



Dra. Maria Morales, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD), Mexico

Un estudio muestra que AQUAFLO[®] reduce la mortalidad causada por la hepatopancreatitis necrosante en camarones

- Puntos Clave
- Diseño del Estudio
- Significativa reducción en la mortalidad

Puntos Clave

- La hepatopancreatitis necrosante (*NHP-B*) es una enfermedad bacteriana que causa de 20 a 95% de mortalidad en camarones.
- El aumento tremendo de la *NHP-B* en el continente americano ha incrementado la necesidad de contar con métodos efectivos para controlar esta enfermedad.
- En un estudio, los camarones tratados durante 12 días con 5 mg/Kg de AQUAFLO[®] (florfenicol) mostraron menos lesiones y significativamente menor mortalidad que los tratados durante 12 días con 50 mg/Kg de oxitetraciclina.

El uso de AQUAFLO[®] (florfenicol) a dosis de 5 mg/Kg redujo significativamente las lesiones y la mortalidad en los camarones, en comparación con otro grupo también infectado con el agente causal de la hepatopancreatitis necrosante (*NHP-B*, por sus siglas en inglés) tratado con oxitetraciclina, reportó la Dra. María Morales del Centro de Investigación de Alimentos y Desarrollo (CIAD), México.

La hepatopancreatitis necrosante B es una enfermedad bacteriana que causa de 20 y hasta 95% de mortalidad. Esta bacteria reside y se multiplica en las células epiteliales de los túbulos del hepatopáncreas, que es el principal órgano del camarón, donde se asimilan y almacenan los nutrientes.

"Si el hepatopáncreas no funciona el camarón enfermará. Por ello es tan importante la hepatopancreatitis necrosante", dijo la Dra. Morales.

Explicó que esta enfermedad se ha diagnosticado en varios países como Perú, Costa Rica, Brasil, Venezuela, México y Estados Unidos, particularmente en Texas. Se presenta cuando las temperaturas son constantes, de aproximadamente 29°C (84.2°F) y la salinidad entre 20 y 38 ppm. En camaronicultura, esto significa que la hepatopancreatitis necrosante B se puede presentar en todo el ciclo de producción.

El agente causal es una bacteria Gram negativa intracelular, similar a una rickettsia, que tradicionalmente se ha controlado con oxitetraciclina. Sin embargo, ahora esta enfermedad ha venido en aumento.

De hecho, "el tremendo incremento de este problema en el continente americano significa que tenemos que buscar nuevas alternativas para controlar su dispersión y multiplicación", dijo.

El tipo de hepatopancreatitis necrosante B que está aumentando, frecuentemente es la enfermedad más grave de etapa 3, causante de alta mortalidad. Explicó la científica que la severidad de esta enfermedad comprende las etapas del 0 al 4 y que su severidad está determinada por el grado de atrofia de los túbulos. En el caso de la

etapa 3, se atrofian de 11 a 20 túbulos.

Diseño del Estudio

La Dra. Morales dirigió un estudio para probar la efectividad de dos antibióticos contra la hepatopancreatitis necrosante B en camarón, a saber: AQUAFLO (conocido como AQUAFEN® en algunos países) y oxitetraciclina.

Para este estudio se obtuvieron camarones juveniles negativos a la enfermedad, procedentes de una incubadora. Su peso promedio era de 4.7 gramos y se colocaron en acuarios que tenían la temperatura y la salinidad ideales para la transmisión de la hepatopancreatitis necrosante. Los animales se sometieron a un ayuno de dos días y luego se les proporcionó tejido de hepatopáncreas infectado con el agente causal durante 10 días, explicó.

Se utilizaron hepatopáncreas de camarones con las etapas 3 ó 4 de la enfermedad, porque el agente etiológico no se puede multiplicar *in vitro*, hizo notar la doctora.

Después de este período de alimentación de 10 días, los camarones recibieron uno de tres alimentos medicados, durante 12 días, conteniendo 2.5 mg/Kg de AQUAFLO, 5.0 mg/Kg de AQUAFLO ó 50 mg/Kg de oxitetraciclina. También se incluyeron dos grupos testigos.

Se calculó la mortalidad de los camarones infectados y luego se sacrificó a los sobrevivientes de cada grupo para analizarlos en busca de *NHP-B*.

“Demostramos que la infección experimental tuvo mucho éxito, pues la enfermedad se transmitió efectivamente causando mortalidad”, subrayó.

Significativa reducción en la mortalidad

Con la dosis de AQUAFLO de 5 mg/Kg, disminuyeron las lesiones histopatológicas y la reducción en la mortalidad fue significativa, en comparación con los grupos que recibieron oxitetraciclina o la dosis más baja de florfenicol, indicó.

La maestra explicó que con la dosis de 5.0 mg/Kg de AQUAFLO, la mortalidad fue inferior al 23%, en comparación con casi 40% en el grupo tratado con oxitetraciclina y casi 50% en el grupo tratado con la dosis inferior de AQUAFLO (Figura 1).

La severidad de las lesiones también alcanzó los niveles más bajos entre los camarones tratados con la dosis más elevada de AQUAFLO, en comparación con los otros dos grupos, mostró (Figura 2).

“Si se utiliza un fármaco correctamente, es posible inhibir el crecimiento bacteriano, aunque no se elimina la infección. Es por ello que si no se continúa el tratamiento adecuado, pueden ocurrir recidivas”, concluyó la Dra. Morales.

AQUAFLO y AQUAFEN son marcas comerciales registradas de Intervet International o de sus empresas afiliadas.

figura 1

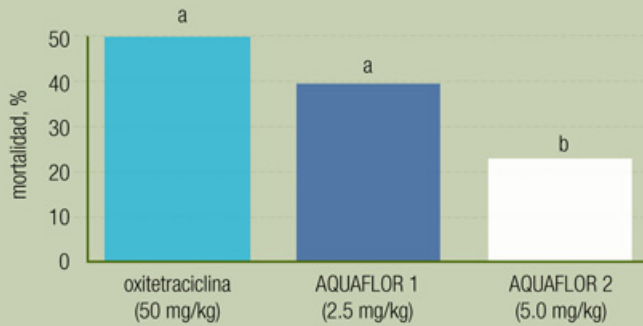


Figura 1: **Resultados en los peces medicados después del desafío con NHP-B.** La mortalidad más baja se obtuvo con el grupo que recibió 5 mg/Kg de AQUAFLO. Las letras distintas indican diferencia significativa ($P \leq 0.05$)

figura 2

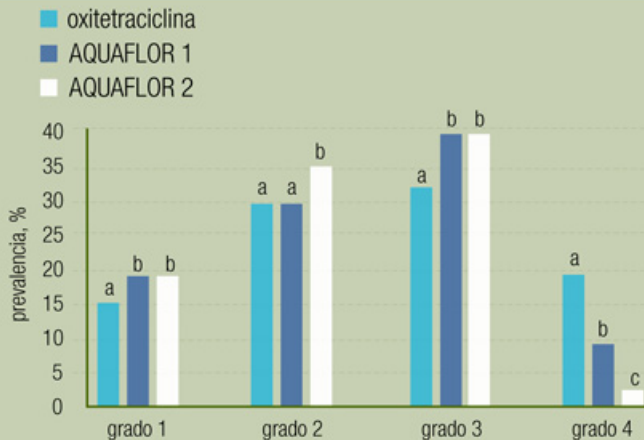


Figura 2: **Resultados en los peces medicados después del desafío con NHP-B.** La severidad más baja de lesiones se presentó en el grupo que recibió 5 mg/Kg de AQUAFLO. Las letras distintas indican diferencia significativa ($P \leq 0.05$)