

Resumen

Los microorganismos son esenciales para poder llevar a cabo los cultivos intensivos de langostinos marinos, ya que son los encargados de mantener el agua con una calidad óptima para los animales. Además, estos microorganismos permiten minimizar o eliminar las necesidades de realizar cambios de agua. Entre todos los microorganismos presentes en los sistemas intensivos, sin renovación de agua, las bacterias y las microalgas son los más abundantes y los que tienen un papel más importante en el sistema de producción.

Esta tesis pretende profundizar en el conocimiento de la dinámica de las microalgas presentes en un sistema de preengorde y en un sistema de bioflóculos, para el cultivo intensivo de langostinos marinos, utilizando la metodología HPLC/CHEMTAX. Además, se testa si la bacteria *Bacillus amyloliquefaciens* puede tener un papel probiótico en los sistemas de bioflóculos y si es capaz de mejorar el proceso de maduración de estos sistemas.

Los resultados obtenidos han determinado que la metodología HPLC/CHEMTAX es una forma rápida y eficiente para analizar el fitoplancton y el perifiton en los sistemas intensivos de langostinos, siempre que predominen los procesos autotróficos. Esta técnica, ha permitido detectar por primera vez prasinofíceas y primnesiofíceas en el perifiton que crece sobre los tanques de policloruro de vinilo (PVC). También se ha observado la influencia del estado trófico del sistema y la exposición a la luz sobre la dinámica de las microalgas en los sistemas de bioflóculos.

Por lo que respecta a la aplicación de *Bacillus amyloliquefacien* a los sistemas de bioflóculos, esta implica un refuerzo del sistema inmunológico de los langostinos, sumando sus efectos a los producidos por los bioflóculos. Estos beneficios, ocurren incluso al testar dosis del orden de 10^3 ufc/mL, siendo esta menor a la recomendada para otras bacterias probióticas. A pesar de que los resultados de otras investigaciones apuntaban que *Bacillus amyloliquefaciens* podría participar en la formación de bioflóculos, la mejora de la calidad del agua y el crecimiento de los langostinos, la aplicación de esporas sobre el agua no mostró efectos estadísticamente significativos sobre la dinámica del sistema, la calidad del agua o los parámetros zootécnicos.