EL EFECTO DE LA TECNOLOGÍA DE BIOFLOC (TBF) SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL CULTIVO DE CAMARÓN BLANCO LITOPENAEUS VANNAMEI: UNA REVISIÓN

D G MENDOZA-LÓPEZ

M R CASTAÑEDA-CHÁVEZ

F LANGO-REYNOSO

I GALAVIZ-VILLA

J MONTOYA-MENDOZA

J TRINIDAS PONCE-PALAFOX 15860

H M ESPARZA-LEAL

V ARENAS-FUENTES

Mayo 2017

Revista Bio Ciencias

http://revistabiociencias.uan.edu.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/ID%20040401/286

tecnología biofloc, calidad del agua, L. vannamei, nutrientes,

Biofloc technology, water quality, L. vannamei, nutrients

Debido a las características de cero recambio de agua, espacio limitado, uso de menor nivel de proteína en la dieta, menores costos que otras tecnologías disponi-bles para el cultivo intensivo e hiperintensivo de camarón, en los últimos años se han incrementado las investigacio-nes del efecto de la tecnología del biofloc (TBF) sobre los parámetros zootécnicos del camarón blanco (Litopenaeus vannamei) y calidad del agua. La finalidad de esta revisión fue analizar la respuesta de los parámetros físicos, quími-cos y biológicos de la calidad del agua en los sistemas que involucran a la TBF y el cultivo de camarón. Los resulta-dos mostraron que dentro de los sistemas para mejorar la calidad del agua se han probado materiales plásticos para incrementar el área superficial, tanques de sedimentación para disminuir los sólidos suspendidos totales (SST) y me-jorar la desnitrificación, tecnología ex-situ para remover sólidos y nitratos de los efluentes, sistemas multitróficos para reducir nitritos y amonio del sistema, y co-cultivos con macroalgas para disminuir la mayoría de los nutrientes y la densidad de Vibrio, entre otros. En términos generales, se encontró que la TFB tiene un efecto sobre la cali-dad del agua en el cultivo de camarón, que depende de las condiciones ambientales, intensidad de luz, tipo de fuente de carbono utilizado, nivel de SST, salinidad, al-calinidad, pH, tipo de fitoplancton y grupo de bacterias presentes, entre otros factores.

Due to the characteristics of zero water exchange, small space, decreased level of protein and lower costs than other available technologies for intensive and hyper-intensive cultivation, in recent years investigations of the effect of the biofloc technology (BFT) on the zootechnical parameters of white shrimp (L. vannamei) and water quality parameters have increased. The aim of this review was to analyze the response of physical, chemical and biological parameters on water quality in the systems that involve BFT and shrimp culture. Results showed that within systems to improve water quality, plastic materials have been tested to increase the surface area, sedimentation tanks to reduce total suspended solids (TSS) and to enhance denitrification technology ex-situ to remove solids and nitrates of aquaculture effluents, multi-trophic systems to reduce nitrites and ammonium system, and co-cultures with macroalgae to reduce most nutrients and Vibrio density, among others. Overall, it was found that the biofloc system has an effect on water quality of shrimp culture, which depends on environmental conditions, light intensity, type of carbon source, level of TSS, salinity, alkalinity, pH, type of phytoplankton and bacteria, among other factors.

ISSN 2007-3380

DOI: https://doi.org/10.15741/revbio.04.04.01