Boletín Informativo No.71
30 de diciembre del 2002

Por Enrique Blacio, M.Sc.

CENAIM INFORMA

AVANCES EN EL MANEJO DE HUAYAIPE, *SERIOLA MAZATLANA*

El cultivo de peces marinos se presenta como una alternativa para las líneas de desarrollo futuro de la industria acuícola en el Ecuador. El huayaipe (*Seriola mazatlana*) es un buen candidato debido al precio alto que obtienen los peces del género Seriola en el mercado internacional. Sin embargo, al igual que para muchas especies nativas, hay ausencia de información básica sobre aspectos de la biología y ecología de esta especie.

Se han llevado a cabo pruebas con huayaipe desde hace unos ocho años atrás por varias empresas privadas dedicadas a la acuicultura, las mismas que han permitido determinar las variables que necesita el huayaipe para su reproducción en cautiverio y parte de la fase de larvicultura y engorde. Sin embargo, la fase de larvicultura presenta todavía un rendimiento muy bajo, con supervivencias que han sido reportadas en varios artículos, y que van del 0 al 2.5% al final de esta fase (aproximadamente 21 a 25 días de vida). Desde finales del 2001 el CENAIM empezó a colaborar en varios aspectos con una empresa privada que desarrollaba el cultivo de peces marinos, entre ellos el huayaipe, y como parte de ese esfuerzo se está trabajando para mejorar la supervivencia en esta fase, en base a manejo de los alimentos y las estrategias para la alimentación.

En base a un convenio realizado con la empresa privada, el CENAIM mantiene en sus instalaciones un grupo de ocho reproductores de huayaipe desde abril del 2002. Los peces fueron establecidos en tanques interiores de 18 toneladas, a temperatura ambiente, salinidad de 35 ups y fotoperiodo natural, y alimentados con una dieta fresca variada, consistente en pequeños túnidos, clupeidos, calamar y adición de multivitamínicos. Luego de un período de adaptación, los peces han iniciado desoves espontáneos regulados principalmente por las fluctuaciones de la temperatura en el tanque de mantenimiento, produciendo huevos fertilizados y viables. Los desoves se dieron de manera espontánea, sin uso de hormonas. Desde abril a diciembre del 2002, se obtuvieron 87 desoves (considerando viables y no viables), y los huevos resultantes han sido mantenidos en tanques de varios tamaños y formas, desde cilindro-cónicos de 50 litros de volumen hasta tanques rectangulares de una tonelada.

De diversos desoves se tomaron muestras periódicas de huevos para ser observadas y fotografiadas utilizando equipo de microscopía Olympus BH-2 (Olympus Optical, Tokyo) y cámara Olympus modelo C35AD-4 de 35 mm adaptada al microscopio. Las fotografías fueron tomadas cada 60 minutos para lograr un seguimiento detallado del desarrollo embrionario. Se midió el diámetro total del huevo y el diámetro de la gota lipídica única mediante un proyector de perfiles Mitutoyo modelo PJ300 (Mitutoyo Corp., Japón). Como resultado, se ha podido hacer una secuencia fotográfica de los embriones de huayaipe desde la fase de división en 16 células hasta el estadío de eclosión, mostrando las principales características de desarrollo. Según los resultados obtenidos, los huevos viables eclosionan luego de 24.5 horas de desarrollo a una temperatura promedio de 27.4°C. Además se ha obtenido una serie de placas de cortes histológicos de larvas en diferentes días de vida, en las cuales se observa la conformación de la vejiga gaseosa y se observa la existencia del ducto neumático que la conecta al sistema digestivo. El llenado de la vejiga natatoria se considera un momento crítico para la supervivencia de esta especie. Este ducto es una característica de peces fisostomos (Peces cuya vejiga natatoria esta conectada al sistema disgestivo), pero en el caso de algunas especies, sólo lo desarrollan en la fase larvaria para facilitar el llenado inicial de su vejiga gaseosa, y luego es eliminado para pasar a ser un pez enteramente fisoclisto. (Peces cuya vejiga natatoria no está conectada al sistema digestivo). Para esta especie se conocía que los adultos son fisoclistos pero no se había reportado para larvas la condición de la vejiga.

Las estrategias utilizadas, basadas en el manejo de la temperatura, salinidad e intensidad de luz, han permitido obtener a partir del desove marcado como número 74, un lote de 238 juveniles de huayaipe que al 19 de diciembre (día 48 de vida) tenían entre 6 y 8 cm de longitud total, y que se encuentran en tanques exteriores de forma rectangular, de 5 toneladas de capacidad, provistos de sombra, lo cual asegura una intensidad de luz máxima de 1800 lux en días soleados. La alimentación de estos ejemplares ha sido a base de rotíferos enriquecidos, nauplios de

Alevines de huayaipe, Seriola mazatlana, de 28 días de vida.

Juveniles de huayaipe (día 40 de vida).

Tanque exterior de cinco toneladas de capacidad para cultivo de huayaipe.

artemia, y dieta seca Lansy (INVE, Bélgica) y de alimento balanceado El Molino (Alimentsa, Ecuador). Los desoves futuros servirán para replicar las condiciones aplicadas para la obtención de este primer lote de huayaipes, e ir mejorando el porcentaje de sobrevivientes, que para este lote de animales fue del 2.35 % al finalizar la fase de larvicultura (día 25 de vida).