

POR: STEPHEN G. NEWMAN*



¿La mortalidad crónica por *Vibrio* impedirá la verdadera sostenibilidad del cultivo del camarón?

La causa de cualquier muerte debe definirse inequívocamente. También, se debe investigar la presencia de signos reveladores de infecciones virales para evitar la introducción de nuevas enfermedades.



Larvas de camarón *Litopenaeus vannamei*

Participé como orador invitado en el Simposio de Acuicultura de Guatemala, en Antigua Guatemala los días 6, 7 y 8 de junio, pueden consultar mi presentación en www.holisticaquaculture.com en la pestaña de presentaciones educativas. El tema que solicitaron desarrollara durante mi presentación fue sobre qué están haciendo los acuicultores para enfrentar la siempre presente amenaza de la vibriosis.

Independientemente de las herramientas disponibles y su uso, el mercado se está saturando de pseudociencia y de productos que pueden tener cierta efectividad en la acuicultura terrestre pero que tienen pocas posibilidades de lograr mucho en el cultivo de camarones; nada detendrá la amenaza sin cambios fundamentales en la forma de producir camarón.

Todos los elementos de la cadena de producción están conectados

con patógenos y patógenos potenciales que se mueven fácilmente de los reproductores a los laboratorios de larvas y después a las granjas. Existe una fuerte creencia errónea de que la PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa), brinda protección ante estos patógenos, sin embargo, medidas de bioseguridad apropiadas son la única forma de romper este ciclo sin fin.

Los vibrios son omnipresentes y la mayoría no son patógenos obliga-



Camarón *L. vannamei*.

dos, es decir, son capaces de afectar a animales debilitados o estresados pero no a animales sanos. No es tan difícil mantener a la mayoría, si no es que, a todos los vibrios fuera de maduración y de los laboratorios de larvas. Se ha demostrado repetidamente que algunos productos hacen esto cuando se usan correctamente a bajo costo. Incluso si las postlarvas (PL) están limpias cuando se siembran, están expuestas a vibrios en la mayoría de las granjas y existe evidencia de que esto también se puede controlar en estanques pequeños cubiertos con geomembrana que se mantienen en gran parte cerrados.

Es esencial controlar los factores que aumentan la susceptibilidad del animal a la infección por estas bacterias. Como muchas especies de bacterias han sido implicadas en enfermedades del camarón, a largo plazo la eliminación de los vibrios no resolverá los problemas que la inadecuada bioseguridad y los animales mal adaptados han creado. Además de los factores ambientales estresantes (algunos de los cuales son obvios y otros no), que debilitan a los animales muchos patógenos virales llegan a los estanques a través de las PL.

Quizás, la mayor causa de esto es el uso de reproductores que no provienen de núcleos genéticos (*Nucleus Breeding Centers*, NBC) con líneas establecidas que han estado en cuarentena durante

muchas generaciones y que están sujetas a factores estresantes específicos del patógeno - como temperatura y/o el virus del síndrome de la mancha blanca (WSSV, por sus siglas en inglés) el cual puede resultar negativo en las pruebas PCR a temperaturas de agua más elevadas pero que aún portan el virus- y se han analizado repetidamente en busca de virus conocidos, no solo aquellos de los que la OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal), tiene conocimiento.

La causa de cualquier muerte debe definirse inequívocamente. También, se debe investigar la presencia de signos reveladores de infecciones virales para evitar la introducción de nuevas enfermedades. Hay muchos proveedores de reproductores que no se ajustan a estos criterios y, lamentablemente, algunos afirman que lo hacen cuando ni siquiera están cerca de hacerlo.

El movimiento de estos animales que no provienen de NBC a través de las fronteras a menudo resulta en la introducción de nuevos patógenos virales. Otra causa es la incapacidad de comprender que los animales solo permanecen libres de patógenos (SPF) en el NBC y en centros de multiplicación construidos correctamente y que cualquier exposición a un ambiente no controlado debe considerarse como un riesgo para los organismos que ya no sean SPF.

El desove masivo de reproductores también contribuye al riesgo. Las pruebas de PCR rutinarias pasan por alto la presencia de patógenos. Muestrear los tejidos equivocados y no comprender que la PCR es una prueba estadística, da una falsa sensación de seguridad. El análisis de organismos por muestreos al azar no proporciona el grado de seguridad que se necesita para garantizar que la población no tenga patógenos conocidos que se estén evaluando.

Un tanque con 3 millones de PL analizados utilizando el mejor enfoque posible, en el mejor de los casos, permitirá que al menos 60000 PL lleven algún patógeno de los considerados en el análisis. La única forma de mitigar los riesgos de los laboratorios que no son NBC es cambiando la manera en que se producen los animales y analizando a los individuos, no a las poblaciones. Incluso en este caso, el enfoque más efectivo es no utilizar animales criados en estanques o reproductores de instalaciones de NBC no certificadas.

Estas limitaciones inherentes en el enfoque de la producción del camarón de cultivo son una garantía de que los nuevos patógenos entrarán en los sistemas de producción a gran escala y permitirán que una gran variedad de patógenos secundarios, predominantemente vibrios, ingresen en los sistemas y contribuyan a la pérdida interminable de ganancias que generan las enfermedades.

Deja de buscar balas mágicas. Estas nunca han funcionado en la agricultura terrestre, por lo que no hay razón alguna para esperar que funcionen en el cultivo de camarón y pescado. Adoptar los estrictos enfoques utilizados para garantizar que los sistemas basados en tierra permanezcan libres de patógenos, ofrece el único camino hacia una producción verdaderamente sostenible. 

Stephen Newman es doctor en Microbiología Marina con más de 30 años de experiencia. Es experto en calidad del agua, salud animal, bioseguridad y sostenibilidad con especial enfoque en camarón, salmónidos y otras especies. Actualmente es CEO de Aqua In Tech y consultor para Gerson Lehrman Group, Zintroy Coleman Research Group.
Contacto: sgnewm@aqua-in-tech.com