



# UNIVERSIDAD DEL MAR

*Campus Puerto Ángel*

---

---

## **Riqueza, distribución de especies y asociaciones faunísticas de los camarones carídeos bentónicos marinos del Pacífico oriental tropical**

**TESIS**

**Que como parte de los requisitos para obtener el grado de:**

**Biólogo Marino**

**Presenta:**

**BETEL MARTÍNEZ GUERRERO**

**Director:**

**Dr. Ramón Andrés López Pérez**

**Puerto Ángel, Oaxaca; 2012**

Puerto Ángel, Oaxaca; 2012

Acta de revisión de tesis

Habiendo evaluado y revisado la tesis **“Riqueza, distribución de especies y asociaciones faunísticas de los camarones carídeos bentónicos marinos del Pacífico oriental tropical”**, realizada por el pasante de licenciatura en Biología Marina Betel Martínez Guerrero con matrícula 03020029. Se considera que cumple con la calidad académica, por lo que se otorgan los votos aprobatorios correspondientes para que sea defendida en el examen de titulación por el sustentante

Comité revisor

---

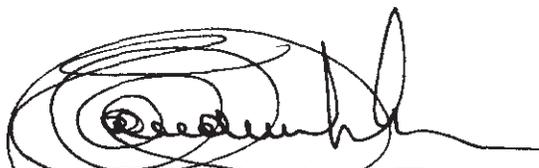
Dr. Ramón Andrés López Pérez  
Universidad del Mar  
Director

---

Dr. Francisco Benítez Villalobos  
Universidad del Mar  
Revisor

---

M. en C. Antonio López Serrano  
Universidad del Mar  
Revisor



---

Dr. Michel E. Hendrickx Reners  
ICMyL-UNAM  
Revisor

---

Dra. María del Socorro García Madrigal  
Universidad del Mar  
Revisor

## Dedicatoria

A Dios y su creación el Mar.

A mis abuelos:

Antonio Martínez Morales† y Graciela Guerrero Ruíz†.

A mi mamá:

Verónica Martínez Guerrero.

A mi hermana:

Sarai Estefany Olvera Martínez.

## Agradecimientos

A mi director de tesis, amigo y guía Dr. Andrés López Pérez por haber estado desde un principio para darle forma, moldear y llevar este proyecto a un buen final.

A mis revisores Dr. Michel E. Hendrickx, Dr. Francisco Benítez Villalobos, Dra María del Socorro García Madrigal y M. en C. Antonio López Serrano por el tiempo y atención así como sus comentarios y críticas que ayudaron a mejorar este trabajo.

A los investigadores y especialistas que ayudaron con la revisión de los datos Dr. Arthur Anker, Dr. Sammy De Grave, Dr. Michel E. Hendrickx, Dr. Mary K. Wicksten, y M en C. Carolina Tavares.

Al staff del National Museum of Natural History del Smithsonian.

Al Dr. Arthur Anker por sus consejos, su paciencia para enseñarme, así como su alegría y actitud positiva ante las dificultades.

A mis abuelitos Antonio Martínez Morales y Graciela Guerrero Ruíz que a pesar de no estar en el final de esta etapa me apoyaron y me dieron su cariño para iniciar.

A mi mamá Verónica Martínez Guerrero, gracias por darme siempre tu amor, apoyo incondicional y ser mi confidente, buena consejera cuando tengo dudas, gracias por creer en mí.

A Laura Almaráz Ruíz por todo tu amor y apoyo en esta etapa de mi vida y por seguir empujándome hacia adelante, gracias princesa.

A mis amigos que han estado conmigo en las buenas y en las malas gracias: Alejandro Mendoza (Porteño), David Díaz (Chacarron), Gabriel Hernández (Quero), Efrain (Efra), Rebeca Granja (Becky), Nayeli Pedroza (Naye).

También a mis amigos y colegas del Laboratorio de Biotecnología de Microalgas por hacer mi estancia más placentera (Tisha, Darla, Nadia, Sabino, Piña y Eder).

A los amigos de Ciencias del Mar (UNAM) y CIAD en Mazatlán por sus enseñanzas de vida y los momentos tan memorables.

A los colegas del extranjero que me brindaron su amistad aun sin conocerme (Javi, Juan, Lucas).

## Resumen

Los camarones carídeos bentónicos marinos son de los camarones decápodos más diversos en los océanos. Se les puede encontrar en diversos hábitats desde la zona intermareal a más 5,000 m de profundidad. En el Pacífico oriental tropical (POT) se ha realizado un número relativamente pequeño de listados e inventarios faunísticos de carídeos, pero se carece de estudios que caractericen la distribución y asociaciones faunísticas del grupo. El objetivo del presente estudio fue analizar la composición, distribución de especies y asociaciones faunísticas de los carídeos bentónicos marinos del POT. A partir de una revisión exhaustiva de la literatura científica y de bases de datos con registros de carídeos bentónicos marinos, se construyó una matriz de presencia-ausencia sobre la cual se realizaron los análisis de clasificación. La evaluación del esfuerzo de investigación mediante curvas de acumulación muestra un crecimiento escalonado desde 1869 hasta la fecha. En el POT existen 183 especies registradas en 301 localidades y se esperan encontrar entre 19-86 especies para completar el inventario. La más alta riqueza de especies se presentó en las familias Alpheidae (*Alpheus*) y Palaemonidae; mientras que los lugares con más riqueza son el golfo de Panamá y las islas Galápagos. Menos del 10% del POT ha sido explorado y de ese porcentaje casi 75% presenta baja riqueza debido al poco esfuerzo de muestreo. Sobre la base de los registros de las especies, los análisis de clasificación y ordenación (Cluster y MDS) mostraron ocho agrupaciones faunísticas: costa occidental y península de BCS; golfo de California; Sonora; Sinaloa a Guerrero, Ecuador y Perú; la isla del Coco y Jalisco-Colima; sur de México y norte de Centroamérica; y las islas oceánicas, claramente diferenciadas una de otra.

Palabras clave: camarones, Caridea, POT, riqueza, zoogeografía, estructura faunística

Índice	
Introducción.....	1
Objetivos.....	4
<i>General</i> .....	4
<i>Específicos</i> .....	5
Área de estudio .....	5
Material y método.....	9
Análisis de datos.....	10
Resultados.....	11
<i>Riqueza</i> .....	11
<i>Estructura faunística</i> .....	17
Discusión .....	24
Conclusion .....	32
Referencias .....	34
Anexo I.....	62

#### Índice de figuras

Figura 1. Camarón carídeo de la familia Alpheidae, <i>Alpheus tenuis</i> Kim & Abele, 1988.....	1
Figura 2. Área de estudio.....	8
Figura 3. Curva de acumulación de especies de carídeos bentónicos marinos .....	13
Figura 4. Riqueza de especies de carídeos bentónicos marinos .....	14
Figura 5. Distribución de riqueza de carídeos bentónicos marinos en el POT.....	16
Figura 6. Curva de acumulación de especies de carídeos bentónicos marinos en el POT ...	17

Figura 7. Dendrograma de agrupación de localidades con registro de carídeos bentónicos marinos en el POT .....	19
Figura 8. Mapa de la agrupación de localidades (1-40) con registro de carídeos bentónicos marinos en el POT resultantes del análisis cluster .....	20
Figura 9. Ordenación MDS de áreas con registro de carídeos bentónicos marinos en el POT .....	21

#### Índice de tablas

Tabla I. Especies de carídeos bentónicos marinos que contribuyen a la disimilitud entre grupos de localidades en el POT .....	23
---	----