



Evaluación de la actividad anticancerígena del extracto metanólico de *Coleus hadiensis* y determinación de los cambios metabólicos en la línea HTB 177.

Ana Laura Valdez Arellanes ^a, Mónica Azucena Ramírez Cabrera ^b, Eder U. Arredondo Espinoza ^b, Karla Ramírez Estrada ^{a*}.

^a Laboratorio de Metabolismo Celular, Centro de Laboratorios Especializados (CELAES). Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de Nuevo León, Pedro de Alba S/N, Niños Héroes, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, N.L. México.

^b Lab. Farmacología Molecular y Modelos Biológicos, Posgrado, Facultad de Ciencias Químicas, Vicente Guerrero s/n, Treviño, Monterrey, N.L. México.

* Correo: karla.ramirezst@uanl.edu.mx

Palabras clave: Productos naturales, *Coleus hadiensis*, actividad anticancerígena

Introducción

Las plantas producen un gran número de compuestos bioactivos, muchos de los cuales han demostrado poseer actividad biológica. *Coleus hadiensis* es una planta semisuculenta aromática nativa de África en donde ha sido utilizada en la medicina tradicional por sus propiedades en el aparato digestivo y respiratorio¹. Se ha reportado además que esta planta tiene otras actividades biológicas, como lo es la actividad anticancerígena².

El cáncer es una enfermedad caracterizada por un crecimiento y diseminación descontrolada de células, es bien sabido que, en el cáncer las células tumorales recurren a una reprogramación metabólica para su beneficio, ya que esto apoya a el crecimiento del tumor, la invasión y el escape inmunológico³. Se tienen reportes de que los fitoquímicos pueden modificar este metabolismo anormal y de esta manera ayudar a combatir el cáncer⁴. El objetivo principal del presente proyecto es estudiar la actividad anticancerígena del extracto metanólico de *Coleus hadiensis* y los cambios metabólicos de las células de cáncer de pulmón HTB 177 en respuesta a dicho extracto. La aportación científica del proyecto es el estudio del potencial anticancerígeno de la planta, contribuir a las investigaciones sobre las terapias basadas en fitoquímicos y ayudar en la búsqueda de nuevos tratamientos; ya que se necesitan nuevas estrategias en los métodos terapéuticos.

Metodología

La planta, *C. hadiensis*, fue identificada con el folio: 030597. El extracto se obtuvo por maceración de la parte aérea de planta liofilizada (41.10g) con metanol al 95% a temperatura ambiente y posteriormente fue secado por rotaevaporación obteniendo 2.76g de extracto seco.

La evaluación de la actividad anticancerígena y citotóxica se llevó a cabo con la técnica de MTT, en donde se cultivaron las líneas celulares HTB 177 y Vero respectivamente en placas de 96 pocillos y se expusieron a diferentes concentraciones del extracto (31.25, 62.50, 125, 250, 500 µg/mL) por 48 horas.

Como control positivo se utilizó vincristina a las mismas concentraciones.

Posteriormente se añadió el reactivo de MTT se dejó en incubación por 3 horas y se tomaron lecturas a una absorbancia de 550nm.

Los datos de absorbancia se utilizaron para obtener el porcentaje

de viabilidad celular y lo concentración inhibitoria 50 (IC₅₀).

Resultados y discusión

Comparación de viabilidad celular de ambas líneas celulares expuestas al extracto

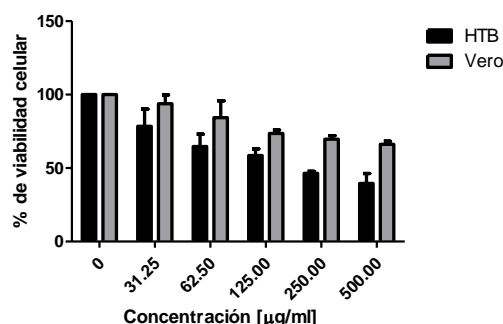


Figura 1. Porcentaje de viabilidad celular de las líneas celulares expuestas al extracto.

El aumento en la concentración del extracto hasta 500 µg/mL redujo significativamente la viabilidad celular de la línea de cáncer de pulmón HTB177 de manera dependiente de la dosis, mientras que mostro menor actividad citotóxica en la línea no cancerígena (Vero) (Figura 1). El valor de IC₅₀ del extracto en la línea celular HTB 177 fue de 198 µg/mL y para las células Vero 618 µg/mL.

Conclusiones

El extracto de *C. hadiensis* mostró una actividad anticancerígena dependiente de la dosis. Partiendo de este resultado se esta realizando el estudio metabólico en las células de cáncer de pulmón HTB177 y su comparación con células Vero en respuesta al extracto de la planta.

Agradecimientos

Agradezco a CONACYT por la beca otorgada.

Referencias

- Lukhoba, C. W., Simmonds, M. S. J. & Paton, A. J. J. *Ethnopharmacol.* 2006, 103, 1–24.
- Menon, D. B., Sasikumar, J. M. & Latha, K. *Pharmacologyonline.* 2011, 3, 275–282.
- Guerra, Á. R. et al. *Biomolecules.* 2020, 10, 1–18.
- Sorice, A. et al. *Molecules.* 2016, 21.