

Área temática: Bioproductos de Alto Valor Agregado

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DE EXTRACTOS DE LA BIOMASA DE *Porphyridium cruentum* PARA INCREMENTAR SU POTENCIAL NUTRACÉUTICO

Evelin Cervantes-Bobadilla, Xiomara Perales-Sánchez, Marco Valdez-Flores, Esthefania Gutiérrez-Arenas, Vicente Olimón-Andalón, Roberto Gutiérrez-Dorado, Claudia Norzagaray-Valenzuela*

Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa.

(*Autor de correspondencia: claudia.norzagaray@uas.edu.mx)

RESUMEN

En los últimos años las microalgas han llamado la atención por su capacidad para sintetizar compuestos de alto valor, como son los compuestos nutraceuticos que ayudan en la prevención y/o tratamiento de enfermedades asociadas con el estrés oxidativo. Uno de los retos de la búsqueda de estos compuestos radica en el método de extracción empleado, así como en los solventes (dependen de su naturaleza y afinidad química), y condiciones de extracción, que permitan aprovechar y aislar al máximo los compuestos presentes en la biomasa microalgal. En el presente estudio se llevó a cabo la optimización del proceso de obtención de extractos a partir de la biomasa de *Porphyridium cruentum*. Se utilizó un diseño de optimización de variables de extracción (% de solvente, temperatura de extracción y tiempo de sonicación) empleando metodología de superficie de respuesta para incrementar la capacidad antioxidante y el % de rendimiento utilizando un diseño compuesto central rotatable, adicionalmente a todos los tratamientos de los evaluó el perfil de fitoquímicos (compuestos fenólicos y flavonoides). El diseño arrojó 20 tratamientos. Para la obtención de la biomasa, *P. cruentum*, se cultivó empleando el medio F/2 bajo condiciones de luz y temperatura constantes. La recuperación de la biomasa se llevó a cabo mediante floculación utilizando quitosano, seguido de centrifugación y secado. La capacidad antioxidante fue evaluada a través del método de DPPH. Los resultados mostraron a la temperatura de extracción, así como el % de solvente como las variables principales que influenciaron sobre las respuestas de capacidad antioxidante y % de rendimiento. Se observaron dos combinaciones como óptimas: 1) temperatura alta y % de solvente bajo y 2) temperatura baja y % de solvente alto. Los resultados mostraron que es posible optimizar la extracción de compuestos bioactivos a través de metodología de superficie de respuesta para incrementar las propiedades nutraceuticas.

Palabras clave: *Porphyridium cruentum*, capacidad antioxidante, compuestos fenólicos, flavonoides, optimización.

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.