

Área temática: *Biotecnología, Ficología Aplicada*

## CARACTERIZACIÓN Y POTENCIAL PRODUCCIÓN DE CAROTENOS EN CEPAS PERUANAS DE *Dunaliella salina* (TEODORESCO)

**Hanna Elizabeth Hernández Acevedo\*, Leenin Flores Ramos, Francisco Villamón,  
Anthony Ruiz Soto**

Área Funcional de Investigaciones en Acuicultura. Instituto del Mar del Perú, Callao, Lima, Perú.

(\*Autor de correspondencia: hhernandez@imarpe.gob.pe)

### RESUMEN

Las microalgas clorofitas del género *Dunaliella* son células flageladas halófilas, capaces de resistir altas salinidades produciendo  $\beta$ -caroteno para contrarrestar el estrés osmótico. El objetivo de esta investigación fue caracterizar 11 cepas nativas del Perú del género *Dunaliella* del Instituto del Mar del Perú – IMARPE, bajo la influencia de parámetros de estrés para la producción de  $\beta$ -caroteno. Para ello, se prepararon cultivos de 125 mL y se utilizaron herramientas moleculares, curvas de crecimiento, ciclos de vida y análisis de carotenos mediante diseños de optimización de parámetros con diferentes tratamientos por triplicado. Los factores fueron: salinidad, tiempo de cultivo, radiación UV y concentración de nitrógeno y fosfatos en el medio de cultivo. Según el análisis de datos del diseño de efectos significativo (Pareto), las condiciones óptimas para la acumulación de  $\beta$ -caroteno fueron: tiempo de cultivo de 14 días, tiempo de exposición a la radiación UV de 1.5 horas, concentración de nitrógeno y fosfatos en el medio de cultivo F/2 Guillard fue de 75-5 g/L respectivamente y salinidad de 145 ppm. Las diferencias del crecimiento poblacional entre cepas de *Dunaliella* sugieren que no poseen la misma capacidad de respuesta ante las mismas condiciones cultivo, aunque la mayoría de ellas son de la misma especie. La cepa IMP-BG-001, proveniente de Piura, puede acumular altas concentraciones de este pigmento (hasta  $8.64 \pm 0.26$  pg/célula) y aun así mantener una tasa de crecimiento considerable para no perjudicar al aumento de biomasa en cultivos bajo condiciones controladas. Las cepas analizadas presentaron propiedades únicas entre ellas, aun cuando compartían la misma ubicación de origen o al ser de la misma especie, ya que provenían de un cultivo monoclonal. La caracterización de cepas nativas brinda un aporte para la conservación del recurso natural y su posible utilización como suplemento alimenticio para producción de antioxidantes y precursores de vitaminas.

**Palabras clave:** *cepas, microalgas, caracterización, carotenos, biotecnología.*

*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.*