



CONCENTRACIÓN DE NUTRIENTES EN UN EFLUENTE DEL POLICULTIVO DE TRES ESPECIES ICTICAS COMERCIALES

NUTRIENT CONCENTRATION IN EFFLUENT POLYCULTURE OF THREE SPECIES COMMERCIAL FISH

Diana Camargo^a, Johana Ortega, Angie León, Miller Peña, José Mora, Jaime Gutiérrez, Yeisson Barahona, Juan Rivera, Martha Yossa.

^aBióloga, Especialista (c), dmcc_06@yahoo.es.

Instituto de Acuicultura de los llanos, Villavicencio, Colombia.

RESUMEN

Introducción. La acuicultura es considerada una actividad productiva que genera alimento y aporta a la economía; sin embargo el desarrollo de estas explotaciones genera descargas de nutrientes a las fuentes hídricas o efluentes. Tales nutrientes se derivan de la entrada de material alóctono a los cuerpos de agua o por la sobrecarga del sistema. **Metodología.** Con el objetivo de determinar la concentración de nutrientes y el índice de estado trófico IET de un efluente derivado de una piscícola ubicada en el municipio de Merida- Tolima, en la cual se implementó un sistema de policultivo intensivo de tilapia roja *Oreochromis sp*, cachama blanca *Piaractus brachyomus* y bocachico *Prochilodus sp*, con suministro de alimento concentrado (34% PB). Fueron colectadas muestras de agua en la entrada (afluente), en el cultivo y salida (efluente) de la granja, llevadas al laboratorio de dinámica de nutrientes del Instituto de Acuicultura de los Llanos y posteriormente se analizaron; se determinó la concentración de fosfato, clorofila, amonio y sólidos totales suspendidos. A partir de estos parámetros se estimó el IET, basándose en la ecuación descrita por Carlson (1972). **Resultados.** El IET en el sistema de cultivo y efluente fue de 37 y 40 con un incremento del 3%. En el afluente y efluente todos los parámetros a excepción del fosfato presentaron un incremento, el amonio no ionizado NH₃ de 0,01 y 0,62 mg/L, con un aumento de 0,6 mg/L; sólidos totales suspendidos 70,5 y 92,3 mg/L acrecentamiento de 21,8, fosfato 1,6 y 0,53 mg/L con una disminución de 1,1. El IET tanto en el cultivo como en el efluente fue menor de <44 lo que representa un medio oligotrófico. La concentración de los sólidos totales y amonio presentaron un incremento, que en caso de los sólidos se relaciona con el trabajo realizado por el bocachico que es un pez detritívoro especializado en remover gran cantidad material orgánico particulado. El aumento del amonio se asocia con la excreción de metabolitos por parte de los organismos cultivados, la descomposición del alimento no consumido, la actividad microbiana y la propia dinámica del sistema. La disminución de los fosfatos se explica por el aprovechamiento de los organismos fotosintéticos (microalgas) y la interacción con otros compuestos orgánicos. La concentración de estos parámetros muestra que a pesar que el sistema de cultivo está aportando nutrientes al efluente, estos no son lo suficientemente altos para causar alteraciones, puesto que gran parte de ellos se distribuyen en el sistema de

Ponencia Oral

cultivo. **Conclusión.** De acuerdo a los resultados, los nutrientes estarían siendo recirculados y reutilizados, quedando los productos resultantes disponibles en la columna de agua o sedimentados. La concentración de nutrientes tanto en el sistema de cultivo como en el efluente se puede considerar no perturbadores o tóxicos porque no superan lo reportado en otros trabajos relacionados con esta área.

Palabras claves: estado trófico, fosfato y amonio

Keywords: trophic State, phosphate and ammonium