



Aceites esenciales de especies del género *Piper* del Departamento del Tolima y evaluación de la actividad antimicrobiana

Essential oils of *Piper* species from the Department of Tolima and evaluation of their antimicrobial activity

Carlos Areche¹, Elena Stashenko², Olimpo García Beltrán³

¹Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425, Nuñoa, Santiago 7800024, Chile.

²Research Center of Excellence CENIVAM, CIBIMOL, Universidad Industrial de Santander, Building 45, UIS, Carrera 27, Calle 9, Bucaramanga 680002, Colombia.

³Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Universidad de Ibagué, Carrera 22 Calle 67, Ibagué 730002, Colombia. jose.garcia@unibague.edu.co

Presentación Oral 2

ABSTRACT

The *Piper* genus, belonging to the Piperaceae family, is considered one of the oldest families in Asia and tropical America, species are used in traditional medicine, and in Africa they are used as a remedy for coughs and stomach pains. Its essential oils are rich in monoterpenes, diterpenes and sesquiterpenes that have diverse biological activities^[1]. In the present study, the essential oils of *Piper glabratum*, *P. friedrichsthalii*, *P. cumanense*, *P. ibaguense* and *P. arboreum* were identified and characterized by gas chromatography mass selective detector (GC-MS). As a result, about 100 compounds were identified in these species. The oils obtained were tested against the fungus *Moniliophthora roreri* and the oomycota *Phytophthora palmivora*, species of microorganisms associated with losses of up to 80% of fruit production in cocoa cultivation, which translates into numerous economic losses^[2]. They show promising bioactivity for agricultural product development.

Key words:

Piper, essential oils, *Moniliophthora roreri*, *Phytophthora palmivora*, antimicrobial.



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.v6i1po2>



RESUMEN

El género *Piper*, perteneciente a la familia de las Piperáceas, se considera una de las familias más antiguas de Asia y América tropical, se encuentran especies utilizadas en medicina tradicional, y en África son utilizadas como remedio para la tos y dolores de estómago. Sus aceites esenciales son ricos en monoterpenos, diterpenos y sesquiterpenos que tienen diversas actividades biológicas^[1]. En el presente estudio, se identificaron y caracterizaron los aceites esenciales de *Piper glabratum*, *P. friedrichsthali*, *P. cumanense*, *P. ibaguense* y *P. arboreum* mediante cromatografía de gases con detector selectivo de masas (GC-MS). Como resultado, se identificaron alrededor de 100 compuestos en estas especies. Los aceites obtenidos se ensayaron contra el hongo *Moniliophthora roreri* y la oomicota *Phytophthora palmivora*, especies de microorganismos asociadas a pérdidas de hasta el 80% de la producción de frutos en el cultivo del cacao, lo que se traduce en numerosas pérdidas económicas^[2]. Muestran una bioactividad prometedora para el desarrollo de productos agrícolas.

Palabras clave:

Piper, aceites esenciales, *Moniliophthora roreri*, *Phytophthora palmivora*, anticribiano.

Agradecimientos/Acknowledgements

Ministry of Science, Technology and Innovation (Minciencias), the Ministry of Education, the Ministry of Industry, Commerce and Tourism and ICETEX, Program Ecosistema Científico–Colombia Científica, from the Francisco José de Caldas Fund (Grant RC-FP44842-212-2018).

Referencias/References

- [1] PERIGO, C. V., *et al.* (2016). The Chemical Composition and Antibacterial Activity of Eleven Piper Species from Distinct Rainforest Areas in Southeastern Brazil. *Industrial Crops and Products* **94**: 528-539. [\[DOI\]](#)
- [2] FUENTES-ESTRADA, M., *et al.* Gc/Ms Profile and Antifungal Activity of Zanthoxylum Caribaeum Lam Essential Oil against Moniliophthora Roreri Cif and Par, a Pathogen That Infects Theobroma Cacao L Crops in the Tropics. *Chemosensors*. (2023).