

Área temática: Biotecnología, Ficología Aplicada

EFFECTO ANTIOXIDANTE Y HEPATOPROTECTOR DE LA ASTAXANTINA Y FUCOXANTINA SOBRE EL MODELO DE ESTEATOHEPATITIS EN RATAS WISTAR

Tomas Eduardo Fernández Martínez¹, Gabriel Lara Hernández², Erick Oviedo Franco¹, Alicia Rodríguez Pasten¹, Pérez Soto Elvia^{3*}

¹Centro de Investigación en Biología de la Reproducción, Área Académica de Medicina del Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, Hidalgo.

²Biomassan, Nanonaturalia. Guillermo González Camarena 1205, Local B-14, Álvaro Obregón, C.P. 01210, Ciudad de México.

³Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Instituto Politécnico Nacional. Guillermo Massieu Helguera No. 239, Fracc. La Escalera, Col Ticomán, C.P.07320, Ciudad de México.

(*Autor de correspondencia: elvperezs@ipn.mx)

RESUMEN

Las enfermedades hepáticas como la esteatohepatitis, fibrosis, cirrosis e incluso hepatocarcinoma representan un problema de salud pública y se encuentran dentro de las 10 principales causas de mortalidad. Existen algunas alternativas terapéuticas que aseguran efectividad y seguridad, no obstante, a largo plazo, resultan ser tratamientos costosos, por lo que se ha recurrido en el uso y búsqueda de productos derivados de algas marinas con actividad biológica, como son *Haematococcus pluvialis* y *Laminaria japonica*, que poseen carotenoides que incluyen la astaxantina y fucoxantina, respectivamente, las cuales tienen funciones antioxidantes, anti-apoptóticas e inmunomoduladoras y que pueden ser útiles para el tratamiento de hepatopatías. En el presente trabajo se evaluó el efecto antioxidante y hepatoprotector de la astaxantina y fucoxantina en un modelo de esteatohepatitis experimental inducido con tetracloruro de carbono (CCl₄, TC). Se utilizaron ratas machos Wistar separadas aleatoriamente, contemplando 6 grupos experimentales, con una n=6 por grupo (V_A+V_{TC}, AST+V_{TC}, FUC+V_{TC}, V_A+TC, AST+TC, FUC+TC). La lesión aguda del hígado fue provocada por la administración de CCl₄ (4g/kg de peso) disuelto en aceite mineral (1:1) y los carotenoides fueron administrados independientemente, por oral (p.o.) con una dosis de 200 mg/kg, 3 veces cada 12 horas. Transcurridas 48 horas del modelo de estudio y tratamientos, se sacrificaron a los animales y se realizaron las determinaciones de marcadores de daño en plasma (fosfatasa alcalina, FA; gamma-glutamil transpeptidasa, GGTP; alanina aminotransferasa, ALT; catalasa, Cat) e hígado (Lipoperoxidación, LPO; cuantificación de proteínas, glucógeno). Los resultados se analizaron estadísticamente, mostrando que la astaxantina y la fucoxantina reducen significativamente los marcadores bioquímicos de FA, GGTP, ALT, LPO y Cat. Ambos carotenoides mostraron actividad hepatoprotectora, anticolestática, antinecrótica y antioxidante y se atribuye a la capacidad de atrapadores de radicales libres (RL's), inhibiendo el daño oxidativo del CCl₄, por lo que mejora la funcionalidad hepática.

Palabras clave: astaxantina, fucoxantina, hepatoprotección, actividad antioxidante, lipoperoxidación.

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*