



ALCALOIDES DE *Eucharis formosa* COMO POTENCIALES AGENTES CITOTÓXICOS EN CÁNCER DE MAMA

ALKALOIDS FROM *Eucharis formosa* AS POTENTIAL CYTOTOXIC AGENTS IN BREAST CANCER

Jirley Catalina ZAPATA GÓMEZ ¹, María Estefanía MEJÍA RIVERA ¹, Esteban MUÑOZ POTOSÍ ¹

¹ Estudiante del pregrado de Química Farmacéutica. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. * estebanisaacmp@gmail.com

Presentación Oral 54

RESUMEN

Los productos naturales han sido una fuente importante para el descubrimiento de nuevos compuestos bioactivos con propiedades anticancerígenas ^[1,3]. Por lo tanto, las plantas de la familia Amaryllidaceae representan una fuente prometedora de compuestos bioactivos como alternativa a los tratamientos convencionales ^[1-4]. Este estudio tuvo como objetivo analizar alcaloides de *Eucharis formosa* mediante un estudio bioguiado para determinar la actividad citotóxica en la línea celular MDA-MB-231 de cáncer de mama ^[5,7], logrando el aislamiento y caracterización de fracciones de alcaloides presentes en la planta por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS). Además, se planteó la evaluación de la actividad citotóxica mediante ensayos de viabilidad celular ^[6]. Los resultados preliminares destacan el potencial terapéutico de estos compuestos como agentes citotóxicos. Se lograron obtener cuatro fracciones de alcaloides, de las cuales la fracción A mostró un IC₅₀ de 2.847 µg/mL, destacándose como la más efectiva en citotoxicidad. La fracción total alcanzó un IC₅₀ de 6.202 µg/mL, seguida de la fracción C con 35.960 µg/mL y la fracción D con 41.130 µg/mL. Estos resultados mostraron que las fracciones con alta concentración de alcaloides tienen mayor potencial citotóxico en células de cáncer de mama ^[1-5].

Palabras clave:

Eucharis formosa, alcaloides, actividad citotóxica, cáncer de mama, GC-MS.

ABSTRACT



REVISTA PRODUCTOS NATURALES

ISSN 1916-2413



Vol. 6 Núm. 1 (2025): I Congreso Colombiano de Productos Naturales

Disponible en línea en

<https://www.nozomiscience.org/index.php/rpn/issue/view/587>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v6i1po54>



Natural products have been an important source for the discovery of new bioactive compounds with anticancer properties ^[1,3]. Therefore, plants of the Amaryllidaceae family represent a promising source of bioactive compounds as an alternative to conventional treatments ^[1-4]. This study aimed to analyze *Eucharis formosa* alkaloids through a bioguided study to determine the cytotoxic activity in the breast cancer cell line MDA-MB-231 ^[5,7], achieving the isolation and characterization of alkaloid fractions present in the plant by gas chromatography coupled to mass spectrometry (GC-MS). In addition, the evaluation of cytotoxic activity was proposed through cell viability assays ^[6]. Preliminary results highlight the therapeutic potential of these compounds as cytotoxic agents. Four fractions of alkaloids were obtained, where fraction A showed an IC₅₀ of 2.847 µg/mL,

standing out as the most effective in cytotoxicity. The total fraction reached an IC₅₀ of 6,202 µg/mL, followed by fraction C with 35.960 µg/mL and fraction D with 41.130 µg/mL. These results showed that fractions with a high concentration of alkaloids have greater cytotoxic potential in breast cancer cells ^[1-5].

Key Words:

Eucharis formosa, alkaloids, cytotoxic activity, breast cancer, GC-MS.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Antioquia por su apoyo institucional, al grupo de investigación GISB por su respaldo técnico y colaborativo, y a nuestra asesora Lina Marcela Trujillo Chacón por su guía y acompañamiento durante el desarrollo de este proyecto.

REFERENCIAS

[1] HAVELEK, R., MUTHNA, D., TOMSIK, P., KRALEVEC, K., SEIFRTOVA, M., CAHLIKOVA, L., et al. (2017). Anticancer potential of Amaryllidaceae alkaloids evaluated by screening with a panel of human cells, real-time cellular analysis and Ehrlich tumor-bearing mice. *Chemico-Biological Interactions*, 275: 121–132. [\[DOI\]](#)

[2] DUMONT, P., INGRASSIA, L., ROUZEAU, S., RIBAUCCOUR, F., THOMAS, S., ROLAND, I., et al. (2007). The Amaryllidaceae isocarbostryl narciclasine induces apoptosis by activation of the death receptor and/or mitochondrial pathways in cancer cells but not in normal fibroblasts. *Neoplasia*, 9(9): 766–776. [\[DOI\]](#)



REVISTA PRODUCTOS NATURALES

ISSN 1916-2413



Vol. 6 Núm. 1 (2025): I Congreso Colombiano de Productos Naturales

Disponible en línea en

<https://www.nozomiscience.org/index.php/rpn/issue/view/587>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v6i1po54>



[3] NAIR, J. J., & VAN STADEN, J. (2021). The plant family Amaryllidaceae as a source of cytotoxic homolycorine alkaloid principles. *South African Journal of Botany*, 136: 157–174. [DOI]

[4] TRUJILLO, L., BEDOYA, J., CORTÉS, N., OSORIO, E. H., GALLEGU, J. C., LEIVA, H., et al. (2023). Cytotoxic activity of Amaryllidaceae plants against cancer cells: Biotechnological, in vitro, and in silico approaches. *Molecules*, 28(6). [URL]

[5] SUN, Y., GU, Y., GAO, X., JIN, X., WINK, M., SHAROPOV, F. S., et al. (2023). Lycorine suppresses the malignancy of breast carcinoma by modulating epithelial–mesenchymal transition and β -catenin signaling. *Pharmacological Research*, 195: 106866. [DOI]

[6] MALICH, G., MARKOVIC, B., & WINDER, C. (2007). The MTT/MTS in vitro cell proliferation assay as a tool for evaluating cytotoxicity of extracted materials and natural products. *PubMed*. [URL]

[7] AMERICAN TYPE CULTURE COLLECTION (ATCC). (2023). MDA-MB-231 (HTB-26) Cell Line. ATCC. [URL]