CENAIM INFORMA

Boletín Informativo No 103 30 de Abril del 2004

TESIS DE PRE-GRADO 2004:

Selección de una cepa patógena para pruebas de desafío en post-larvas de *Litopenaeus vannamei*.

Tesista: Carlos Manuel Pico
U. Católica de Manabí
Director: Ac. Ricardo Cedeño

A nivel mundial las enfermedades bacterianas han causado altas mortalidades en los laboratorios de larvas de camarón, razón por la cual existen varios estudios y protocolos de infecciones experimentales con bacterias para determinar entre otros aspectos: a) la virulencia del patógeno, b) el tratamiento curativo y profiláctico, y c) entender los mecanismos de defensa del huésped. Estos ensayos experimentales requieren sin embargo de protocolos con una o varias cepas patógenas en dosis o concentraciones que simulen los efectos (mortalidad, afección de órganos, etc.) observados en el campo y que a su vez puedan ser replicados en el tiempo con los mismos efectos. El CENAIM ha venido trabajando en esta línea hace varios años. Entre los principales problemas registrados durante el desarrollo de esta metodologías podemos mencionar a) pérdida de patogenicidad de las cepas producto de mutaciones favorecidas por el continuo cultivo "*in vitro*" en el laboratorio, b) la capacidad de colonización de las bacterias empleadas en la infección puede ser menor que aquellas presentes naturalmente en el agua y en las larvas, y c) problemas de preservación de las bacterias en el laboratorio.

El presente trabajo tiene como objetivo principal dentro del marco de la estandarización de los protocolos de infección el de seleccionar una o varias cepas bacterianas patógenas del cepario existente en el laboratorio de microbiología y caracterizarlos molecularmente mediante perfiles rep-PCR. Los objetivos específicos del estudio son:

- Realizar infecciones experimentales con potenciales cepas patógenas en estadio de PL 3 de *Litopenaeus vannamei.*
- Establecer densidades adecuadas de inoculación de la(s) potencial(es) cepas patógenas para pruebas de desafío.
- Verificar la presencia de las bacterias patógenas en las postlarvas a nivel microbiológico y molecular (rep-PCR).

El criterio de selección de las potenciales cepas patógenas estará dado por la mortalidad generada en la población de larvas durante los ensayos experimentales, la misma que ha sido establecida en el orden del 30% ? 10% de mortalidad con respecto al control.

Diseño de un sistema de recirculación de agua para la maduración de hembras de *Litopenaeus vannamei* bajo condiciones intensivas.

Tesista: Carlos Pulgarin
U. Nacional de Colombia
Director: Julia Nieto, Ph. D.

El desenvolvimiento satisfactorio de la maduración y reproducción del camarón blanco del pacífico *Litopenaeus vannamei* requiere del mantenimiento de la calidad de agua la cual es asegurada por medio del uso de altas tasas de recambio en los sistemas tradicionales de maduración de hasta 300% diario. Sin embargo, el mantenimiento de esta tasa de recambio tiene altos costos a nivel energético para el bombeo y el mantenimiento de la temperatura del agua. Como alternativa a los requerimientos de calidad de agua, consumo energético y exclusión de patógenos (y otras sustancias u organismos no deseables) se presentan los sistemas de recirculación de agua (SRA). Este sistema también reduce el impacto sobre el medio ambiente al reducirse la descarga de agua.

Los SRAs tienen la habilidad de mantener las propiedades físico químicas del agua más estables que las fluctuaciones que se presentan en el medio natural. Esta característica resulta ventajosa en la tecnología de reproducción de camarón. Inclusive se ha reportado una reducción en la tasa de mortalidad diaria del 0.5% al 0.1% entre sistemas abiertos y SRA, respectivamente.

En este proyecto se evaluará un sistema de producción de maduración de hembras *Litopenaeus vanamei* con recirculación a través de filtros físicos y biológicos sobre factores reproductivos en condiciones de alta densidad (12 hembras / m^2) por estanque.