



Especies vegetales promisorias del Pacífico colombiano: caracterización y valor científico

Promising plant species from the Colombian Pacific: Characterization and scientific value

Brenda Briyi Chalá Grueso¹, Jhon Eduard Angulo Pinillo¹, María Elena Angulo Rodríguez¹, José Omar Cardona Montoya^{1*}, Francisco José Sánchez Marín¹.

¹ Universidad del Pacífico, Buenaventura, Valle del Cauca, Colombia . * jocardona@unipacifico.edu.co

Presentación Oral 27

ABSTRACT

The plants used locally are found in the gardens and rooftops of the inhabitants, being important for their medicinal and magical-religious power. This study was conducted because promising species are losing their scientific value and ancestral knowledge. The objective was to determine the scientific value of species of the genus *Piper* in the central subregion of the Colombian Pacific through phytochemical markers. The initial taxonomic determination was generated by the herbarium of the University of the Pacific. The study collected 12 of the 15 species of *Piper* from the area. Field data, labels, taxa, and botanical descriptions were also collected. An 11-step protocol was used to obtain essential oils through microwave-assisted hydrodistillation (MWHD) ^[1]. The GC/MS analysis of the essential oils was carried out at the Industrial University of Santander under ISO 7609-1985 standard ^[2]. A principal component analysis determined the variability of metabolites among the groups. The yield and quality of the essential oils were measured using the formula $\text{Yield \% (w/w)} = (\text{EOY/DMW}) \times 100$. The abundance and retention time of secondary metabolites were calculated. The study included unique markers to evaluate the chemical relationship of three *Piper* species. *Piper hispidum* reported 22 metabolites; *Piper aduncum*, 16; *Piper auritum*, 13. The species present moderate to high dissimilarity values. Twenty-eight secondary metabolites showed the greatest variation in the samples of the genus *Piper* collected in the area.

Keywords:

Promising species, Piperaceae, essential oils, secondary metabolites, chemotaxonomy, phytochemistry.



RESUMEN

Las plantas utilizadas localmente se encuentran en jardines y azoteas de sus pobladores; siendo importantes por su poder medicinal y mágico-religioso. Este estudio se realizó dado que las especies promisorias están perdiendo su valor científico y ancestralidad. El objetivo fue determinar el valor científico de especies del género *Piper* en la subregión central del Pacífico colombiano mediante marcadores fitoquímicos. La determinación taxonómica inicial la generó el herbario de la Universidad del Pacífico. El estudio recolectó 12 de las 15 especies de *Piper* de la zona. También se recogieron datos de campo, etiquetas, taxones y descripciones botánicas. Se utilizó un protocolo de 11 pasos para obtener aceites esenciales mediante hidrodestilación asistida por microondas (MWHD) ^[1]. El análisis GC/MS de los aceites esenciales se realizó en la Universidad Industrial de Santander bajo la norma ISO 7609-1985 ^[2]. Un análisis de componentes principales determinó la variabilidad de metabolitos entre los grupos. El rendimiento y la calidad de los aceites esenciales se midieron mediante la fórmula $\text{Rendimiento \% (p/p)} = (\text{PAE/PMV}) \times 100$. Se calcularon la abundancia y el tiempo de retención de los metabolitos secundarios. El estudio incluyó marcadores únicos para evaluar la relación química de tres especies de *Piper*. *Piper hispidum* reportó 22 metabolitos; *Piper aduncum*, 16; *Piper auritum*, 13. Las especies presentan valores de disimilitud de moderados a altos. Veintiocho metabolitos secundarios mostraron la mayor variación en las muestras del género *Piper* colectadas en la zona.

Palabras clave:

Especies promisorias, Piperáceas, aceites esenciales, metabolitos secundarios, quimio taxonomía, fitoquímica.

Agradecimientos/Acknowledgements

[Insert Acknowledgements here for Financial support (Project)]

Referencias/References

- [1] GOLMAKANI, M.-T. y REZAEI, K. (2008). Comparison of Microwave-Assisted Hydrodistillation With the Traditional Hydrodistillation Method in the Extraction of Essential Oils from *Thymus Vulgaris* L. *Food Chemistry* **109**(4): 925-930. [[DOI](#)]
- [2] ISO. (1985). Essential Oils — Analysis by Gas Chromatography on Capillary Columns — General Method. Organización Internacional de Normalización. ISO 7609:1985, 7. [URL](#)