

Evaluación in vivo del potencial larvicida de las fracciones obtenidas de la especie *Peperomia pellucida* L.

In vivo evaluation of the larvicidal potential of fractions obtained from *Peperomia pellucida* L.

Santiago Sánchez Bravo¹, Valeria Sánchez Pérez¹, Juan José Conde Espinosa¹, Pedro Luis Giraldo Ospino¹,
Julián Andrés Cabrera Barraza¹, Andres Felipe Oliveros Díaz¹, Fredyc Diaz-Castillo^{1*}

¹ Laboratorio de Investigaciones Fitoquímicas y Farmacológicas de la Universidad de Cartagena (LIFFUC),
Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia. * fdiazc1@unicartagena.edu.co

Presentación Poster 49

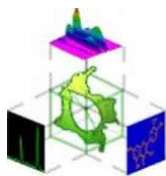
ABSTRACT

The uncontrolled rise of diseases transmitted by *Aedes aegypti* and the resistance of this vector to conventional insecticides have created the need to explore new alternatives for its control. In this context, natural extracts have emerged as a sustainable option with a lower environmental impact ^[1].

In this regard, the present research focused on the species *Peperomia pellucida* L., known as 6 "canta rana" on the Colombian coast, a plant from the Piperaceae family that grows in humid 7 soils with low solar radiation ^[2] and contains compounds such as lignans, flavones, xanthone glycosides, and steroids ^[3].

This study evaluated the in vivo larvicidal activity of different fractions obtained from the extract of *P. pellucida*. A preliminary assay at 200 ppm was conducted to determine its effectiveness, revealing that the hexane fraction was the most active, achieving 100% mortality within 24 hours. In comparison, the ethyl acetate, chloroform, and aqueous fractions showed lower activity, with mortality rates of 3%, 0%, and 7%, respectively.

Due to its higher effectiveness, the hexane fraction was further evaluated at concentrations of 200, 100, 50, 25, and 12.5 ppm, recording mortality rates of 100%, 17%, 25%, 14%, and 11% 16 after 24 hours, respectively. Extending the evaluation to 48 hours showed an increase in mortality, reaching 100% at 200 ppm, 75% at 100 ppm, 57% at 50 ppm, 14% at 25 ppm, and 18% at 12.5 ppm.



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.v6i1pp49>



These results suggest that *Peperomia pellucida* contains compounds with larvicidal potential, positioning it as a promising alternative for the development of strategies to control *Aedes aegypti*. However, further studies are needed to identify and characterize the compounds responsible for this activity ^[4].

Key words:

Larvicidal activity, Piperaceae, Larvicidal resistance, *Aedes aegypti*.

RESUMEN

El aumento descontrolado de enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti* y la resistencia de este vector a insecticidas convencionales han generado la necesidad de explorar nuevas alternativas para su control. En este contexto, los extractos naturales han surgido como una opción sostenible y de menor impacto ambiental ^[1].

En este orden de ideas, la presente investigación se enfocó en la especie *Peperomia pellucida* L., conocida como "canta rana" en la costa colombiana, una planta de la familia Piperaceae que crece en suelos húmedos con baja radiación solar ^[2] y que presenta compuestos como lignanos, flavonas, glucósidos de xantona y esteroides ^[3].

En este estudio se evaluó la actividad larvicida in vivo de diferentes fracciones obtenidas del extracto de la especie *P. pellucida*. Se realizó un ensayo preliminar a 200 ppm para determinar su efectividad, observándose que la fracción en hexano fue la más activa, alcanzando un 100% de mortalidad a las 24 horas. En comparación, las fracciones en acetato de etilo, cloroformo y acuosa mostraron una actividad menor, con 3%, 0% y 7% de mortalidad, respectivamente.

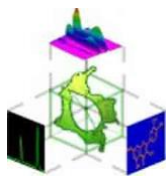
Debido a su mayor efectividad, la fracción en hexano se evaluó a concentraciones de 200, 100, 18 50, 25 y 12.5 ppm, registrando a las 24 horas una mortalidad del 100%, 17%, 25%, 14% y 11%, 19 respectivamente. Al extender la evaluación a 48 horas, se observó un incremento en la mortalidad, alcanzando el 100% a 200 ppm, 75% a 100 ppm, 57% a 50 ppm, 14% a 25 ppm y 18% a 12.5 ppm.

Estos resultados sugieren que la especie *Peperomia pellucida* posee compuestos con potencial larvicida, lo que la posiciona como una alternativa prometedora para el desarrollo de estrategias que ayuden a controlar el *Aedes aegypti*. No obstante, se requieren estudios adicionales para identificar y caracterizar los compuestos responsables de esta actividad ^[4].

Palabras clave:

Actividad larvicida, Piperaceae, Resistencia larvicida, *Aedes aegypti*.

Agradecimientos/Acknowledgements



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.v6i1pp49>



Agradecimientos a la Universidad de Cartagena por su apoyo financiero a través de los proyectos códigos 035-2023, 044-2024 y 002-2024, al grupo LIFFUC bajo la dirección del Dr. Fredyc Díaz, y a todos sus miembros, con especial mención a Andres Felipe Oliveros, Julián Cabrera y Juan José Conde.

Referencias/References

- [1] AMARILES BARRERA, S., *et al.* (2013). Actividad Insecticida De Extractos Vegetales Sobre Larvas De *Aedes Aegypti*, Diptera: Culicidae. *CES Medicina* **27**(2): 193-204. [URL](#)
- [2] ALVES, N. S. F., *et al.* (2019). The Chemistry and Biological Activities of *Peperomia Pellucida* (Piperaceae): A Critical Review. *Journal of Ethnopharmacology* **232**: 90-102. [\[DOI\]](#)
- [3] TAKEARA, R., *et al.* Biological Properties of Essential Oils from the Piper Species of Brazil: A Review. In: EL-SHEMY, H. (ed.). *Aromatic and Medicinal Plants - Back to Nature*. Rijeka: IntechOpen, (2017). [\[DOI\]](#)
- [4] PÁJARO GONZÁLEZ, Y. *Evaluación De La Actividad Frente a Bacterias Del Grupo Eskape-E De Extractos Etanólicos Y Compuestos De Plantas Nativas De La Región Caribe Colombiana*. . Ph.D., (Doctorado). Universidad de Cartagena. (2023), p.236.