CENAIM INFORMA

Boletín Informativo No 156 Julio 31 del 2009

María Sotomayor, M. Sc.

Agentes Causales de brotes de septicemia en cultivos de tilapia en estanques salinos

Introducción

Las bacterias del género *Vibrio* y *Aeromona*, ya han sido identificadas en varios estudios como agentes causales de septicemia, hemorragias y ulceraciones en la piel, músculo y apéndices de varias especies de peces. Para el caso de *Tilapias*, se ha reportado que estas son susceptibles a *Vibrio vulnificus* (Fouz et al 2002), *Vibrio anguillarum* (Toranzo y Barja 1990; Ramli y Sunanto 2005), y *Vibrio parahaemolyticus* (Balfry 1997). En los cultivos de *Tilapia* que estamos desarrollando en el CENAIM con salinidades de agua de mar, hemos registrado mortalidades severas en los estanques de cultivo. Las lesiones se caracterizan por ulceraciones externas con hemorragia externa e interna en animales de 150- 300 g. (Figura 1). Previo a estos brotes, se registró una falta de apetito generalizado y perdida de peso. Se obtuvieron aislados bacterianos de los animales enfermos y se realizó un ensayo de desafío con dos bacterias seleccionadas para observar si se lograba reproducir los síntomas observados en el campo.

Metodología

Se obtuvieron aislados bacterianos de peces moribundos en diferentes agares (AM Agar Marino, TCBS Agar Tiosulfato citrato sales biliar sacarosa, TSA Agar Tríptico de Soya, AN Agar nutritivo, Sangre, GSP Aeromona, y Cetrimide). Se seleccionó dos bacterias con hemólisis β para un ensayo exploratorio, a fin de reproducir los síntomas anteriormente descritos. Donde: juveniles de *Tilapia* entre 35±5 g, fueron inyectados a nivel intra peritoneal a una concentración de 1.00E+07 bacterias/mL. Se utilizó como unidad experimental acuarios de 50 L, con dos réplicas por tratamiento, y solución PBS como control, manteniendo aeración constante, 80 % recambio del agua por día, y una temperatura promedio 25 ° C.

Resultados

En el frotis de mucus de la piel, ulceraciones y órganos internos (hígado, corazón, riñón, bazo, e intestino), predominaron bacterias con características de hemólisis α (alfa), β (beta) y γ (gamma), baja sensibilidad y resistencia a antibióticos como oxitetraciclina y eritromicina (10-15 ppm). Una de las bacterias aisladas (28-157) fue caracterizada por medio de bioquímica clásica como *V. fluvialis* biovar I, sin embargo, utilizando el sistema API 20E, la bacteria fue caracterizada como *Aeromona hydrophila* (97.5%) Las reacciones fenotípicas se detallan en la Tabla 1. A nivel experimental, los animales infectados con *V. fluviales* presentaron en el segundo día post infección: hiper pigmentación y pérdida de apetito. Mientras que en el tercer y cuarto día, descamación lateral y/ o ventral, ulceraciones con hemorragias, desmembramiento de la aleta caudal, y posterior muerte (Figura 2).

En el ensayo de desafío, se observó al tercer día de exposición, animales enfermos, pérdida de apetito, hemorragias externas, ulceración y descamación lateral, pérdida de la aleta caudal y finalmente mortalidad.

Tabla 1. Característica fenotípica de bacteria 28-127 aislada de *Tilapias* enfermas

Característica		
Gram	-	
Oxidasa	+	
Catalasa	+	
Forma	Diplo bacilo	
Movilidad	+	
0/129 sensibilidad	+	
O/F	+/+	Oxidativo /fermentativo
V-P	-	
Indol	-	
Arginina	+	
Ornitina	+	
Lisina	-	
Crecimiento en:		
0 % Cloruro de sodio	-	
1 % Cloruro de sodio	+	
2 % Cloruro de sodio	+	
Cetrimide agar	+	Negativo para Pseudomona
GSP agar (aeromona)	+	Negativo para Aeromona
Sangre agar	+	Beta hemólisis
TCBS agar	+	
Utilización de:		
Arabinosa	+	
Sucrosa	+	
Galactosa	+	
Manosa	+	
Manitol	+	
Glucoronato	+	

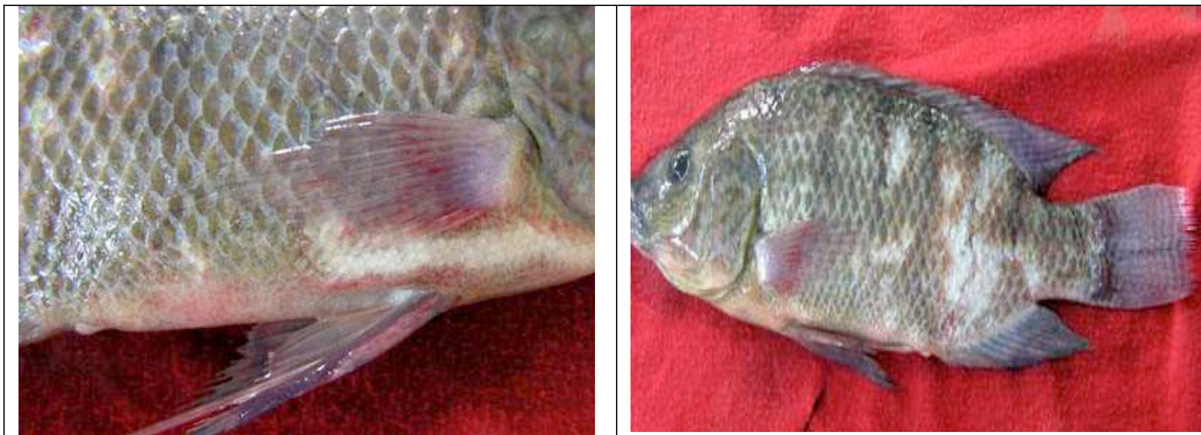

Figura 1. Hemorragia y lesiones externas observado en reproductores de *Tilapia sp.*

CENAIM INFORMA
Boletín Informativo No 156 Julio 31 del 2009

María Sotomayor, M. Sc.

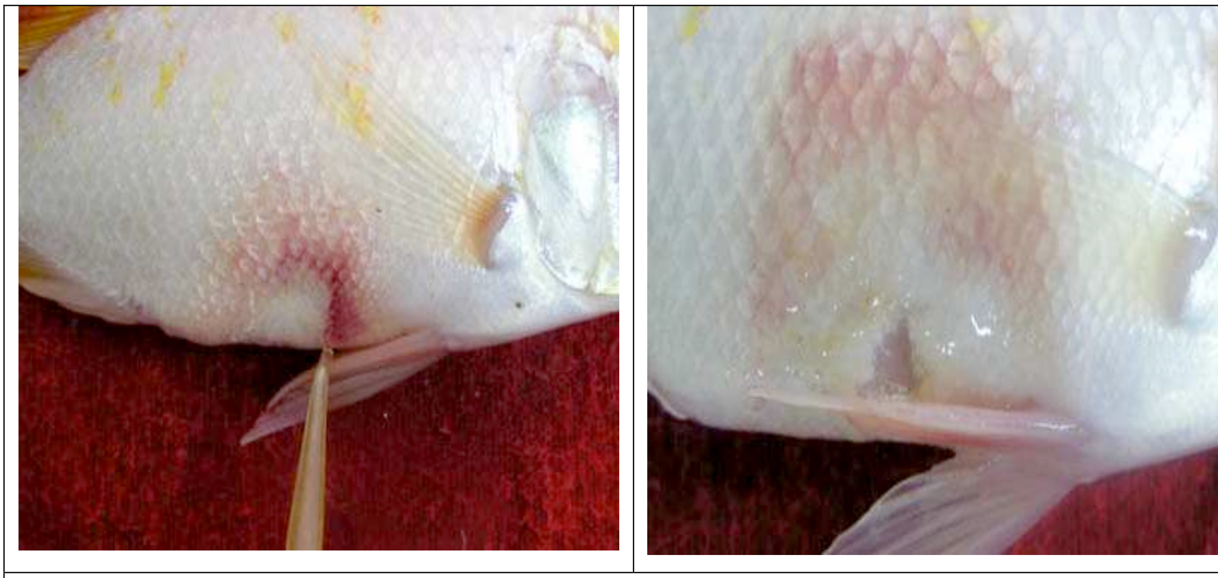

Figura 2. Lesiones externas (descamación, ulceración) a nivel peritoneal y lateral (tercer y cuarto día post infección) respectivamente.

Bibliografía

- Balfryl S., Shariff M., Iwama G., 1997. Strain differences in non-specific immunity of tilapia *Oreochromis niloticus* following challenge with *Vibrio parahaemolyticus*. Diseases of Aquatic Organisms. Vol. 30: 77-80
- Bergey's manual of Determinative Bacteriology. Ninth Edition.
- Fouz B., Alcaide E., Barrera R., y Amaro C**.,** 2002. Susceptibility of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) to vibriosis due to *Vibrio vulnificus* biotype 2 (serovar E). Aquaculture. Vol. 212, Is. 1-4, Page. 21-30
- Ramli N., and Sunanto S., 2005. Effects of formic inclusion ratio n growth performance of infected Tilapia by *Vibrio anguillarum*. World Aquaculture Meeting Abstract
- Toranzo, A.E. and Barja, J.L., 1990.A review of the taxonomy and seroepizootiology of *Vibrio anguillarum*, with special reference to aquaculture in the northwest of Spain. Diseases of Aquatic Organism. Vol. 9: 73–82