

UNIVERSIDAD DE MACHALA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
ESCUELA DE ACUACULTURA



“EVALUACIÓN DE MEZCLAS DE CEPAS PROBIÓTICAS EN  
JUVENILES *Litopenaeus vannamei*”

TESIS DE GRADO

JOSÉ LUIS BALCÁZAR ROJAS  
INGENIERO ACUACULTOR

DIRECTOR  
Dr. WILSON TORRES RÍOS

CO-DIRECTORA  
Ac. MARÍA AUXILIADORA SOTOMAYOR (CENAIM)

MACHALA

EL ORO

ECUADOR

2002

## VI. RESUMEN

Las enfermedades constituyen un factor limitante en el desarrollo de la producción, es por eso que se buscan herramientas de control para el tratamiento de patologías infecciosas. La rutina para el manejo de los microorganismos patógenos ha implicado el suministro de antibióticos, sin embargo, por su uso indiscriminado se han presentado inconvenientes como la presencia de resistencia bacteriana. En la búsqueda de alternativas para el control y prevención de enfermedades se destaca el uso de probióticos, que actúan mediante mecanismos de exclusión competitiva de bacterias patógenas e incremento de la respuesta inmune en el hospedero.

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar mezclas de cepas probióticas observando colonización, supervivencia, incremento de peso, inhibición de bacterias patógenas, inmunoestimulación y respuesta a la presencia del Virus de la Mancha Blanca (WSV) en camarones juveniles *Litopenaeus vannamei*. Se evaluaron la interacción de cuatro cepas (*Vibrio* P62, *Vibrio* P63, *Vibrio alginolyticus* y *Bacillus* P64) *in vitro* para obtener mezclas que presenten proporciones similares. Las mezclas escogidas fueron sometidas a una prueba de inhibición *in vitro* con vibrios patógenos (*Vibrio harveyi* E22, *V. vulnificus* S2 y *V. parahaemolyticus* PA2) para demostrar su efecto antagónico. Las mezclas P63-III, P62-P64 y P62-P63-III presentaron porcentajes de inhibición mayores al 50 %.

Las mezclas seleccionadas fueron sometidas a evaluaciones *in vivo* en los animales con un peso promedio de  $1.38 \pm 0.1g$  a una concentración de  $3.6 \times 10^7$  UFC/ml de las mezclas probióticas en cada gramo de alimento durante 45 días, logrando incrementar el peso de los animales y porcentajes superiores al 70% de colonización en los tratamientos. El análisis histológico, después de los bioensayos de colonización, demuestran la inocuidad de las mezclas P62-P63-III y P63-III, sin embargo la mezcla P62-P64 presentó leves daños histopatológicos.