Agradecimientos

Agradezco la valiosa coloboración del Dr. Guillermo Compeán Jiménez, asesor y director de la tésis, por sus críticas y observaciones en el análisis de los resultados y conclusiones de la misma.

Al M.C. Roberto Mercado Hernández, por brindarme sus conocimientos de bioestadística desde el inicio de mi profesión, además de enseñarme los paquetes de programas que han sido importantes en mis actividades de investigación. Y por ofrecerme su apoyo y amistad.

A la Dr. Elizabeth Cruz Suárez, por sus consejos y críticas en la asesoría del presente trabajo; además de iluminarme con sus ideas para realizar estudios biológicos con los acociles.

No quiero pasar por alto la gran ayuda y asesoría del Dr. M. Badii para este estudio y que durante sus cursos de Ecología numérica, me ofreció diferentes oportunidades de investigación con los artrópodos.

A la Administración de la Fac. de Ciencias Biológicas, dirigida por el M.C. Fernando Jiménez Guzmán, por el apoyo y la oportunidad de iniciar otra fase de mi vida profesional.

A la D.I.G.S.A. de la S.E.P., por financiar economicamente el presente trabajo y otros estudios con acociles.

Agradezco la valiosa información escrita que me enviaron los distinguidos Carcinólogos, Dr. Horton H. Hobbs (Smithsonian Institution), Jr., Dr. Jay V. Huner (University of Southwestern Louisiana) y al Dr. Walter Momot (Lakehead University, Ontario).

A las secretarias, Isabel (Entomología), Lupita y Rocío (Dirección y Coordinación de carrera), por su valiosa cooperación en la escritura y revisión del manuscrito.

A los maestros Humberto, María Luisa, Raúl y Carlos, compañeros del laboratorio, por su amistad y comprensión hacía mi.

A mis colegas Isabel Abdo de la Parra y Jose Alfredo Tobías Chavana, quienes comparten conmigo la oportunidad de conocer diferentes aspectos de biología de los acociles.

A los alumnos y ex-alumnos, Judith, Daniel Acosta, Roberto, Homero, Jose Luis, Ricardo Muñoz, María Elena y Rafael, por su invaluable ayuda en la colecta y mantenimiento de los acociles para el presente trabajo.

A la Biól. María de las Mercedes González Maltos, por su paciencia y disponibilidad en la asesoría de los programas Word perfect, Harvard graphic y SPSS.

Al Dr. Idelfonso Fernández del Lab. de Entomología Médica por las facilidades para la impresión en laser del escrito original.

Dedicatoria

En primer lugar quiero dedicar esta tésis a dos seres que me dieron la vida, de la cual ahora es mi profesión y placer:

A mis padres

Josefina Almaraz López, por su continua preocupación y cuidado a mi persona, que tal vez muchas veces no le tome importancia y por ser algo insípido no notes cuanto te necesito.

Javier Rodríguez Porras, por mucho tiempo hemos estado separados, sin embargo, siempre te he extrañado y querido, como cuando era niño que ansioso esperaba tu llegada.

A mis hermanos, Laura, Miriam, Javier, David y Fina, que ha pesar de ser distintos en comportamiento y vida, siempre los he querido y respetado.

En forma separada quiero dedicar a mis tres grandes amores, que me dan la fuerza de seguir superandome y que representan el pasado, el presente y el futuro.

A mi abuelita:

Ana María Porras

De niño me dejastes y empece a conocer la falta de un ser querido, el amor que siento por tí ha estado creciendo desde niño hasta hoy en mi vida adulta. Solo tu sabes de mis alegrías, satisfacciones y tristezas.

A mi esposa:

Judith

Gracias por comprender y guardar silencio en tus momentos de tristeza y soledad, a causa de mi trabajo y durante la elaboración de esta tésis. Hoy quisiera, recompensar con amor y dedicación el tiempo transcurrido.

A mi cangrejita:

Ana Karen

Mi pequeña princesa, tu que has encendido dentro de mi el amor de padre, con tus alegrías, travesuras y tristezas. Cada día te veo crecer más y cada día aumenta el amor que te tengo hacia ti. Gracias hija y a tu mami, por estar conmigo.

INDICE

Pag.

1.- INTRODUCCION.....1

1.1. Antecedentes

1.1.1 Distribución y Taxonomía.....2

1.1.2 Estructura trófica y Dinámica Poblacional.....4

1.1.3 Reproducción.....8

1.1.4 Crecimiento.....10

1.1.5 Importancia en las pesquerías y Acuacultura..17

1.1.6 Importancia de los Factores fisicoquímicos en la Biología de acociles.....21

1.2. Area de Estudio.....23

1.2.1 Climatología.....23

1.2.2 Hidrología.....23

1.2.3 Características ambientales generales...23

1.3. Objetivos.....25

1.3.1 Objetivo terminal.....25

1.3.2 Objetivos específicos.....25

1.4. Hipótesis.....25

1.5. Originalidad.....25

1.6. Importancia.....26

2.- MATERIALES Y METODOS.....26

2.1. Estudio de campo.....26

2.1.1 Tamaño Poblacional.....28

2.1.2 Proporción sexual y estado de la muda.....29

2.1.3 Relaciones biométricas y Crecimiento relativo.....30

2.1.4 Distribución de frecuencias de talla.....31

2.2. Estudio de Laboratorio.....31

2.2.1 Regeneración de Quelas.....31

2.2.2 Crecimiento postmudal.....34

2.2.3 Crecimiento individual.....35

2.2.3.1 Tasa de Incremento relativo.....35

2.2.3.2 Crecimiento relativo (Alometría).....36

2.2.3.3 Crecimiento usando el modelo de von Bertalanffy.....36

3.- RESULTADOS

3.1. En campo

3.1.1. Tamaño Poblacional.....37

3.1.2. Estado de la muda.....45

3.1.3. Porcentaje sexual.....48

3.1.4. Distribución de la frecuencia de tallas.....50

3.1.5. Crecimiento relativo (Alometría) de los acociles capturados.....55

3.2. En laboratorio

3.2.1. Regeneración de Quelas y Relación del

crecimiento de la quela.....62

3.2.2. Crecimiento de quela.....65

3.2.3. Crecimiento neto por efecto de la muda.....67

3.2.4. Crecimiento utilizando la relación del crecimiento por efecto de la muda.....67

3.2.5. Valores promedio de la relación del crecimiento de la quela por efecto de la muda.....68

3.2.6. Crecimiento promedio después de la segunda muda.....69

3.2.7. Comparación del crecimiento promedio en la primera muda y segunda muda.....69

3.2.8. Frecuencia de muda.....70

3.2.9. Comparación de la ocurrencia de la muda en los sexos.....71

3.3. Crecimiento postmudal de acociles en laboratorio....73

3.4. Crecimiento individual en laboratorio.....78

3.4.1. Tasa de Incremento relativo.....78

3.4.2. Crecimiento alométrico.....80

3.4.3. Crecimiento con el modelo de von Bertalanffy.....80

4.- DISCUSION

4.1. Tamaño Poblacional.....84

4.2. Proporción sexual y estado de la muda.....85

4.3. Distribución de la frecuencia de talla.....86

4.4. Crecimiento relativo (alometría).....86

4.5. Regeneración de quelas.....88

4.6. Crecimiento postmudal.....89

4.7. Crecimiento individual.....90

5.- **CONCLUSIONES**.....93

6.- **RESUMEN**.....96

7.- **LITERATURA CITADA**.....98