



"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 de la acuicultura ha incrementado la demanda de aceite y harina de pescado (HP) a niveles ecológicamente insostenibles para el futuro desarrollo de la industria. La harina de soya (HS) es utilizada como fuente alternativa de proteína, pero puede contener antinutrientes o deficiencia de ciertos aminoácidos. Esto ha incrementado la búsqueda de nuevas fuentes proteicas como harinas de proteína de origen unicelular o SCP (Single Cell Protein), consideradas una alternativa sostenible que contiene altos niveles de proteína y aminoácidos esenciales. El objetivo de esta investigación es evaluar el efecto de la inclusión de harina de SCP bacteriana (SCPB) en sustitución de HP y HS sobre parámetros de producción, composición proximal y perfil de aminoácidos de juveniles de tilapia (*Oreochromis niloticus*). Se realizó un experimento de 6 semanas con tilapias de 0.12 g, alimentadas a saciedad. Posteriormente se realizaron los análisis mencionados, observándose que es posible reemplazar hasta el 50% de HP con SCPB sin alterar el desempeño biológico del organismo. También se logró sustituir totalmente la HS con SCPB; sin embargo, la supervivencia y crecimiento de los organismos disminuyó en comparación con los peces alimentados con HP. El efecto dietario sobre el perfil de aminoácidos se está analizando.

Abstract

The growth of aquaculture has increased the demand of fishmeal (FM) and fish oil to ecologically unsustainable levels for the future growth of this industry. Soybean meal (SBM) is used as an alternative protein source, but it contains antinutrients and is deficient in certain amino acids. Therefore, the search for alternative protein sources has intensified. One such alternative is bacterial Single Cell Protein (SCP), which is considered a sustainable alternative that contains high levels of protein and essential amino acids. The objective of the present study is to evaluate the effects of dietary bacterial SCP meal (BSCP) in place of FM and SBM, on production parameters, proximal composition, and amino acid profile of juvenile tilapia (*Oreochromis niloticus*). A 6-week experiment was carried out with 0.12 g juvenile tilapia fed to satiety. Results of the present investigation showed that is possible to replace up to 50% FM by BSCP without altering the growth rate of fish. It was also possible to totally replace SBM by BSCP; however, survival and growth of organisms fed these diets decreased compared to fish fed FM. The analysis of the dietary effects of BSCP on the amino acid profile of fish and diets is currently underway.