



ESCUELA SUPERIOR  
POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERIA MARITIMA  
Y CIENCIAS DEL MAR

"CARACTERIZACION DE UNA BACTERIA  
"PROBIOTICA" EN *Penaeus vannamei* Y  
ESTUDIO *in vivo* DE LA INTERACCION CON  
UNA BACTERIA PATOGENA"

TESIS DE GRADO

Previa obtencion del Titulo de:  
ACUICULTOR

Presentada por:  
LORENA DEL ROCIO SAN MIGUEL FIGUEROA

GUAYAQUIL - ECUADOR

1996

## RESUMEN

Desde hace algunos años, el uso de bacterias probióticas se ha desarrollado en la larvicultura del camarón *Penaeus vannamei*, pero con una carencia de información sobre las cepas y sin una demostración fiable de su efecto.

A fin de explorar este concepto de probiosis, dos cepas previamente utilizadas como probióticos, III y 158, fueron estudiadas. Bioquímicamente, los dos aislados fueron reconocidos como *Vibrio alginolyticus*. Genéticamente se diferenciaron por la presencia de un plásmido de 7.4 Kb en la cepa 158. El análisis antigénico mediante un anticuerpo monoclonal específico de III (2B6) permitió diferenciar estas cepas por la presencia de un antígeno particular para III.

Mediante infecciones experimentales de larvas de camarón en estadio zoea I (tiempo post-abertura de la boca) fueron progresivamente optimizadas las interacciones larvas de camarón- bacteria probiótica (III, *Vibrio alginolyticus*)- bacteria patógena (E22, *Vibrio harveyi*). Se utilizó la técnica de colony blot para el reconocimiento de bacterias introducidas, mediante anticuerpos monoclonales específicos de la cepa E22 (9H4 o 2C9) y de la cepa III (2B6).

Mediante una hora de exposición, en concentraciones de  $10^4$ ,  $10^5$ ,  $10^6$  y  $10^7$  UFC/ml, la cepa E22 no fue capaz de colonizar el tubo digestivo que reveló contener sólo bacterias previamente

una concentración 100 veces mayor a III, sólo colonias E22 en la flora de la larva fueron observadas, lo que indica una limitación en la capacidad probiótica de III.

La presencia de las dos bacterias en proporciones más o menos equivalentes en la flora bacteriana de las larvas se dió cuando E22 fue puesta en contacto en concentraciones 10 veces mayor o igual a III.

Sobre la base de estos resultados se puede considerar que III tiene una capacidad probiótica frente a E22 con el proceso de colonización del tubo digestivo, que es de tipo no exclusivo y dinámico en función de las condiciones experimentales.