



Sistema Nacional
Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
Sede Regional Manabí
Campus Bahía de Caráquez

"Producción intensiva de larvas del camarón
blanco *Litopenaeus vannamei* en un
sistema de recirculación experimental"

TESIS - PROYECTO DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

Biólogo Marino

Presentada por:

José Luis Velez Cuenca

Director: Bga. María de Lourdes Cabo, M. Sc.

Bahía de Caráquez - Manabí - Ecuador

2009

RESUMEN

Se realizaron dos pruebas preliminares para la selección de un sistema de recirculación para la producción intensiva de larvas de camarón *Litopenaeus vannamei*: el Sistema Compacto de Recirculación Bioreactor EU-B 1024-H1F7 Pilot (SCRB) y el Sistema Experimental de Recirculación (SER). En ambos sistemas se sembraron **1000 Nauplios V por litro (N_v/L)**. Durante el periodo de cultivo las unidades experimentales se mantuvieron con aeración y temperatura constante. La recirculación se inició en el estadio Zoea 3 (Z₃) con un flujo de 8 L/min. El régimen de alimentación para las larvas estaba compuesto de microalgas *Chaetoceros gracilis* centrifugadas, rotíferos (*Brachionus rotundiformis*) y nauplios de *Artemia* congelados. En estas pruebas se evaluaron diariamente los parámetros zootécnicos y de calidad del agua. Debido a los resultados de supervivencia obtenidos en las dos pruebas, el SCRB fue seleccionado para la siguiente fase, el cual consistió en tres pruebas, donde se comparó la producción de larvas de camarón a alta densidad en este sistema *versus* las larvas producidas en sistemas tradicionales (ST). En esta fase se realizaron variantes en el manejo del sistema de recirculación con respecto a las pruebas preliminares como: la adición de alimento artificial como complemento de la dieta viva y la renovación del 10% del agua de cultivo a partir del estadio Mysis 1 (M₁). En la primera y segunda prueba las larvas llegaron hasta el estadio Mysis 3 (M₃) – Postlarva 1 (PL₁) y M₃, respectivamente. La supervivencia en la primera prueba fue: en el SCRB 56,3% y 74% en el ST. Mientras que, en la segunda prueba la supervivencia fue 49,3% en el SCRB y 68% en el ST. En ambos sistemas los niveles de amonio y nitrito estuvieron dentro de los rangos permisibles (< 1 mg/L). No así los niveles de sólidos suspendidos que sobrepasaron los rangos aceptables (< 80 mg/L). En la tercera prueba las larvas llegaron hasta el estadio de PL₂ y la supervivencia alcanzada en el SCRB fue de 50% y 55% en el ST, sin embargo la biomasa cosechada fue de 308 g en el SCRB, y en el ST fue de 54 g. Al final de esta prueba los niveles de amonio estuvieron sobre



el rango normal (1,37 mg/L en el SCRB y 1,22 mg/L en el ST), sin embargo no provocaron un efecto negativo en el crecimiento de las larvas. Por otro lado, los niveles de nitrito y sólidos suspendidos totales se encontraron dentro del rango normal. Los resultados obtenidos en estas pruebas indican que un sistema de recirculación puede mantener la calidad del agua para el cultivo de larvas de camarón *L. vannamei* desde el estadio de N₆ hasta el estadio de PL₂, a una densidad de 1000 nauplios por litro.

