



4to COLOQUIO EN BIOCIENCIAS, 2024

EL FUCOIDAN OBTENIDO DE *SARGASSUM SP.* DE ARRIBAZÓN COMO POTENCIAL ANTIOXIDANTE Y ANTIINFLAMATORIO EN UN MODELO CELULAR DE RETINA

Ochoa Hernández María Elena, María Guadalupe Burboa Zazueta, S. B Iloki Assanga, A. Klettner, L. M. Lewis Luján, Enrique de la Re Vega. Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora. aneleochoa@gmail.com

Resumen

Entre los principales factores que influyen para el desarrollo de la degeneración macular asociada a la edad (DMAE) se encuentran la acumulación de radicales libres y la secreción de citocinas proinflamatorias. El sargazo, que ha florecido masivamente en el Golfo de México, es una fuente natural de fucoidan, un compuesto con potencial antioxidante y antiinflamatorio. Por tanto, el objetivo de este proyecto es obtener fucoidan a partir de sargazo de arribazón y estudiar el efecto retino protector frente a procesos oxidativos e inflamatorios en cultivos celulares relacionados a la DMAE. El sargazo fue recolectado en La Habana, Cuba y se secó al sol. Se extrajo el fucoidan y se caracterizó mediante FT-IR, XPS y MS. Se determinó también la concentración de carbohidratos totales y reductores, así como de fenoles y flavonoides. Por XPS se encontró una relación C:S de 7:1. Mediante FT-IR se encontraron bandas características del fucoidan como S=O y grupos éster sulfato, así como enlaces glucosídicos -O-C-O. La cantidad de carbohidratos totales superó a los reductores (466.77 ± 24.22 vs 12.34 ± 0.001), posiblemente por la complejidad del carbohidrato y a que las fucosas están enlazadas. Se buscó la IC_{50} de H_2O_2 con las células ARPE-19 mediante MTT. La toxicidad del fucoidan en el cultivo también fue probada en una concentración de 100 a 1000 $\mu L/\mu g$ de fucoidan mediante MTT, dando como resultado que este no resulta tóxico para las células en ninguna concentración. La complejidad de la muestra hace necesario despolimerizar antes de caracterizar, además de ser necesario probar el efecto protector del fucoidan en los cultivos celulares bajo condiciones de estrés e inflamación.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"





EL FUCOIDAN OBTENIDO DE *SARGASSUM* SP. DE ARRIBAZÓN COMO POTENCIAL ANTIOXIDANTE Y ANTIINFLAMATORIO EN UN MODELO CELULAR DE RETINA.

Abstract

Entre los principales factores que influyen para el desarrollo de la degeneración macular asociada a la edad (DMAE) se encuentran la acumulación de radicales libres y la secreción de citocinas proinflamatorias. El sargazo, que ha florecido masivamente en el Golfo de México, es una fuente natural de fucoidan, un compuesto con potencial antioxidante y antiinflamatorio. Por tanto, el objetivo de este proyecto es obtener fucoidan a partir de sargazo de arribazón y estudiar el efecto retino protector frente a procesos oxidativos e inflamatorios en cultivos celulares relacionados a la DMAE. El sargazo fue recolectado en La Habana, Cuba y secó al sol. Se extrajo el fucoidan y se caracterizó mediante FT-IR, XPS y MS. Se calcula también la concentración de carbohidratos totales y reductores, así como de fenoles y flavonoides. Por XPS se encontró una relación C:S de 7:1. Mediante FT-IR se encontraron bandas características del fucoidan como S=O y grupos éster sulfato, así como enlaces glucosídicos -O-C-O. La cantidad de carbohidratos totales superó a los reductores ($466,77 \pm 24,22$ vs $12,34 \pm 0,001$), posiblemente por la complejidad del carbohidrato y a que las fucosas están enlazadas. Se buscó la IC₅₀ de H₂O₂ con las células ARPE-19 mediante MTT. La toxicidad del fucoidan en el cultivo también fue probada en una concentración de 100 a 1000 $\mu\text{L}/\mu\text{g}$ de fucoidan mediante MTT, dando como resultado que este no resulta tóxico para las células en ninguna concentración. La complejidad de la muestra hace necesario despolimerizar antes de caracterizar, además de ser necesario probar el efecto protector del fucoidan en los cultivos celulares bajo condiciones de estrés e inflamación.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

