



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



UNIVERSIDAD DE SONORA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
POSGRADO EN BIOCIENCIAS

Evaluación de la incorporación de bioflóculos en la microbiota gastrointestinal de tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivada en un sistema de producción hidropónico integrado

Presenta: MC. María Elena Ochoa Hernández

Director: Dra. Kadiya Del Carmen Calderón Alvarado

Codirector: Dr. Luis Rafael Martínez Córdova

Resumen

La tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) es una de las especies cultivables más importantes a nivel mundial. Sin embargo, la alimentación de tilapia es bastante costosa y su cultivo intensivo provoca la diseminación de enfermedades en los peces, requiere grandes cantidades de agua y produce aguas residuales altamente contaminadas. La tecnología de bioflocs es una alternativa sustentable que contribuyen a mejorar el sistema inmune de los peces y la calidad del agua, así como reducir el consumo de esta. Por tanto, el objetivo de este trabajo es evaluar el efecto de la incorporación de una dieta artesanal y de bioflóculos en la diversidad y dinámica de la comunidad microbiana del tracto gastrointestinal de tilapia, así como proponer una alternativa en la producción de un cultivo hidropónico integrado. Se realizó una dieta artesanal a base de productos regionales para evaluar su efecto en el desarrollo de tilapia. Se añadieron bioflóculos a los tanques experimentales y se evaluó el peso de los organismos durante seis semanas, así como la calidad del agua. Los resultados no revelaron diferencias significativas entre el peso de los organismos entre las semanas del experimento, concluyendo que la dieta debe ser reformulada antes de comenzar el experimento.

Abstract

Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) is one of most important cultivated species worldwide. Nevertheless, tilapia's feed is highly expensive and its intensive culture causes the spread of diseases in the fish, requires large amounts of water and produces highly polluted wastewater. Biofloc technology is a sustainable alternative that can contribute to improve the immune system of fish and water quality, as well as reducing its consumption. Therefore, the aim of this work is to evaluate the effect of incorporating an artisanal diet and bioflocs on the diversity and dynamics of the microbial community of the tilapia gastrointestinal tract, as well as to propose an alternative in the production of an integrated hydroponic culture. An artisanal diet based on regional products was carried out to evaluate its effect on the development of tilapia. Bioflocs were added to the experimental tanks and the weight of the organisms was evaluated for six weeks, as well as the quality of the water. The results did not reveal significant differences between the weight of the organisms between the weeks of the experiment, concluding that the diet should be reformulated before starting the experiment.