

# Biodiversidad Marina de Yucatán, México

Colecciones, Guías de Campo, Difusión  
Oportunidades de Colaboración





*Communication*

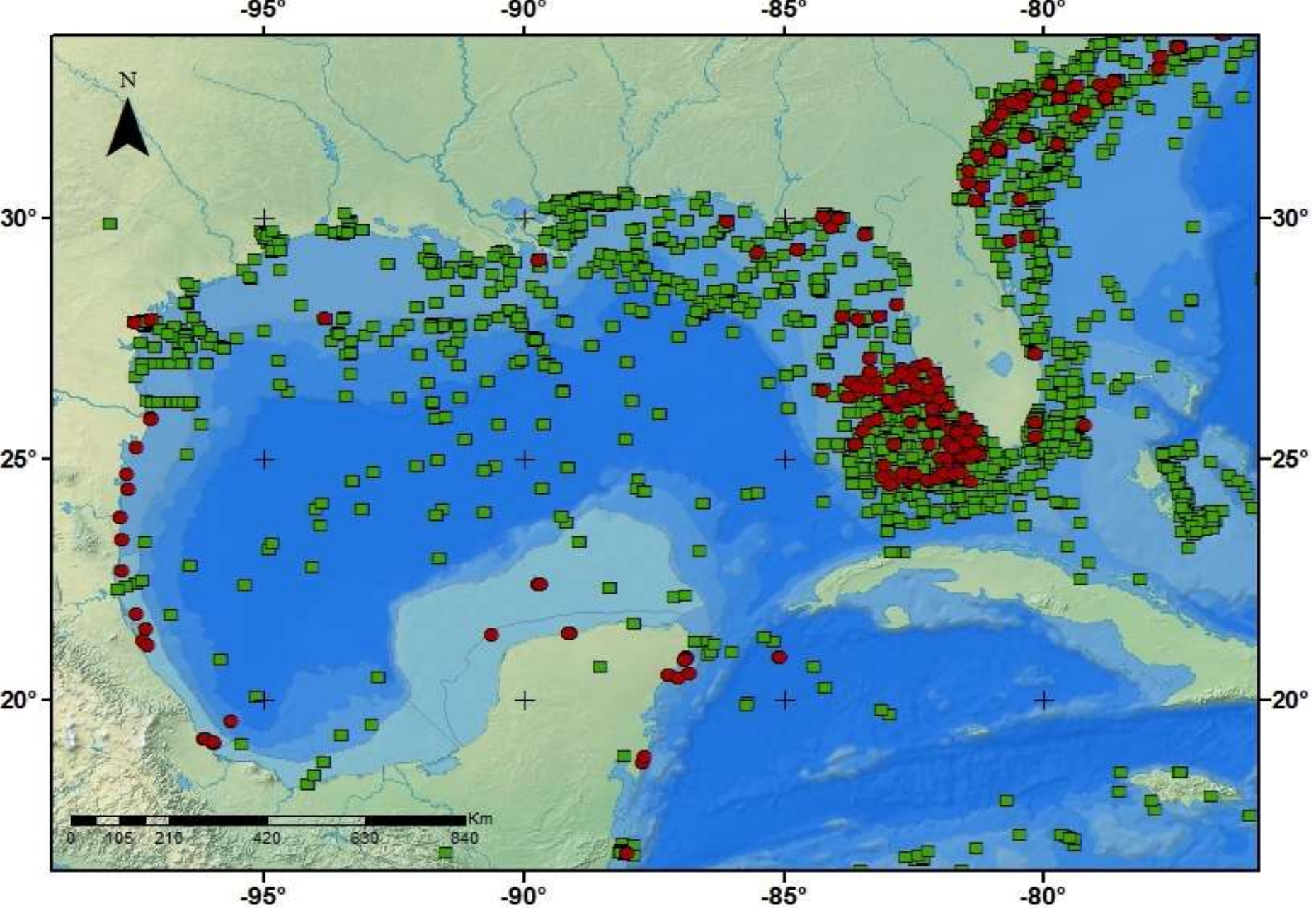
## **The Study of Species in the Era of Biodiversity: A Tale of Stupidity**

**Ferdinando Boero**

- El actual modelo de formación científica no apoya la formación y carrera de un taxónomo
- Hay un vacío de especialistas
- Número de colecciones biológicas en México estable
- Los inventarios están lejos de representar un conocimiento de la riqueza de especies de la región

# Estadísticas Nacionales (Zoología, CONABIO)

- Dos 32 estados , sólo 22 contam com coleccoes taxonómicas de referencia em zoología
- Há 124 colecciones taxonómicas “oficiales” a nivel nacional
- Hay 30 colecciones especificas o con especímenes del medio marino a nivel nacional
- 10 de peces (vertebrados), 20 de invertebrados
- En la península de Yucatán (Campeche, Yucatán, Quintana-Roo y Chiapas), hay 25 colecciones taxonómicas de zoología, 7 marinas, 4 de invertebrados
- 7 colecciones taxonómicas en Yucatán, 4 con especímenes marinos, 3 de invertebrados.



- GBIF
- OBIS

# Impacto de las colecciones de la UMDI-Sisal o las colaboraciones con otras colecciones nacionales y extranjeras en el conocimiento de la biodiversidad en México

colección	N Orden	N Familias	N especies	Novas p/ Ciencia	novas p/ Mexico	novas p/ Yucatan	invas
Peixes	23	53	106	0	5	7	1
Moluscos	3	33	77	2	29	58	1
Crustáceos	2	33	147	3	29	92	1
Cnidaria	4	14	19	1?	8	23	0
Ascideas	pd	pd	pd	pd	pd	pd	pd
Briozoarios	pd	pd	pd	pd	pd	pd	pd
Esponjas				4	15	28	0
Equinodermos				0	7	32	0
<b>TOTALES</b>				<b>10</b>	<b>93</b>	<b>240</b>	<b>3</b>



Expediciones Biodiversidad Marina UNAM-Sisal  
2006 - 2012



Gulf of Mexico

Florida Keys

Northwestern Cuba

 Alacranes Reef

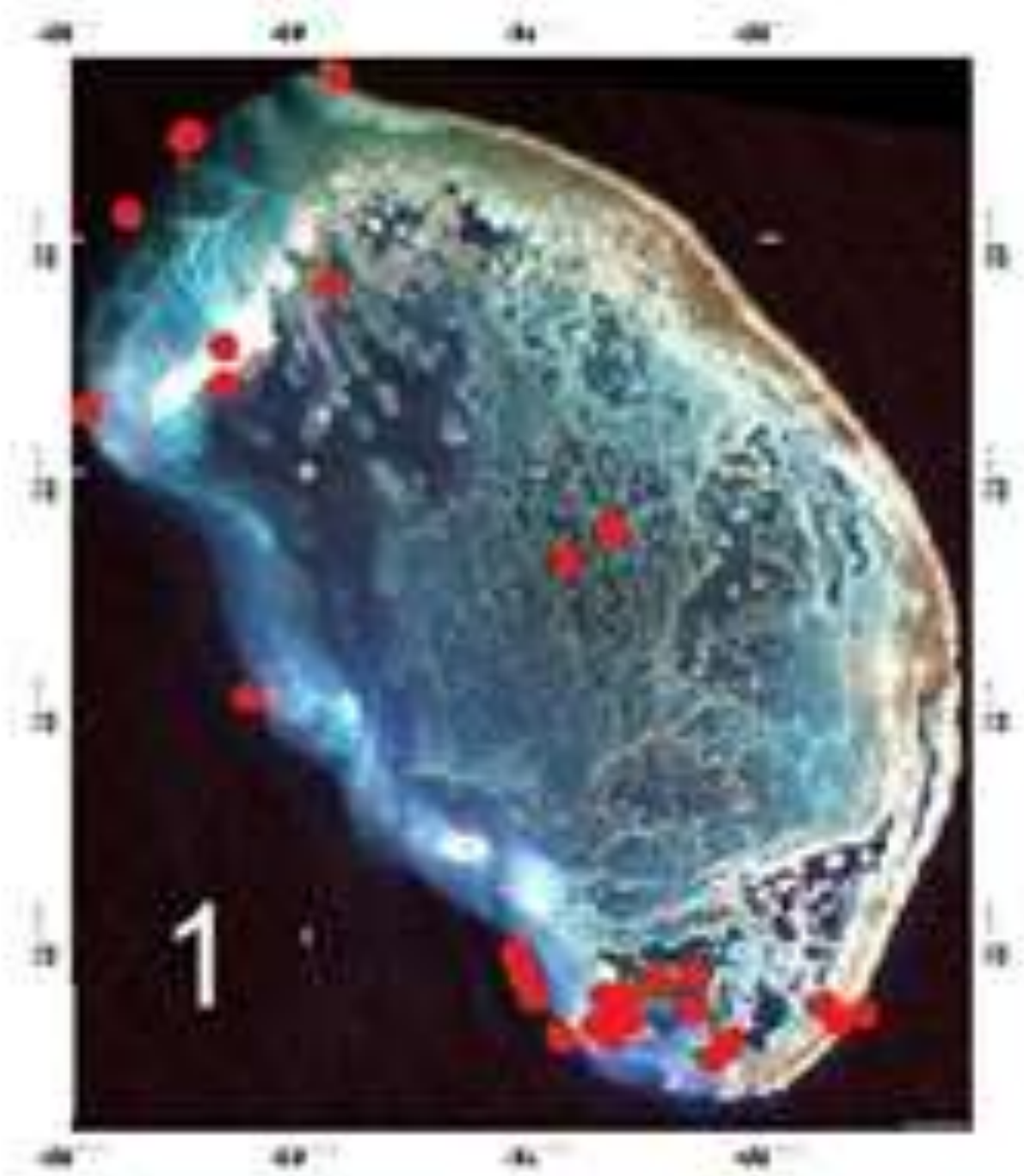
Tuxpan Reef System

Campeche Bank

Veracruz Reef System

Caribbean Sea























# Fichas taxonómicas

- Camarones carideos
- Camarones alfeideos
- Camarones Talasinidos
- Cangrejos pinoteridos
- Cangrejos brachyura
- Estomatopoda
- Anemonas
- Esponjas
- Equinodermos
- Peces

En prep...

- Ascideas
- Briozoarios
- Hidrozoarios
- Corales
- peracaridos

**Genus: Talasinidea**

**Clasificación:**

Reino: Animalia

Filum: Arthropoda

Clase: Malacostraca

Orden: Decapoda

Suborden: Brachyura

Familia: Talasinidae


Genus: Talasinidea

**Descripción:**

Caracteres generales: Talasinidea es un género de cangrejos de agua dulce perteneciente a la familia Talasinidae. Los individuos son de tamaño pequeño, con un cuerpo compacto y patas cortas. El color es generalmente marrón o grisáceo.

**Distribución:**

Se encuentra en aguas dulces de América del Sur, especialmente en los ríos y lagos de la cuenca del Amazonas.



**Genus: Talasinidea**

**Clasificación:**

Reino: Animalia

Filum: Arthropoda

Clase: Malacostraca

Orden: Decapoda

Suborden: Brachyura

Familia: Talasinidae

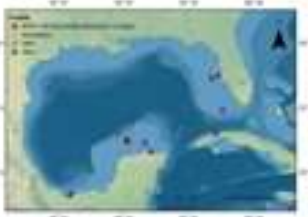
Genus: Talasinidea

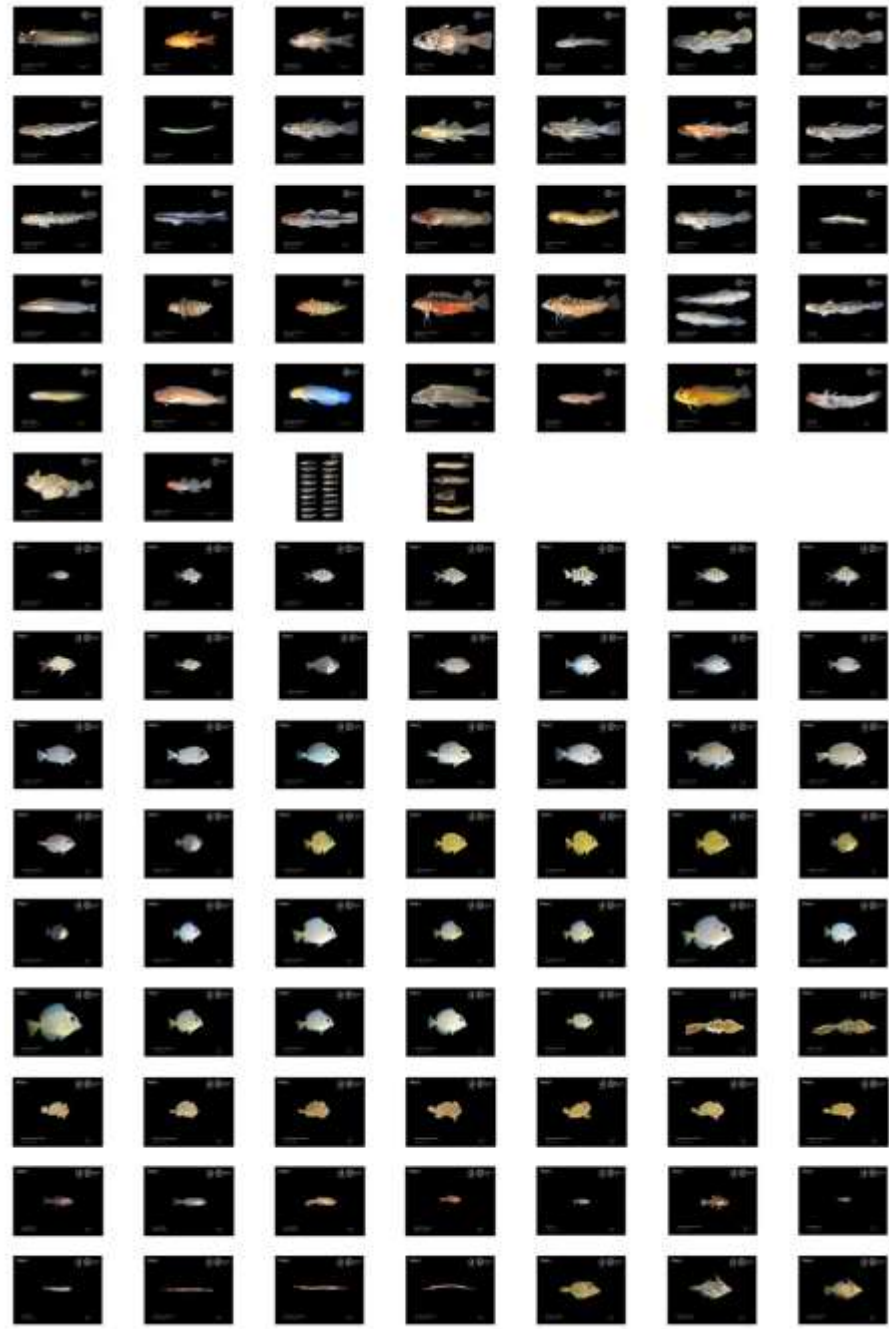
**Descripción:**

Caracteres generales: Talasinidea es un género de cangrejos de agua dulce perteneciente a la familia Talasinidae. Los individuos son de tamaño pequeño, con un cuerpo compacto y patas cortas. El color es generalmente marrón o grisáceo.

**Distribución:**

Se encuentra en aguas dulces de América del Sur, especialmente en los ríos y lagos de la cuenca del Amazonas.





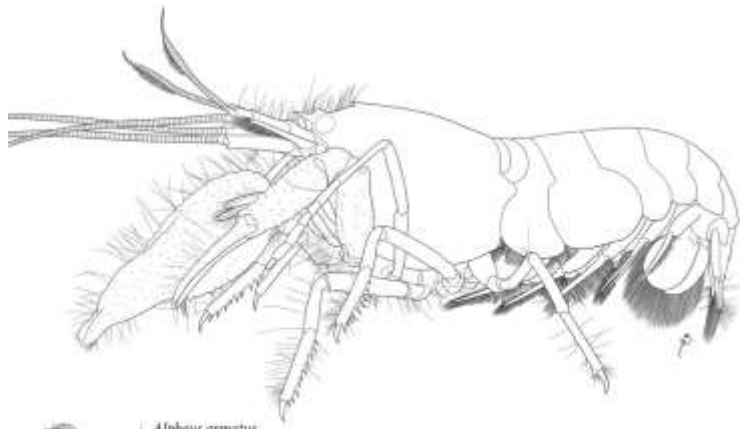


*Alpheus armatus*

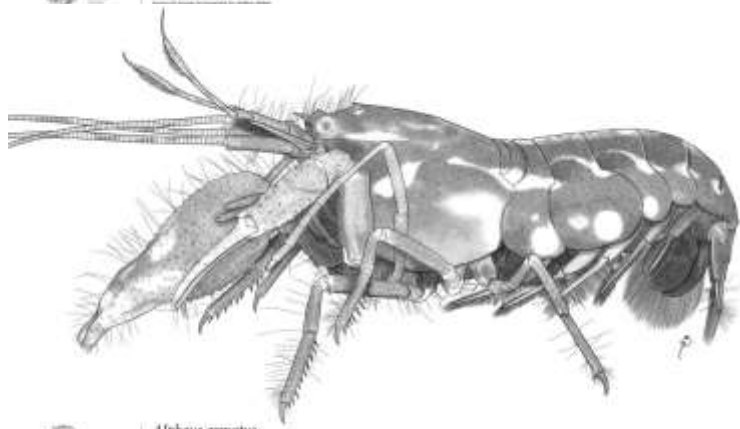
© Arthur Anker



*Alpheus armatus*  
Rehder, 1901  
Species: *Alpheus armatus*  
Illustration: *Alpheus armatus*



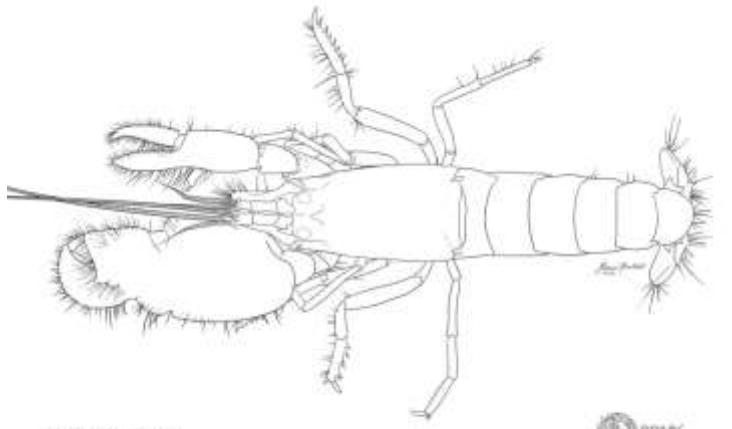
*Alpheus armatus*  
Rehder, 1901  
Species: *Alpheus armatus*  
Illustration: *Alpheus armatus*



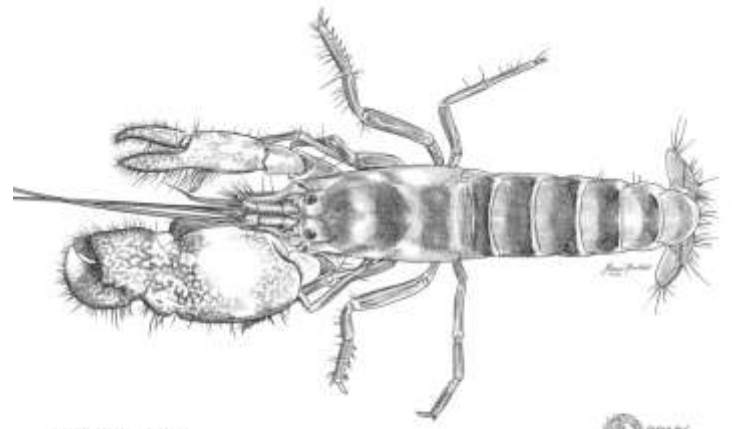
*Alpheus armatus*  
Rehder, 1901  
Species: *Alpheus armatus*  
Illustration: *Alpheus armatus*



*Alpheus armillatus*

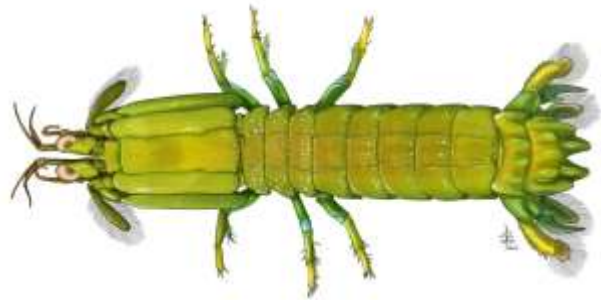


*Alpheus armillatus*



*Alpheus armillatus*





 *Nogonodactylus bredleri*  
Manning, 1961  
Biology Department, University of California, Berkeley



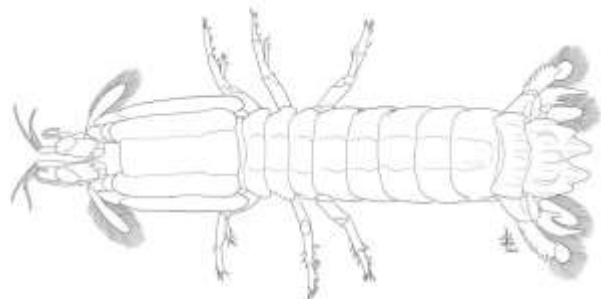
 *Nogonodactylus bredleri*  
Manning, 1961  
Biology Department, University of California, Berkeley



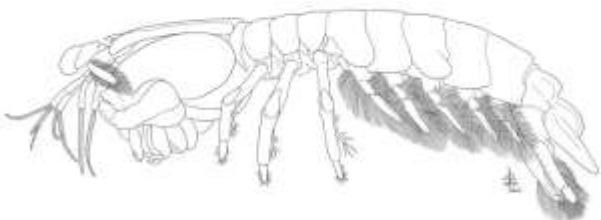
 *Stomatopoda*  
Biology Department, University of California, Berkeley



 *Stomatopoda*  
Biology Department, University of California, Berkeley



 *Nogonodactylus bredleri*  
Manning, 1961  
Biology Department, University of California, Berkeley



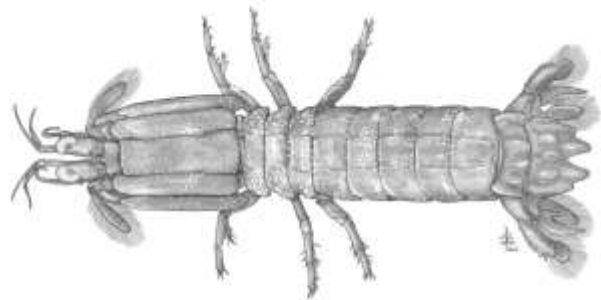
 *Nogonodactylus bredleri*  
Manning, 1961  
Biology Department, University of California, Berkeley



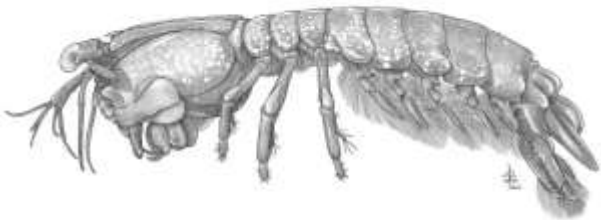
 *Stomatopoda*  
Biology Department, University of California, Berkeley



 *Stomatopoda*  
Biology Department, University of California, Berkeley



 *Nogonodactylus bredleri*  
Manning, 1961  
Biology Department, University of California, Berkeley



 *Nogonodactylus bredleri*  
Manning, 1961  
Biology Department, University of California, Berkeley



 *Stomatopoda*  
Biology Department, University of California, Berkeley



 *Stomatopoda*  
Biology Department, University of California, Berkeley



*Acanthurus coeruleus*  
UNAM



US

*Acanthurus coeruleus*  
UNAM



*Acanthurus coeruleus*  
UNAM

*Acanthurus coeruleus*  
UNAM

*Acanthurus coeruleus*  
UNAM





xcaret!  
MEXICO



xcaret!  
MEXICO



BDMY

BIODIVERSIDAD  
DE MEXICO  
YUCATAN



xcaret!  
MEXICO



xcaret!  
MEXICO



BDMY

BIODIVERSIDAD  
DE MEXICO  
YUCATAN



*Acanthurus chirurgus*

M. Ayala, Xcaret, UNAM

*Acanthurus chirurgus*

© M. Ayala, Xcaret, UNAM

*Acanthurus chirurgus*

© M. Ayala, Xcaret, UNAM



5 mm





Research note

First record of *Ophioderma ensiferum* (Echinodermata: Ophiuroidea) from the southeastern continental shelf of the Gulf of Mexico and from an anchialine cave

Primer registro de *Ophioderma ensiferum* (Echinodermata: Ophiuroidea) del sureste de la plataforma continental del golfo de México y de una cueva anchialina

Yoalli Quetzalli Hernández-Díaz<sup>1</sup>, Francisco A. Solís-Marín<sup>2</sup>, Nuno Simões<sup>3</sup> and Laura Sanvicente-Añorve<sup>4</sup>

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 413 (2012) 87–93



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jembe](http://www.elsevier.com/locate/jembe)



Host selection by the cleaner shrimp *Ancylomenes pedersoni*: Do anemone host species, prior experience or the presence of conspecific shrimp matter?

Maite Mascaró<sup>a,\*</sup>, Lizbeth Rodríguez-Pestaña<sup>b</sup>, Xavier Chiappa-Carrara<sup>a</sup>, Nuno Simões<sup>a</sup>

## First record of the white-eye goby, *Bollmannia boqueronensis* (Teleostei: Perciformes: Gobiidae) along the coast of the Yucatan Peninsula (Gulf of Mexico)

RIGOBERTO MORENO-MENDOZA<sup>1,2</sup>, CARLOS GONZALEZ-SALAS<sup>1</sup>, ALFONSO AGUILAR-PERERA<sup>1</sup>, ALFREDO GALLARDO-TORRES<sup>2</sup> AND NUNO SIMÕES<sup>2</sup>

Marine Biodiversity Record, page 1 of 6. © Marine Biological Association of the United Kingdom, 2013  
 doi:10.1017/S175137581300043X Vol. 06, 2013 Published online

## Records and observations of amphipods (Amphipoda: Gammaridea and Corophiidea) from fouling assemblages in the Alacranes Reef, southern Gulf of Mexico

Q1 CARLOS E. PAZ-RÍOS<sup>1</sup>, NUNO SIMÕES<sup>2</sup> AND PEDRO-LUIS ARDISON<sup>1</sup>

Hydrobiologia 2012, 23 (1): 9-1

Topography and coral community of the Sisal Reefs, Campeche Bank, Yucatán, México

Topografía y comunidad coralina de los arrecifes de Sisal, Banco de Campeche, Yucatán, México

Salvador Zarco-Perelló, Maite Mascaró, Rodrigo Garza-Pérez and Nuno Simões

Zootaxa 3556: 1–38 (2012)  
[www.mapress.com/zootaxa/](http://www.mapress.com/zootaxa/)  
 Copyright © 2012 · Magnolia Press

ISSN 1175-5326 (print edition)  
**ZOOTAXA**  
 ISSN 1175-5334 (online edition)

### Article

urn:lsid:zoobank.org:pub:8B77DBA6-C74C-49DF-BC5F-1907FB374B90

## First Inventory of Sea Anemones (Cnidaria: Actiniaria) of the Mexican Caribbean

RICARDO GONZALEZ-MUÑOZ<sup>1,2</sup>, NUNO SIMÕES<sup>1</sup>, JUDITH SANCHEZ-RODRIGUEZ<sup>3</sup>, ESTEFANIA RODRIGUEZ<sup>4</sup> & LOURDES SEGURA-PUERTAS<sup>3†</sup>



Thalassas, 29(1) : January 2013: 99-75  
 An International Journal of Marine Sciences



## SEASLUGS (Mollusca: Opisthobranchia) FROM CAMPECHE BANK, YUCATAN PENINSULA, MEXICO

DENEB ORTIGOSA<sup>(1)</sup>, NUNO SIMÕES<sup>(1)</sup> & GONÇALO CALADO<sup>(2)</sup>

# Riqueza Específica de Peces Crípticos del Parque Nacional Arrecife Alacranes; Yucatán, México

Moreno-Mendoza R.<sup>1,2</sup>, C. González-Salas,  
R. Barrientos-Medina<sup>1</sup>, A. Gallardo Torres<sup>3</sup>, Nuno Simões<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Yucatán, Av. 20 de Noviembre 1000, C.P. 97000, Mérida, Yucatán, México; <sup>2</sup>Correspondencia: moreno@unam.mx; <sup>3</sup>Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Puerto de Arco s/n, C.C. Sian Ka'an, Yucatán, México; Correo electrónico: nuno@ciqa.izt.unam.mx

## Introducción

Los arrecifes de coral, los peces crípticos constituyen aproximadamente el 50% de los individuos y el 40% de los especies presentes, además constituyen comunidades diversas que incluyen muchos especies especializadas. El conocimiento sobre las comunidades de peces arrecifales deriva principalmente de los observaciones de peces comunes. Sin embargo, solo predican se ve fuertemente asociado con los peces comunes, además a que normalmente son especies pequeñas (<10 cm), están fuertemente vinculadas al sustrato-marino, poseen una coloración que les permite camuflarse con su entorno, así como un comportamiento tímido (viven dentro de madrigueras, asociados a cuevas o corales) y dentro de ciudades en la piedra y roca), por lo que generalmente son subestimados cuantitativa y cualitativamente en censos visuales o son erróneamente identificados.

Con el objetivo de contribuir al conocimiento de la ictiofauna regional se presenta un listado taxonómico de las especies colectadas durante este trabajo.



Figura 1. Especies crípticas colectadas durante este trabajo.



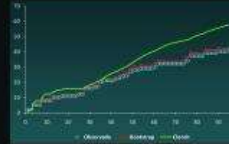
Figura 2. Parque Nacional Arrecife Alacranes en Yucatán, México.

**Materiales y Métodos**  
Se realizaron dos campañas de colecta en el Parque Nacional Arrecife Alacranes (PNAA) del 16 de agosto al 19 de agosto y del 26 de septiembre al 29 de septiembre de 2011 (Figura 2). La metodología utilizada fue similar a la utilizada en el estudio de Ochoy (1999) y Ochoy et al. (2002) mediante buceo nocturno y día. La identificación taxonómica fue realizada con los siguientes claves: Hildebrand y Schroeder (1927), Roberts y Ray (1986), Roberts y Chaplin (1926). Las especies se ordenaron siguiendo el sistema de Nelson (2006) para las categorías superorden, orden, familia y género y especies fueron ordenados alfabéticamente.

Con los datos obtenidos se construyeron matrices de presencia y ausencia con las 50 localidades muestreadas, la cual se sometió a un análisis de curvas de acumulación de especies para determinar la validez del inventario del conjunto ictiofaunístico. Se utilizó un estimador paramétrico (modelo de Chao) y uno no paramétrico (estimador bootstrap) con la ayuda del paquete Species Diversity and Richness 11.

Orden	Familia	Género y Especie	Autoridad	
Alacridiformes	Synbranchidae	<i>Synbranch nemus</i>	Spike & Agostini, 1892	
	Synbranchidae	<i>Synbranch synodus</i>	(Linnaeus, 1758)	
	Cichliformes	Cichlidae	<i>Sigilich cichliformis</i>	Espinosa de Knapik, 1956
		Betarrachidae	<i>Cichlasoma paraguayensis</i>	(Günther & Bleeker, 1859)
		Saurioperidae	<i>Saurioperca phoxinellus</i>	Bloch, 1780
	Serraniformes	Serranidae	<i>Serranus atrifrons</i>	(Jordan & Thompson, 1907)
		Serranidae	<i>Serranus atrifrons</i>	Langley & Hitchcock, 1942
	Atheriniformes	Atherinidae	<i>Atherinops thalassius</i>	(Pisces, 1852)
		Atherinidae	<i>Atherinops thalassius</i>	(Cope, 1840)
		Atherinidae	<i>Atherinops thalassius</i>	(Cope, 1840)
	Trichopterygia	Eleotridae	<i>Eleotris eleotris</i>	(Pisces, 1841)
		Eleotridae	<i>Eleotris eleotris</i>	Spiro, 1920
	Labridae	Labridae	<i>Labridae labridae</i>	(Jordan, 1947)
		Labridae	<i>Labridae labridae</i>	(Jordan, 1947)
	Perciformes	Micropodidae	<i>Micropodus micropodus</i>	(Pisces, 1850)
Micropodidae		<i>Micropodus micropodus</i>	(Langley, 1927)	
Perciformes	Micropodidae	<i>Micropodus micropodus</i>	(Pisces, 1850)	
	Moraenidae	Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Langley & Hitchcock, 1942)
		Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
	Moraenidae	Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
		Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
	Moraenidae	Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
		Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
	Moraenidae	Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
		Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
	Moraenidae	Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
		Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
	Moraenidae	Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
		Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
	Moraenidae	Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)
		Moraenidae	<i>Mora moro</i>	(Cill, 1899)

Tabela 1. Lista taxonómica de las especies de peces crípticos que fueron colectadas durante este trabajo.



**Resultados**  
Se registraron 44 especies durante la realización de este trabajo. Las familias mejor representadas por su número de especies fueron Gobiidae (15), Labridae (4), Chaenichelidae (4), Blenniidae (3) (Tabla 1). Se obtienen los primeros registros para México de *Blechnerichthys leopoldina* (Espinosa & Knapik, 1956), *Blechnerichthys leopoldina* (Espinosa & Knapik, 1956), *Blechnerichthys leopoldina* (Espinosa & Knapik, 1956) y *Tigrioperca maculata* (Debe & Van, 1943).

Los curvas de acumulación indican que no se ha alcanzado la máxima riqueza, lo que nos permite que el esfuerzo de muestreo se aún insuficiente para estimar el número total de especies presentes en la zona. Se usó el método de Chao para estimar el número total de especies presentes en la zona. El estimador bootstrap predice 44 especies y el modelo de Chao, 44. Tomando como referencia este último, la calidad del inventario es del 71.25, quedando un número mínimo de 17 especies por colectar.

# Anémonas (Actiniaria, Corallimorpharia, Ceriantharia y Zoanthidea) del Parque Nacional Arrecife Alacranes, Yucatán, México

González-Muñoz Ricardo<sup>1,2</sup>, Alejandro Cordova-Morales<sup>1</sup> y Nuno Simões<sup>3</sup>

## INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Arrecife Alacranes (PNAA), en Yucatán, México, es un sistema de arrecifes de coral que se encuentra dentro de la zona intertropical hasta más de 100 m de profundidad. Sin embargo, el registro actual incluye en el Programa de Buceo con cámara sólo cinco especies de anémonas en los arrecifes de la bahía de Arco (UNAM-IZTUNAM, 2011).



Figura 1. Localización de las especies de anémonas colectadas durante este trabajo. Mapa modificado del Programa de Buceo con cámara (UNAM-IZTUNAM, 2011) para fines de referencia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron 40 muestreos durante 2 campañas, mediante buceo libre o SCUBA, en diferentes hábitats y substratos arrecifales del PNAA (Figura 1). Para la identificación taxonómica se utilizaron las Claves de Gagnieu (1992), Gagnieu & Holmquist (1992), Viana et al. (1995) y Morán (1996). Se realizó una curva de acumulación de especies para evaluar la calidad del inventario, utilizando el método de Chao para datos no paramétricos, de acuerdo al procedimiento propuesto por Simões (1998) y Morán (2002).

## RESULTADOS

Se recolectaron 19 organismos, pertenecientes a 19 especies, dentro de las órdenes Actiniaria, Alcyonacea, Ceriantharia, Siphonophora y Zoantharia (Tabla 1, Figura 1). La lista de especies recolectadas durante este trabajo del Parque Nacional Arrecife Alacranes es la siguiente: 19 especies, de las cuales 13 representaron nuevos registros para Yucatán y 6 para México. Se recolectaron 19 especies de anémonas, 13 nuevas para Yucatán y 6 para México. Se recolectaron 19 especies de anémonas, 13 nuevas para Yucatán y 6 para México. Se recolectaron 19 especies de anémonas, 13 nuevas para Yucatán y 6 para México.



Figura 1. Especies de anémonas del Parque Nacional Arrecife Alacranes.

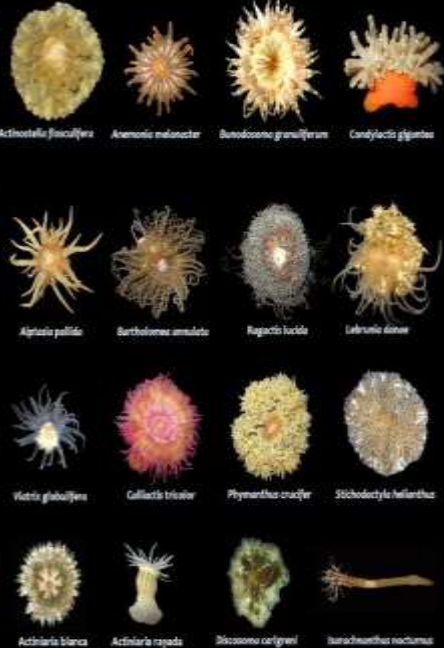


Figura 1. Especies de anémonas del Parque Nacional Arrecife Alacranes.

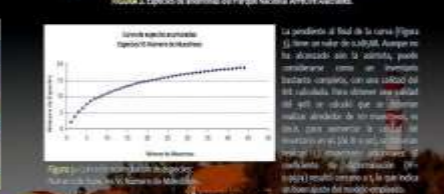
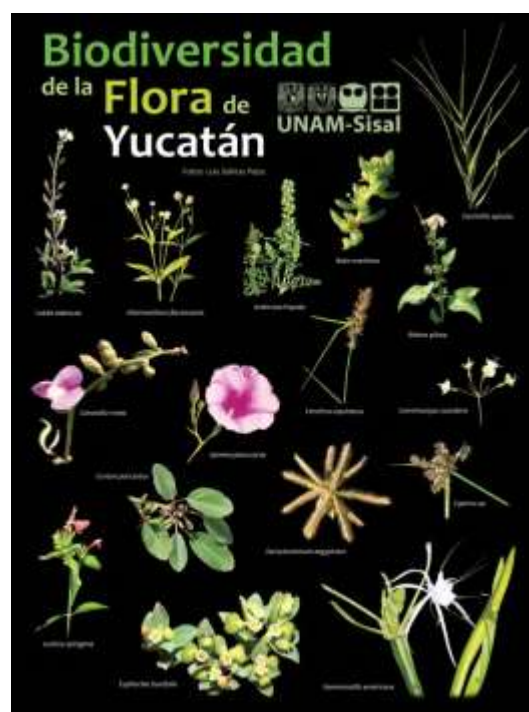
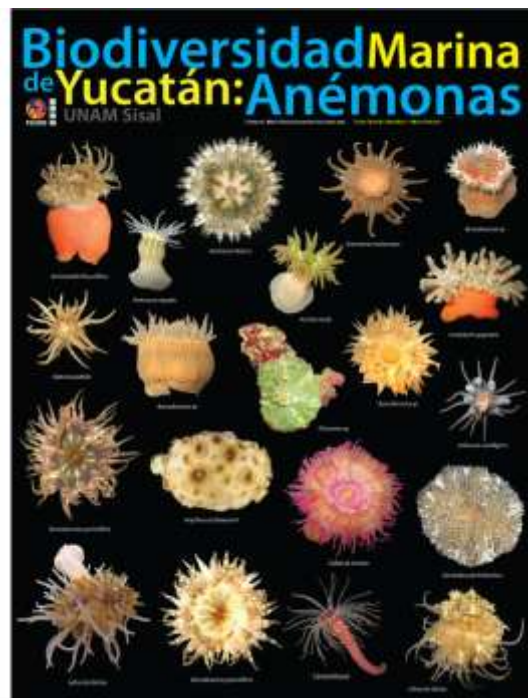
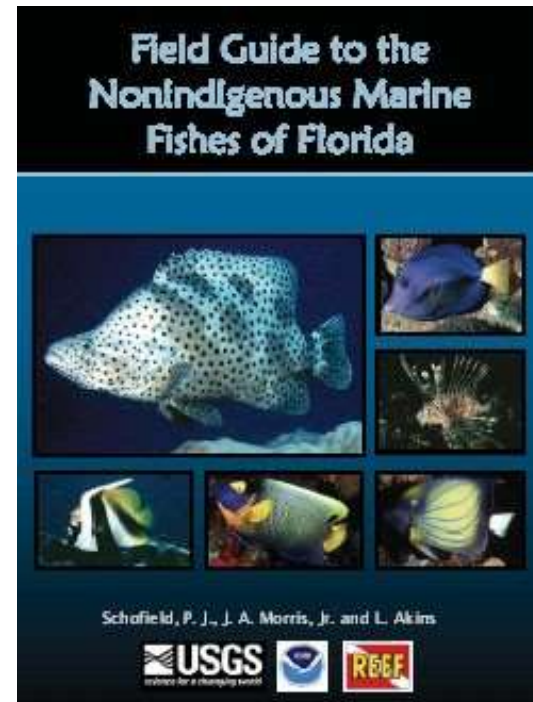
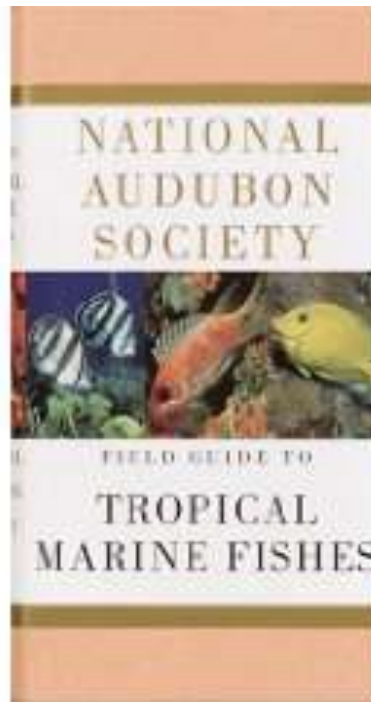
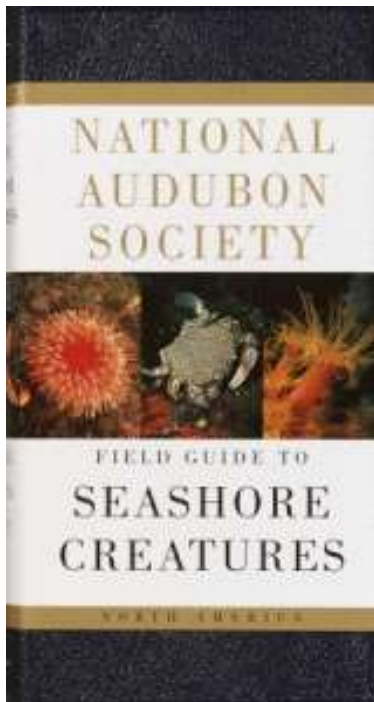
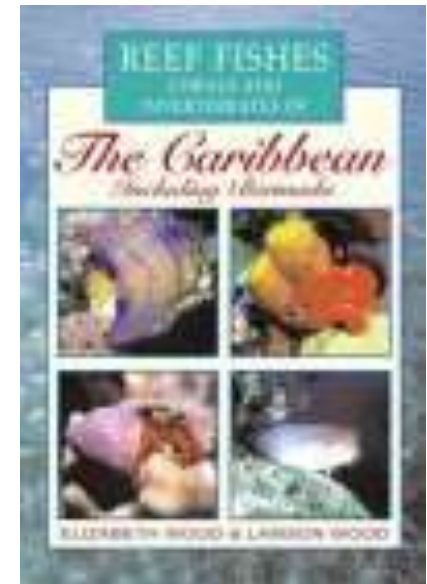
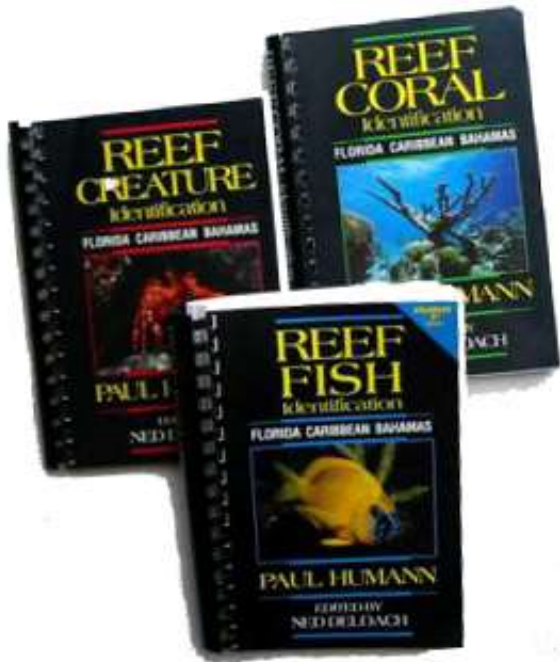


Figura 1. Especies de anémonas del Parque Nacional Arrecife Alacranes.











Usuarios | Contacto



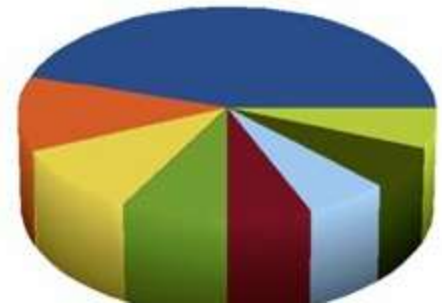
Quienes Somos | Objetivo | Infraestructura | Oportunidades | Resultados y Colaboraciones | Especies | Colecciones | Contacto



Camarón Rayado  
*camarunis rayadunis*



Número de Especies



Colecciones

Four horizontal panels showing icons of marine species (crab, shrimp, snail, worm) and the text 'Colección 1'.

Lo + reciente

BDMY. El sitio web

El Programa de Biodiversidad Marina de Yucatán (BDMY) empezó en 2005 como resultado de los estudios del potencial de aprovechamiento de especies para la industria de la acuariofilia de agua salada de ...

BDMY. El sitio web

El Programa de Biodiversidad Marina de Yucatán (BDMY)



# BioDiversidad Marina de Yucatán



Quiénes Somos · Objetivo · Infraestructura · Oportunidades · Resultados y Colaboraciones · Especies · Colecciones · Contacto

## ns@ciencias.unam.mx Usuarios

- Lista de Usuarios
- Agregar Usuario

## Mi Perfil

- Editar
- Contraseña

## Colecciones:

- Colecciones
- Taxas

## Claves Taxonómicas:

- Lista de Claves
- Resultados de Claves
- Modelos 3D (Temp)

## Colaboraciones:

- Lista de Colaboraciones
- Agregar Colaboracion

## Especies:

- Actualizar Listado

## Descargas:

- Listado

## Salir:

- Cerrar Sesión

## Colecciones : Listado

Agregar Colección

Coleccion	Curador	Técnicos / Colaboradores
Colección de Otolitos del Atlántico Mexicano	Jaqueline Ramirez Villalobos	Técnicos: Colaboradores:
Crustáceos	Nuno Simoes	Técnicos: Cesar Sanchez J Nuno Simoes Colaboradores: Prueba 1 Nuno Simoes Cinthya G. Delgado Martinez Diana Marlen Ugalde García Fabiola García Calzada Julio Duarte Gutierrez Luis Daniel Santana Moreno Omar González Bárcenas Roxanna Mohedano Maldonado Alejandra Irasema Campos Salgado
Perros		Técnicos: Colaboradores: Prueba 1
Perross	Cesar Sanchez J	Técnicos: Prueba 1  Colaboradores:
Vacas	Cesar Sanchez J	Técnicos: Colaboradores:





# BioDiversidad Marina de Yucatán



Quiénes Somos · Objetivo · Infraestructura · Oportunidades · Resultados y Colaboraciones · Especies · Colecciones · Contacto

## Colección: Crustáceos



### Curador

Nuno Simoes

### Técnicos

Cesar Sanchez J  
Nuno Simoes

### Colaboradores



Additional information is needed to connect RIU. Click to provide additional information.



# BioDiversidad Marina de Yucatán



Quiénes Somos · Objetivo · Infraestructura · Oportunidades · Resultados y Colaboraciones · Especies · Colecciones · Contacto

## ns@ciencias.unam.mx Usuarios

- Lista de Usuarios
- Agregar Usuario

## Mi Perfil

- Editar
- Contraseña

## Colecciones:

- Colecciones
- Taxas

## Claves Taxonómicas:

- Lista de Claves
- Resultados de Claves
- Modelos 3D (Temp)

## Colaboraciones:

- Lista de Colaboraciones
- Agregar Colaboracion

## Especies:

- Actualizar Listado



Tamaño   Rotar   Mover   Medir   Restablecer

Made with Strata Live 3D



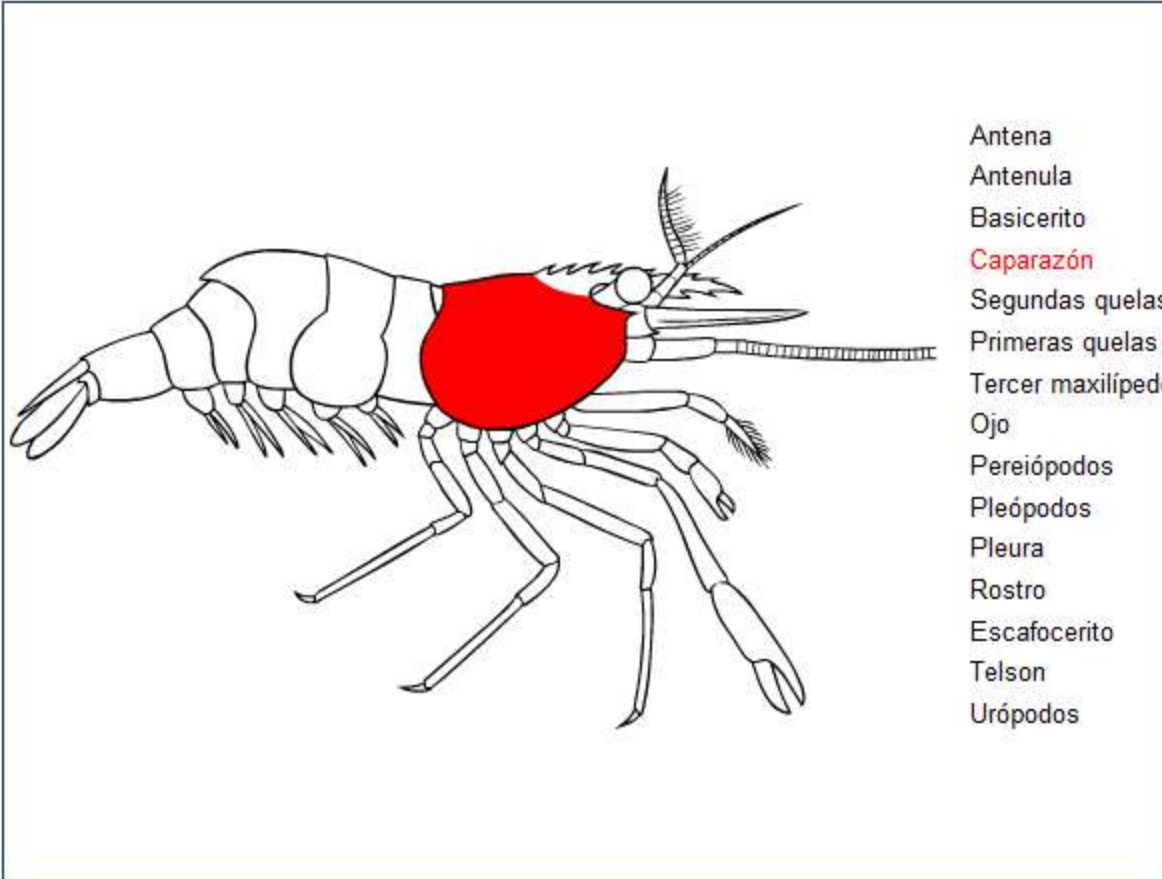
# BioDiversidad Marina de Yucatán

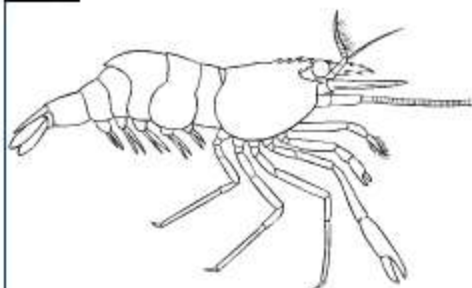


Quienes Somos · Objetivo · Infraestructura · Oportunidades · Resultados y Colaboraciones · Especies · Colecciones · Contacto

Texto de introducción a claves

## Título de la clave





- Antena
- Antena
- Caparazón
- Caparazón
- Segundas quela
- Primeras quela
- Tercer maxilipodo
- Ojo
- Pereiopodo
- Pereiopodo
- Pleura
- Rostrillo
- Sacabocorro
- Telson
- Uropodas

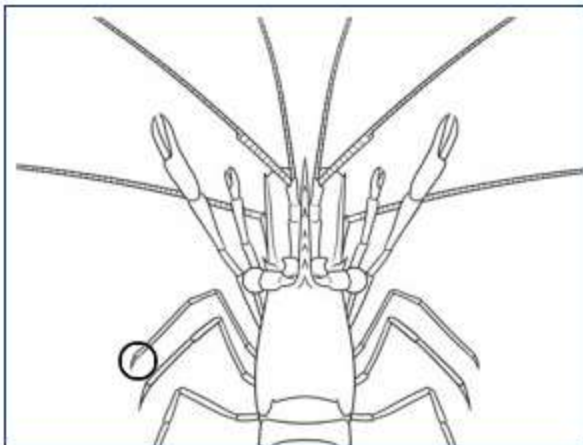
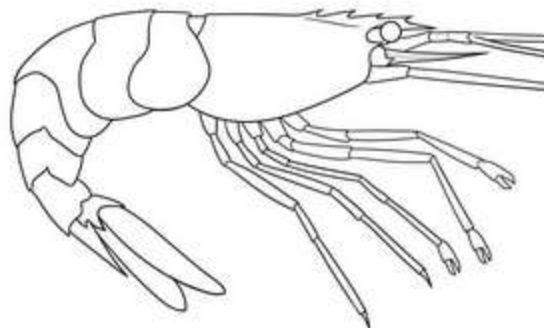
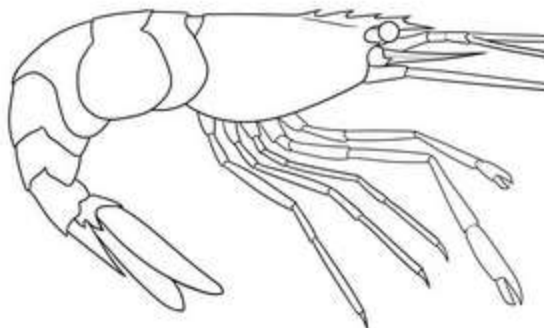
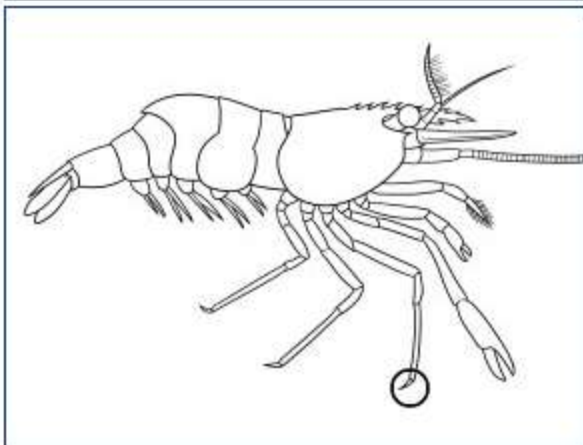
### Paso 1

Sin quela en el tercer pereiopodo; pleura del segundo somito abdominal sobrelapada en el primer y tercer segmento (reducida en Glyphocrangonidae)

**Seleccionar esta opción**

Quela presente en el tercer par de pereiopodos, ocasionalmente pequeña; pleura del segundo somito abdominal no sobrelapando en el primer segmento

**Seleccionar esta opción**





**Muchas gracias por  
su atención**

**CONTACTOS:**

[ns@ciencias.unam.mx](mailto:ns@ciencias.unam.mx)

[www.bdmny.org](http://www.bdmny.org)