

Tema: “Evaluación de la actividad anti-metastásica y anti-proliferativa de los compuestos fenólicos de la planta *Ilex guayusa* en la línea celular MCF7 de cáncer de mama”, para seminario de titulación”

Nombre: Tamara Carrillo

Carrera: Ingeniería en Biotecnología

Tutor de tesis: Enith Vanessa Yanez Ramírez

Abstract:

El cáncer de mamá es el tipo de patología oncológica más frecuente y una de las principales causas de mortalidad femenina a nivel mundial, tanto en países desarrollados como en los que están en vía de desarrollo. En este contexto, en Ecuador, la neoplasia con mayor ocurrencia en mujeres es el cáncer de mama, registrándose miles de casos nuevos y muertes cada año. La razón por la cual, la tasa de incidencia y la tasa de letalidad de esta enfermedad son elevadas, es debido a que, la mayoría de casos son detectados en una etapa avanzada, donde el tratamiento no tiene un efecto significativo. Es importante señalar que, otros factores que perjudican la tasa de supervivencia de este cáncer son las condiciones ambientales, la dieta alimenticia y el estilo de vida que la mayoría de personas mantienen en la actualidad.

De acuerdo a un estudio estadístico de cáncer de mama presentado por Jaramillo-Feijoo et al. (2020), las regiones del Ecuador que presentan menores casos de cáncer de mama son las provincias amazónicas. Estos poblados se han caracterizado por modos de vida más simples y ligados con los recursos naturales. Dentro de su cosmovisión, la implementación de plantas medicinales para tratar diferentes tipos de enfermedades es muy común en sus habitantes. En los últimos años se han realizado investigaciones científicas para descubrir compuestos químicos con potencial anti-metastásico y anti-proliferativo, provenientes de plantas del género *Ilex* como Yaupon Holly (*Ilex vomitoria*) y Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*), en estos estudios se destaca principalmente, que el contenido de ácidos cafeoilquínicos de los extractos de estas plantas pudieron activar factores proapoptóticos en células cancerosas de colon humano (Gan et al., 2018). Además, estos fenoles lograron disminuir la expresión de mediadores inflamatorios, logrando así una regulación de la proliferación celular, la anti-apoptosis y la metástasis celular (Gan et al., 2018).

Es importante mencionar que en la actualidad aún no se han realizado estudios a profundidad sobre los compuestos químicos que le podrían proporcionar a la guayusa alguna de las dos propiedades anteriormente mencionadas. En el estudio realizado por Cortez en el año 2020, se comprobó que el extracto de guayusa en efecto, posee propiedades anti-metastásicas y anti-proliferativos en líneas celulares de cáncer de mama, sin embargo no se realizó una caracterización del extracto ni se evaluó la cantidad de luz y edad de las plantas utilizadas. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es evaluar la actividad anti-metastásica y anti-proliferativa de los compuestos fenólicos en el árbol *Ilex guayusa* en la línea celular MCF7 de cáncer de mama.

Referencias Bibliográficas:

- Cortez, J. C. (2021). Actividad anti-metastásica y antiproliferativa de *Ilex guayusa*, *Uncaria tomentosa* y *Croton lechleri*, en la línea celular MCF7. *Investigación Clínica*, 62(S1), 86+. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30821>
- Gan, R., Zhang, D., Wang, M., & Corke, H. (2018). Health Benefits of Bioactive Compounds from the Genus *Ilex*, a Source of Traditional Caffeinated Beverages. *Nutrientes*, 10(11), 1682. <https://doi.org/10.3390/nu10111682>
- Jaramillo-Feijoo, L. E., Galindo-Villardón, M. P., Real-Cotto, J. J., González-Rugel, J. L., & Idrovo-Madeco, S. E. (2020). Clúster espacial de mortalidad por cáncer de mama en Ecuador. *J. health med. sci. (Print)*, 29-36.