



Estudio Fitoquímico y Determinación de la Capacidad Antioxidante del Extracto Etanólico de Hojas de *Jacaranda caucana* (Gualanday)

Phytochemical Study and Determination of the Antioxidant Capacity of the Ethanolic Extract of *Jacaranda caucana* (Gualanday) Leaves

Jose Christopher Valencia*¹, Liseth Suárez¹, Silverio Gaviria².

¹ Semillero de Investigación GIEMA, Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia. * jose.valencia20@usc.edu.co

² Pontificia Universidad Javeriana de Cali.

Presentación Póster No. 37

ABSTRACT

This study evaluated the ethanolic extract of *Jacaranda caucana* (gualanday) leaves, identifying volatile and non-volatile compounds, including hydroquinone and a new terpenoid. Its high antioxidant capacity was highlighted, with free radical inhibition indices of 96.6% (DPPH) and 95.6% (ABTS), equivalent to mg/L of ascorbic acid and Trolox, respectively. These results surpass the values reported for *Jacaranda mimosifolia*, which showed 52.5% inhibition in the DPPH assay and 94.9% in the ABTS assay, according to Ceballos et al. ^[1]. The study also identified secondary metabolites such as lactones, quinones, coumarins, phenolic compounds, terpenoids, and glycosides, which possess chemical structures that enhance the delocalization of unpaired electrons, increasing their antioxidant efficacy [3,4]. Furthermore, the extract's potential for applications in phytopharmaceutical and cosmetic products is emphasized due to its ability to combat oxidative stress and protect against cellular aging and free radical-related diseases [2,4]. Previous studies have demonstrated that *Jacaranda caucana* extracts can reduce oxidative damage caused by UV radiation, reinforcing their utility in preventing skin and cardiovascular diseases ^[2,4]. It is concluded that *Jacaranda caucana* extract is a rich source of bioactive compounds with potential applications in the pharmaceutical and cosmetic industries. Further studies are recommended to characterize non-volatile metabolites and evaluate their impact on cell proliferation ^[5].

Key words:



Jacaranda caucana, antioxidant capacity, bioactive compounds, phytochemistry, free radicals, cosmetic products

RESUMEN

El presente estudio evaluó el extracto etanólico de hojas de *Jacaranda caucana* (gualanday), identificando compuestos volátiles y no volátiles, como hidroquinona y un nuevo terpenoide. Se destacó su alta capacidad antioxidante, con índices de inhibición de radicales libres del 96,6% (DPPH) y 95,6% (ABTS), equivalentes a mg/L de ácido ascórbico y Trolox, respectivamente. Estos resultados superan los valores reportados para *Jacaranda mimosifolia*, que presentó un 52,5% en DPPH y 94,9% en ABTS según Ceballos et al. ^[1]. La investigación también identificó metabolitos secundarios como lactonas, quinoides, cumarinas, compuestos fenólicos, terpenoides y glicósidos, los cuales poseen estructuras químicas que favorecen la deslocalización de electrones desapareados, aumentando su eficacia antioxidante [3,4]. Además, se resalta el potencial del extracto para aplicaciones en productos fitofarmacéuticos y cosméticos, debido a su capacidad para combatir el estrés oxidativo y proteger contra el envejecimiento celular y enfermedades relacionadas con los radicales libres ^[2,4]. Estudios previos han demostrado que los extractos de *Jacaranda caucana* pueden reducir el daño oxidativo causado por la radiación UV, lo que refuerza su utilidad en la prevención de enfermedades cutáneas y cardiovasculares [2,4]. Se concluye que el extracto de *Jacaranda caucana* es una fuente rica en compuestos bioactivos con aplicaciones potenciales en la industria farmacéutica y cosmética, y se recomienda continuar con investigaciones para caracterizar metabolitos no volátiles y evaluar su impacto en la proliferación celular ^[5].

Palabras clave:

Jacaranda caucana, capacidad antioxidante, compuestos bioactivos, fitoquímica, radicales libres, productos cosméticos

Agradecimientos/Acknowledgements

Se extiende un especial agradecimiento a la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá y Cali por su valiosa colaboración para facilitar el acceso a los equipos necesarios para llevar a cabo los análisis de caracterización. Este apoyo fue gestionado por los profesores Geison Modesti (modesticosta.g@javeriana.edu.co) y Silverio Garzón (silveriog@javerianacali.edu.co), a quienes expresamos nuestro profundo reconocimiento.

Asimismo, se agradece a la Dirección General de Investigación (DGI) de la Universidad Santiago de Cali por su respaldo en el marco de la convocatoria N.º 8 de apoyo a la formación de investigación. Este logro fue posible gracias a la gestión de la profesora Liseth Suárez Osorio (liseth.suarez00@usc.edu.co).



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.v6i1pp37>



Referencias/References

- [1] CEBALLOS, G., MEANEY, E., ORTIZ-FLORES, M., & NÁJERA, N. (2021). Radicales libres, estrés oxidativo y la caja de Pandora. *Cardiovascular and Metabolic Science*, 32(S3): 164–167. [DOI]
- [2] WAIBEL, J. S. (2009). Photorejuvenation. *Dermatologic Clinics*, 27(4): 445–457. [DOI]
- [3] MANDAWGADE, S. D., & PATRAVALE, V. B. (2008). Formulation and evaluation of exotic fat-based cosmeceuticals for skin repair. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*. [URL]
- [4] KASOTE, D. M., KATYARE, S. S., HEGDE, M. V., & BAE, H. (2015). Significance of antioxidant potential of plants and its relevance to therapeutic applications. *International Journal of Biological Sciences*, 11(8): 982–991. [DOI]
- [5] PALOMINO, L. R., GARCÍA, C. M., GIL, J. H., ROJANO, B. A., & DURANGO, D. L. (2010). Determination of phenolic content and evaluation of antioxidant activity of propolis from Antioquia (Colombia). *Revista de la Facultad de Química Farmacéutica*.