

Capacidad antioxidante de extractos de macro y micro algas de agua dulce y marina con potencial aplicación en la acuicultura.

Herrera-Acosta Karla Sofía¹, Arrizón-Carrasco Eduardo¹, Ulloa-Mercado Ruth Gabriela¹, Gortáres-Moroyoqui Pablo¹, Rentería-Mexía Ana María¹, Meza-Escalante Edna Rosalba², Serrano-Palacios Denisse², Ibarra-Gámez, José Cuauhtémoc³. Instituto Tecnológico de Sonora. Dpto. Biotecnología y Ciencias Alimentarias¹, Dpto. Ciencias del Agua y Medio Ambiente². Dpto. de ciencias agronómicas y veterinarias³. 5 de Febrero 818 Sur, Ciudad Obregón, Sonora, México. C.P. 85000. karlasofia.herreraacosta@hotmail.com

Palabras clave: algas, antioxidantes, extractos.

Introducción. Las macro y micro algas han sido utilizadas en la acuicultura debido a que poseen la capacidad de producir distintos compuestos bioactivos, los cuales son conocidos por exhibir capacidad antioxidante (1). Entre ellos encontramos a los fenoles, carotenos y polifenoles (2).

El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad antioxidante de extractos de macro y micro algas para su potencial aplicación en acuicultura.

Metodología. Una macroalga verde fue colectada de un canal de riego de la región Sur de Sonora durante el periodo Marzo-Abril 2015. Las microalgas *Tetraselmis suecica*, *Nannochloropsis oculata*, *Dunaliella salina*, *Chlorella marina*, *Chaetoceros muelleri*, *Spirulina sp.*, y *Nitzschia sp.* (Figura 1) fueron obtenidas del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz, BCS. Para la obtención de los extractos se utilizaron como disolventes: agua, metanol, agua:metanol (50%), etanol y hexano, en los cuales se determinó su capacidad antioxidante mediante los ensayos de inhibición del DPPH (1,1 Diphenyl 2-Picryl Hydrazyl) (3), ensayo TEAC (Trolox equivalent antioxidant capacity) (4), y contenido de Polifenoles Totales (PT) (5).

Resultados. En la figura 2 se muestra la actividad antioxidante DPPH, TEAC y el contenido de PT de las diferentes especies de macro y micro algas. *N. sp.*, y la cianobacteria *S. sp.*, presentaron la mayor inhibición del radical con 81.63 ± 3.125 y 76.46 ± 4.79 %, respectivamente. Siendo las mismas especies quienes mostraron mayor capacidad antioxidante TEAC con 54.24 y $52.80 \mu\text{M}$ Trolox/g BM, respectivamente. En cuanto al contenido de PT, expresados como g EAG/kg BM, las especies que mostraron mayor contenido de estos fitoquímicos fueron *N. sp.*, *D. salina* y *T. suecica* con 3.205 ± 0.299 , 2.525 ± 0.152 y 2.412 ± 0.089 , respectivamente. Mientras que la diatomea marina *C. muelleri* presentó el contenido más bajo de PT.



Fig. 1. Cepas de microalgas de la región sur de Sonora con mayor actividad antioxidante, (1) *Nitzschia sp.*, y (2) *Spirulina sp.*

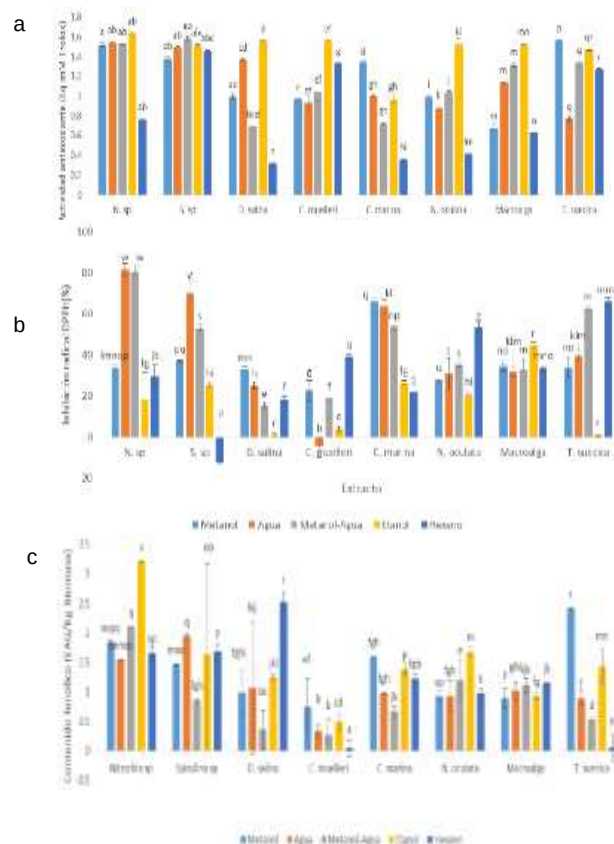


Fig. 2. Actividad antioxidante: a) DPPH, b) TEAC y c) contenido de PT de macro y micro algas

Conclusiones. Se logró determinar la capacidad antioxidante de 7 especies de macro y micro algas. Siendo las especies *N. sp.*, *S. sp.*, *T. suecica* y *D. salina* quienes mostraron mayor actividad. Postulándose como una fuente natural de antioxidantes de gran valor dentro de la acuicultura.

Bibliografía.

- (1) Chiboub et al. (2017). *Exp. Parasitol.* 183:76-80.
- (2) Pérez, M.J., Falqué, E., & Domínguez, H. (2016). *Mar Drugs*. 14(3):1-38.
- (3) Brand-Williams, W., Cuvelier, M.E. & Berset, C. (1995). *Lebensm.-Wiss.u.-Technol.* 28:25-30.
- (4) Re, R., et al. (1999). *Free Radic Biol Med*. 26(9-10):1231-1237.
- (5) Ainsworth, E.A. & Gillespie, K.M. (2007). *Nat Protoc*. 2(4), 875-877.

