



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
POSGRADO EN BIOCIENCIAS

Evaluación de la inclusión de proteína de origen unicelular en dietas de iniciación para juveniles de tilapia *Oreochromis niloticus*

Presenta: Biol. Reyna Dayhana Félix Berumen

Director: Dr. Martín Pérez Velázquez

Co-Directora: Dra. Mayra Lizett González Félix

Resumen

El crecimiento mundial de la acuicultura ha incrementado la demanda de harina y aceite de pescado para la producción de piensos. Sin embargo, depender de estos insumos es ecológicamente insostenible. Por consiguiente, se ha intensificado la búsqueda de fuentes alternativas de proteína. Una de ellas es la harina de proteína unicelular bacteriana o SCP (Single Cell Protein), cuya producción se considera sostenible y ambientalmente amigable. Contiene altos niveles de proteína y aminoácidos esenciales, se produce rápidamente con sustratos de bajo costo y empieza a estar disponible a nivel industrial gracias a avances tecnológicos actuales. El objetivo de esta investigación es evaluar el efecto de diferentes niveles de sustitución de harina de pescado por harina de SCP sobre parámetros de producción, composición proximal y perfil de aminoácidos de juveniles de tilapia (*Oreochromis niloticus*). Se realizó un experimento de 6 semanas en la Unidad Experimental Kino con organismos de 0.12 g de peso inicial alimentados *ad libitum* y monitoreo diario de parámetros de calidad del agua. Posteriormente se analizaron parámetros de producción, composición proximal de dietas y músculo de organismos, y se realizó el análisis estadístico. Actualmente se está trabajando en el análisis del perfil de aminoácidos de músculo y dietas experimentales.

Abstract

The worldwide increase in aquaculture has resulted in a rising demand for fishmeal and fish oil for the manufacture of aquafeeds. However, relying on these resources is ecologically unsustainable. Therefore, the search for alternative sources of protein has intensified. An alternative source of protein is Single-Cell Protein (SCP) from bacterial origin, which has high levels of protein and essential amino acids and can be produced rapidly and in large amounts using low-cost substrates. The objective of the present study is to evaluate the replacement of dietary fishmeal by graded levels of bacterial SCP, on production parameters, proximate composition, and the amino acid profile of tilapia (*Oreochromis niloticus*). A 6-week experiment was carried out at the Kino Bay Experiment Station with organisms of 0.12 g of initial weight fed *ad libitum*, while water quality parameters were monitored daily. Subsequently, the growth performance and proximate composition of diets and fish muscle were determined and statistical analysis of data was performed. Currently, the amino acid profile of fish muscle and diets is being analyzed.