

UNIVERSIDAD DEL MAR

BIOLOGÍA MARINA



Distribución y abundancia de las postlarvas epibentónicas de camarones peneidos de importancia comercial en el sistema lagunar Corralero-Alotengo, Oaxaca
(octubre de 1998 - septiembre de 1999).

TESIS

Que para cumplir uno de los requisitos necesarios para obtener el título de:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA MARINA

Presenta:

ANGEL MARÍN GUTIÉRREZ

Puerto Angel, Pochutla, Oaxaca. Noviembre del 2000.

AGRADECIMIENTO

Especial:

Al proyecto de la Universidad del Mar, financiado por el SIBEJ – CONACYT:

Titulado:

DISPONIBILIDAD POTENCIAL DE POSTLARVAS DE CAMARON DEL GENERO *Penaeus* EN EL SISTEMA LAGUNAR CORRALERO-ALOTENGO. OAXACA. CON CLAVE: OAX-RNMA-006-96.

Sinceramente a:

- Biol. Miguel H. González Beltran, por la invitación a su proyecto.
- M. en C. Gerardo Aceves Medina por sus sugerencias y comentarios.
- M. en C. Gabriel Aguirre Guzmán por sus comentarios.
- M. en C. José Arturo Martínez Vega por permitirme continuar y llevar acabo mi trabajo de tesis.

Por su apoyo incondicional:

Al Biol. Blanca Sánchez Meraz, Biol. Carlos Aramburu Adame, Ing. Acui. Pablo Torres Hernández, Biol. Pesq. José Angel Ronson Paulin, Alfonso Morales Lavariega, M. en C. Carlos E. Medina Reyna. M. en C., Juana López Martínez (CIBNOR, La Paz, Baja California), Biól. Víctor Manuel Martínez Rodríguez y al Centro de investigaciones Pesqueras (CRIP Salina Cruz, Oaxaca).

A mis compañeros:

Octaviano, Miguel Angel, Claudia, Angel Morfin y Luis Felipe por su apoyo.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la realización de mi trabajo de tesis.

DEDICATORIA

Con cariño:

A mis padres:

Silvia Gutiérrez Baños

Hilario Marín Luna.

A mis hermanos:

Humberto, Hilario y Eleazar.

Y a mi esposa e hijo:

Perla e Isai.

INDICE



	PAGINA
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
I.1. Marco teórico.....	3
I.1.1. Taxonomía y diagnosis de los camarones peneidos.....	3
I.1.2. Ciclo de vida de los camarones peneidos.....	5
II. ANTECEDENTES.....	9
III. OBJETIVO GENERAL.....	11
III.1. Objetivos Particulares.....	11
IV. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	12
V. MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
V.1. Área de Estudio.....	13
V.2. Muestreos.....	16
V.2.1. Mediciones de variables <i>in situ</i>	16
V.3. Análisis de muestras.....	17
V.4. Análisis de datos.....	18
V.4.1. Análisis estadístico del número de postlarvas.....	18
V.4.2. Hidrología básica.....	19
V.4.3. Relación de las variables ambientales con la abundancia relativa de las postlarvas.....	20
VI. RESULTADOS.....	21
VI.1. Distribución de las especies de postlarvas.....	21
VI.1.1. Distribución temporal.....	21
VI.1.2. Distribución espacial.....	24
VI.2. Abundancia.....	27
VI.3. Variables ambientales.....	28
VI.3.1. Temperatura superficial del agua (TSA).....	28
VI.3.2. Salinidad Superficial del agua (SSA).....	31
VI.3.3. Clorofila "a".....	33
VI.4. Relación de las variables temperatura, salinidad y clorofila "a" con la abundancia relativa de las postlarvas de camarón.....	36
VII. DISCUSIONES.....	38
VIII. CONCLUSIONES.....	42
LITERATURA CITADA.....	43

RESUMEN

En el presente trabajo se evaluó la distribución espacio-temporal de postlarvas de camarón epibentónicas de los géneros *Farfantepenaeus* y *Litopenaeus* en el sistema lagunar Corralero-Alotengo, con el fin de aportar información ecológica que sirva como base para una reglamentación y administración sustentable de este recurso. Se realizaron 12 muestreos con una periodicidad mensual de octubre de 1998 a septiembre de 1999, en periodos diurnos. Se ubicaron 17 estaciones dentro del sistema lagunar, en las cuales se llevaron acabo arrastres longitudinales bentónicos con duración de dos minutos, utilizando una red tipo Renfro, además de registrarse variables, tales como, temperatura, salinidad y clorofila "a". Una vez analizada la información se observó que la distribución y abundancia de las postlarvas fueron más representativas en otoño de 1998 y verano de 1999. En tanto que la composición específica mostró que el camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) fue más frecuente su incidencia en verano y otoño de 1999; y por lo que respecta a las especies de *Farfantepenaeus californiensis* (camarón café), *F. brevirostris* (camarón cristal) y *Litopenaeus stylirostris* (camarón azul) en otoño de 1998. La distribución espacial de las especies en el sistema lagunar Corralero-Alotengo mostraron afinidad de las postlarvas hacia todos los biotopos distinguibles del sistema lagunar, encontrándose que *Farfantepenaeus californiensis* y *Litopenaeus stylirostris* no presentaron diferencias significativas en su distribución; mientras que *Litopenaeus vannamei* y *Farfantepenaeus brevirostris* mostraron una mayor preferencia hacia los biotopos de Minitán y los Caños. Con respecto a las variables ambientales se identificó que la salinidad es el factor más importante en la presencia de postlarvas y que la clorofila "a" juega un papel secundario en su distribución y abundancia. Se concluye que las zonas de la Boca y los Caños son los biotopos de mayor abundancia postlarval en este sistema lagunar, por lo que se les debe prestar mayor atención para la administración del recurso en esta región.

ABSTRACT

The space-time distribution and abundance of prawn postlarvae of the *Farfantepenaeus* and *Litopenaeus* genera was evaluated for the lagoon system Corralero-Alotengo, with the goal to contribute basic ecological information which is necessary for the sustainable administration and regulation of this resource. Twelve samplings were carried out in monthly intervals between October 1998 and September 1999 in daylight periods. Seventeen sampling stations were established in the lagoon system to do benthic horizontal draggings at lapse-times of two minutes each with a Renfro type net; as well, environmental variables such as temperature, salinity, and chlorophyll "a" were registered. Once the samples were analyzed, the observed distribution and abundance of prawn postlarvae was found to be most representative in the fall 1998 and summer 1999 stations. The specific composition showed that the white prawn (*Litopenaeus vannamei*) was most frequent in both summer and fall of 1999; but *Farfantepenaeus californiensis* (cafe prawn), *F. brevirostris* and *Litopenaeus stylirostris* were only present in the fall 1998 station. The spatial distribution of species showed affinity of their postlarvae with the four biotypes of the lagoon system, although it was found that the *Farfantepenaeus californiensis* and the *Litopenaeus stylirostris* species did not present a significant difference in their division; the *Litopenaeus vannamei* and the *Farfantepenaeus brevirostris* showed more affinity with the Minitan and the Caños biotypes. With regard to environmental variables, it was found that the salinity was the main factor in the presence of postlarvae and that chlorophyll "a" was of secondary importance. The conclusion of the present work was that the Boca and Caños biotypes were the areas of the highest postlarvae abundance in the lagoon system and must be given priority in the sustainable administration of the resources of the region.