

## RESUMEN

Autor	<a href="#">Mejía Soria, C.M.</a>	
Autor corporativo	<a href="#">Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Facultad de Pesquería</a>	
Título	Dinámica del nitrógeno en bioreactores de un sistema de producción de alevinos machos de tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) con tecnología Biofloc	
Impreso	Lima (Peru) : UNALM, 2014	
<b>Copias</b>		
Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">M12. M43 - T</a>	USO EN SALA
Descripción	92 p. : 19 fig., 12 cuadros, 156 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Pesquero)	
Bibliografía	Facultad : Pesquería	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	<a href="#">OREOCHROMIS NILOTICUS</a> <a href="#">MACHO</a> <a href="#">NITROGENO</a> <a href="#">BIORREACTORES</a> <a href="#">ALEVINES</a> <a href="#">PRODUCCION PESQUERA</a> <a href="#">COMPUESTOS DEL NITROGENO</a> <a href="#">CONVERSION DE ENERGIA</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">TILAPIA</a> <a href="#">DINAMICA DEL NITROGENO</a> <a href="#">TECNOLOGIA BIOFLOC</a>	
Nº estándar	PE2014000206 B / M EUVZ M12	

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar los procesos de conversión de los principales compuestos nitrogenados (Nitrógeno Amoniacal Total, NO<sub>2</sub> y NO<sub>3</sub>), y su relación con las variables físicas y químicas que influyeron en la estabilidad de un bioreactor con tecnología biofloc (BFT) el cual fue acondicionado en un sistema invernadero, con una carga inicial de 2 Kg.m<sup>-3</sup> de tilapia (*Oreochromis niloticus*) con un peso promedio de 17.15 g, durante un periodo de 38 días. Para la evaluación, se dividió la etapa experimental en una autotrófica y otra heterotrófica; esta última fue especialmente controlada mediante la adición de bicarbonato de sodio y melaza como fuentes de alcalinidad y carbono orgánico respectivamente (Relación de C:N de 10:1). Los resultados mostraron que la dinámica del Nitrógeno Amoniacal Total estuvo influenciada por la presencia del biofloc, el fitoplancton y la comunidad bacteriana autotrófica. Adicionalmente, el análisis de componentes principales resultó en la alta correlación de la alcalinidad con respecto a los parámetros de calidad de agua (pH, sólidos suspendidos, compuestos nitrogenados), el cual fue un limitante cuando se encontraba en valores por debajo de los 75 mg. CaCO<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>. La turbidez y la transparencia fueron indicadores del crecimiento de organismos autotróficos (etapa I) y heterotróficos (etapa II) añadiendo a esta última el incremento de la concentración de sólidos sedimentables hasta los 50 ml.L<sup>-1</sup>. La

temperatura, oxígeno disuelto y pH no mostraron efectos significativos en la estabilidad del bioreactor debido al uso de termostatos, un buen sistema de aireación y la corrección de la alcalinidad respectivamente. La acumulación de calcio y magnesio permitió un mejor manejo y control de los sólidos sedimentables. En conclusión, debido a la dinámica definida en el bioreactor, se pudo establecer un protocolo de manejo y puesta en marcha para las condiciones específicas de calidad de agua usada en el CINPIS.

## **ABSTRACT**

This study had the objective to evaluate the conversion processes of the main nitrogen compounds (Total Ammonia Nitrogen, N-NO<sub>2</sub> and N-NO<sub>3</sub>), and their relationship to physical and chemical variables which affected the stability of a bioreactor with biofloc technology (BFT) placed in a greenhouse system, with an initial charge of 2 kg.m<sup>-3</sup> tilapia (*Oreochromis niloticus*) with an average weight of 17.15 g, for a period of 38 days. For evaluation, the experimental stage was divided into a autotrophic and heterotrophic phase; the last one was especially controlled by addition of sodium bicarbonate and molasses as alkalinity and organic carbon sources, respectively (Ratio C:N of 10:1). Results showed that the dynamic of total ammonia nitrogen is influenced by the presence of biofloc, phytoplankton and autotrophic bacterial community. Moreover, the principal component analysis resulted in a high correlation of the alkalinity in relation to quality water parameters (pH, settleable solids, nitrogen compounds), as part of restrictions when values are under 75 mg CaCO<sub>3</sub>.L<sup>-1</sup>. Turbidity and transparency were indicators of growing autotrophic organisms (Stage I) and heterotrophic (Stage II) by adding the latter, the increased concentration of total suspended solids to 50 ml.L<sup>-1</sup>. Temperature, dissolved oxygen and pH showed no significant effect on the stability of the bioreactor due to the use of thermostats, a good aeration and correcting alkalinity system, respectively. The accumulation of calcium and magnesium allowed better management and control of settleable solids. In conclusion, the bioreactor dynamics defined a management protocol and implementation for specific water quality conditions used at CINPIS.