

Área temática: Biorremediación

## DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN CONSORCIO BACTERIANO PROMOTOR DE CRECIMIENTO DE MICROALGAS MARINAS COMO HERRAMIENTA DE BIORREMEDIACIÓN PARA EFLUENTES ACUÍCOLAS

Mélissa Angeline Liberia Gonçalves<sup>1\*</sup>, Alejandro Palacios Espinosa<sup>1</sup>,  
Melissa López Vela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, Baja California Sur.

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. (CIBNOR). Carretera a San Juan de la Costa, El Comitán, La Paz, Baja California Sur, 23025, México.

(\*Autor de correspondencia: melissagoncalves11@gmail.com)

### RESUMEN

La producción acuícola mundial en 2018 fue de 114.5 millones de toneladas. Dicha actividad continúa creciendo al igual que la generación significativa de las aguas residuales acuícolas. Dichos efluentes, contienen gran variedad de constituyentes, en especial, formas residuales de nitrógeno y fósforo. Por esta razón, existe una tendencia mundial creciente para encontrar nuevas herramientas de biorremediación. Al respecto, la comunidad científica se ha interesado en el uso de las microalgas, debido a su necesidad metabólica de fósforo y nitrógeno. De forma natural, las microalgas se encuentran asociadas a diversas comunidades bacterianas presentes en su microbiota y existen estudios que demuestran el papel esencial de dichas interacciones debido al efecto positivo observado en el incremento en la biomasa y/o en el perfil nutricional de las microalgas, entre otros aspectos. Por esta razón, el desarrollo y uso de consorcios de microalgas con bacterias bien definidas como herramienta de biorremediación de efluentes acuícolas, permitiría incrementar la biomasa microalgal, además de mejorar la ecoeficiencia de los sistemas de producción. Así, en este trabajo de investigación con base en los resultados de la caracterización realizados (producción de auxinas, pruebas de antagonismo, pruebas de motilidad, actividad amilolítica, producción de sideróforos, solubilización de fósforo y formación de biofilm) se identificaron y seleccionaron tres cepas aisladas de la ficósfera de *Chaetoceros calcitrans* e *Isochrysis galbana*, con el fin de conformar un consorcio bacteriano y evaluar su biocompatibilidad con *C. calcitrans* bajo condiciones de co-cultivo (efecto en el crecimiento y contenido en lípidos, pigmentos y carbohidratos de la microalga); para posteriormente, analizar el desempeño de la interacción (microalga marina-consorcio bacteriano) sobre la promoción de crecimiento de *C. calcitrans* así como, su desempeño en la remoción de nitrógeno y fósforo utilizando un efluente acuícola sintético.

**Palabras clave:** *Chaetoceros calcitrans*, ficósfera, biorremediación, consorcio bacteriano.

*Open Access: This abstract is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0) which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.*

©The Author(s) 2022. This abstract is published with open access by *Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal*