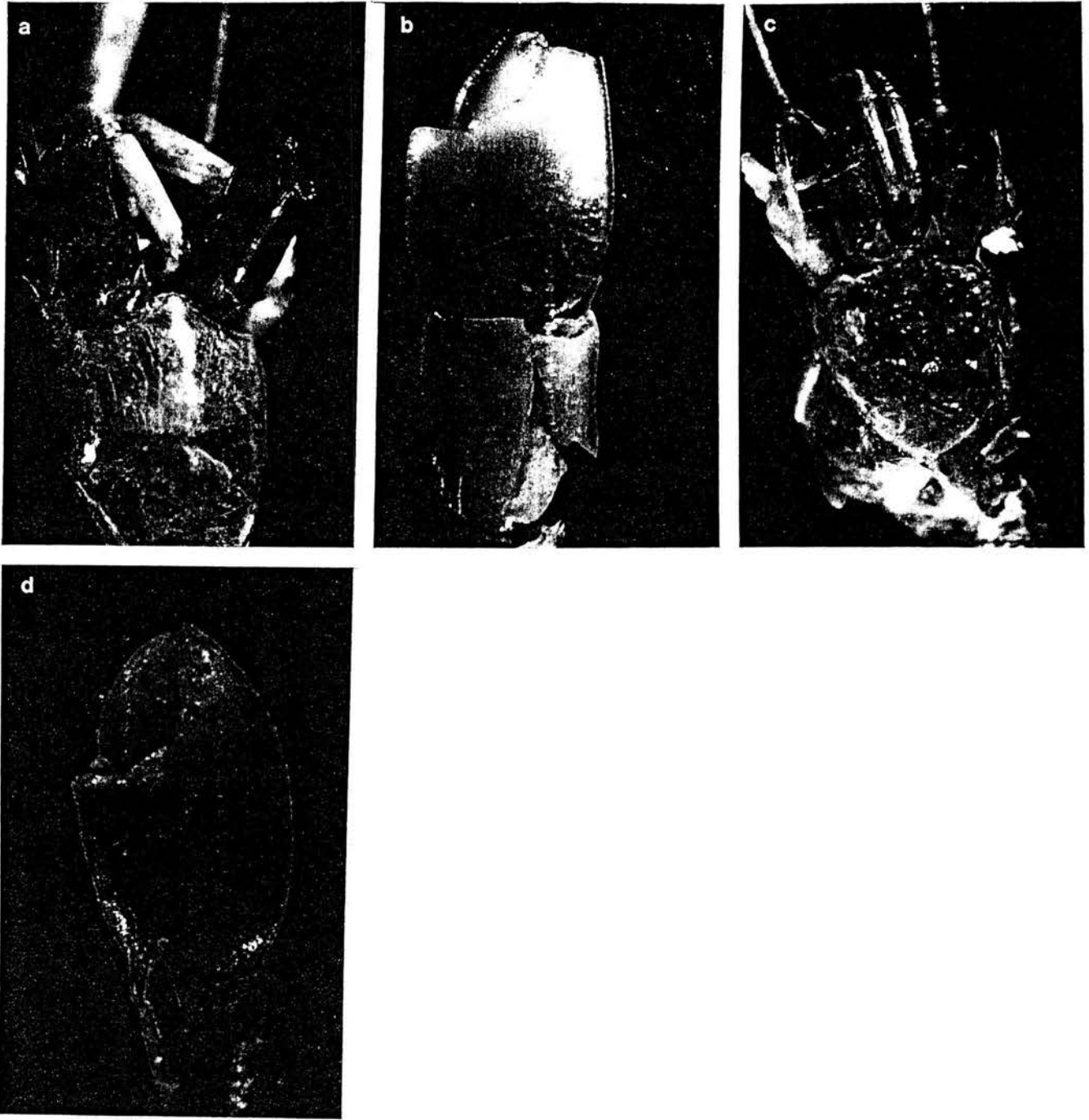


Lámina 12. Parte anterior del caparazón y quelípedo mayor: a-b, *Phimochirus* sp 1; c-d, *Phimochirus* sp 2.