Boletín Informativo No.60
15 de julio del 2002

CENAIM INFORMA

Por Soraya Townsend, Coord. Estudiantes Pregrado

Tesis de Pregrado en progreso:

Inmunoestimulación a 33 °C de camarones *Litopenaeus vannamei*

Estudiante: Luis Rendón

Supervisor: Jenny Rodriguez, Ph.D.

Fecha de finalización: Septiembre, 2002

Se ha comprobado que los camarones *Litopenaeus vannamei* tratados a una temperatura de 33 °C presentan resistencia al virus de la mancha blanca (WSSV) y tienen alta supervivencia. Estos animales muestran una alta respuesta inmunitaria celular expresada en la producción de hemocitos, presentando elevados porcentajes de hemocitos hialinos y semigranulosos y una fuerte infiltración hemocítica en los tejidos. Por otra parte el camarón requiere de solo 4 días de alta temperatura para controlar la propagación viral y alcanzar a la vez un estado de máxima alerta inmunitaria observándose una disminución de la infiltración a medida que disminuye la infección. Por otra parte, estudios preliminares indican que animales expuestos a hipertermia resultan negativos, en los que el WSSV llega a ser indetectable pero no deja de estar presente. Situación que implica un enorme riesgo cuando los animales son transferidos a piscinas de engorde donde la temperatura no se controla.

Una de las estrategias del CENAIM para manejar la mancha blanca en piscinas es realizar una precría a 33 °C en invernaderos. La inmunoestimulación a 33 °C se plantea como una alternativa de manejo, ya que sería importante que los camarones estén en alerta inmunitaria antes de ser transferidos a engorde. El presente trabajo tiene como finalidad evaluar el efecto protector de diferentes inmunoestimulantes en camarones prejuveniles sometidos a hipertermia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Evaluar mediante pruebas *in vitro* la concentración de inmunoestimulantes (Peptidoglicanos/ß-glucanos) en los productos comerciales utilizando estándares de productos puros.
- Evaluar *in vivo* el efecto nmunoestimulante de productos puros y comerciales.

Efecto del alimento vivo enriquecido en el desarrollo larvario de Huayaipe (*Seriola mazatlana*)

Estudiante: Jodie Darquea

Supervisor: Enrique Blacio, M.Sc.

Fecha de finalización: Septiembre, 2002

Con una infraestructura ya existente,podemos reconocer ampliamente que tanto la camaronicultura como la industria pesquera debe buscar nuevas alternativas de diversificación, para la utilizacion de los recursos al máximo. Por esta razón durante los œltimos años, varias de las grandes compañías productoras de camarones penaeidos en el Ecuador y en otros países de Latino América han comenzado a diversificar sus operaciones de monocultivo de peces marinos.

Desde 1993, se han estado desarrollando trabajos en el Ecuador con *Seriola mazatlana*, adaptándose favorablemente al cautverio y manteniendo desoves de manera continua a lo largo de todo el año. *Seriola mazatlana* es considerada una especie de gran potencial para la acuacultura de peces marinos.

La producción sustentable de huayaipe a mayor escala se ha visto impedida principalmente por la baja supervivencia que se presenta en la etapa larvaria llegando a rangos de supervivencia del 30% en etapa metamorfosis y reduciéndose el promedio a menos del 1% en el estado de juveniles.

La supervivencia larval es uno de los mayores problemas que limita el cultivo de peces marinos por cuanto se presenta una alta mortalidad durante los primeros 20 días de vida. Existen períodos críticos en la fase larvaria de peces, como son de absorción del saco vitelino, la transición de alimentación endógena a exógena, que esta acompañada por un reorganización morfológica y fisiológica de la larva. Otra de las fases críticas en el desarrollo esta dado por el fallo funcional de la vejiga natatoria en el levante de larvas de peces marinos. En consecuencia los rangos de supervivencia al final de cada etapa larvaria se reducen al 25%.

Durante los primeros estadíos larvarios, muchos peces teleósteos fisoclistos, pasan por un período de transición, en que está presente un rudimento de la glándula de gas comunicada con un conducto a la cavidad del cuerpo. En este estado de desarrollo requieren tener acceso a la superficie del agua para poder llenar la vejiga natatoria. El huayaipe aparentemente debe ser considerado dentro de este caso, en el cual las larvas pasan por este período de transición. El llenado de la vejiga natatoria es un fundamental evento en el desarrollo de muchas especies de larvas.

El fallo del llenado de la vejiga natatoria ha sido asociado con masivas mortalidades en algunas especies de peces marinos durante cultivos intensivos, aparentemente este período crítico de desarrollo ocurre cuando empieza la alimentación exógena. Resultando en una degeneración del órgano y anomalías larvarias caracterizadas por deformidades, pobre crecimiento y ultimadamente la muerte. Es por esto que el fallo del llenado de la vejiga natatoria es considerado un obstáculo para el levante intensivo de peces marinos.

El propósito de este estudio está enfocado a evaluar el efecto que produce el uso del alimento vivo enriquecido sobre el inicial proceso de llenado de la vejiga natatoria en las larvas de huayaipe para superar los principales inconvenientes de altas mortalidades presente en esta fase de desarrollo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Documentar los estadios de desarrollo embrionario y larvario de huayaipe.
- Identificar el tipo de vejiga natatoria presente en el desarrollo larvario de huayaipe.
- Evaluar el efecto de tres tratamientos de alimento vivo enriquecido sobre la supervivencia y llenado de la vejiga natatoria.