



ESTUDIO CIENCIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA PUBLICADA DURANTE LOS AÑOS 2010 A 2020 PARA ESPECIES VEGETALES DE LA FAMILIA ERICACEAE

SCIENTOMETRIC STUDY OF THE SCIENTIFIC PRODUCTION PUBLISHED DURING THE YEARS 2010 TO 2020 FOR PLANT SPECIES OF THE ERICACEAE FAMILY

¹William Fernando Castrillón Cardona, ²Luz Andrea Jiménez Molina, ³Wendy Tatiana Rosas Bravo, ⁴Javier Andrés Matulevich Pelaéz, ⁵Diego Alejandro Silva Carrero.

^{1,2,3,4,5} Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Grupo de Investigación en Productos Naturales Vegetales

¹wfcastrillon@udistrital.edu.co ²lajimenezm@udistrital.edu.co ³wtrosasb@udistrital.edu.co

⁴jamatulevichp@udistrital.edu.co ⁵dasilvac@udistrital.edu.co

Presentación Poster 33

ABSTRACT

The Ericaceae family has many genera and species, some of which have been the subject of chemical and biological studies to identify and isolate secondary metabolites that may be biologically important.

Research on species in this family has identified the presence of important secondary metabolites, including flavonoids and terpenes, which have been used as chemotaxonomic markers ^[1]. Anthocyanin-type pigments such as cyanidin, delphinidin, malvidin, petunidin, and peonidin have been reported ^[2], which have shown positive antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory properties, among others, through biological activity studies. In addition to the above, pharmacological studies have been conducted on polyphenolic compounds extracted from various species of the Ericaceae family, especially in genera such as *Vaccinium*^[3], *Bejaria* ^[4], and *Cavendishia*, among others.

To analyze the evolution and impact of this research, a scientometric study of the scientific production published between 2010 and 2020 on plant species of the Ericaceae family was conducted. The bibliographic search was conducted in the following databases: Scopus, Science Direct, Scielo, SciFinder, Web of Science, DOAJ, and specialized journals such as the National Library of Medicine. The information obtained was categorized using a double-entry matrix, establishing scientometric indicators such as the impact factor of the publications, number of articles per year and continent, type of study carried out (chemical or biological), publications by genus, studies



by plant organ, total metabolite content by genus, and finally, reported secondary metabolites and biological activities. Based on the scientometric indicators, it was established that the continent with the highest scientific production of the Ericaceae family from chemical and biological studies is America due to the geographical arrangement of the species, with the genus *Vaccinium* and its fruits (blueberries) having the most research. Chemical studies describe the characteristic secondary metabolites of the family as: phenolic acids, gallic acid being one of the most reported in a wide variety of species, flavonoids that are present in glycosylated form, malvidin, peonidin, and petunidin are typical of the *Vaccinium* genus, and finally terpenes. In addition, these metabolites can be considered chemotaxonomic markers of the Ericaceae family. The relationship between total extracts and secondary metabolites with the biological activities reported for plant species of the Ericaceae family was determined; optimal results are obtained when the metabolites act synergistically in these biological assays.

Key words:

Ericaceae, plant species, secondary metabolites, scientometrics, biological activity.

RESUMEN

La familia Ericaceae cuenta con un alto número de géneros y especies, algunos de los cuales han sido objeto de estudios químicos y biológicos con el fin de identificar y aislar metabolitos secundarios que puedan representar importancia biológica.

Investigaciones realizadas a especies de esta familia, han permitido identificar la presencia de metabolitos secundarios de interés, dentro de ellos flavonoides y terpenos con aplicación como marcadores quimiotaxonómicos ^[1]. Se han reportado pigmentos tipo antocianinas: cianidina, delfinidina, malvidina, petunidina, y peonidina ^[2] que mediante estudios de actividad biológica mostraron resultados positivos de capacidad antioxidante, antimicrobiana, antiinflamatoria, entre otras. Además de lo anterior, se han realizado estudios farmacológicos a los compuestos polifenólicos extraídos de varias especies de la familia Ericaceae, especialmente en géneros como *Vaccinium* ^[3] *Bejaria* ^[4] *Cavendishia*, entre otros.

Con el propósito de analizar la evolución y el impacto de estas investigaciones, se realizó un estudio cuantitativo de la producción científica publicada durante los años 2010 a 2020 para especies vegetales de la familia Ericaceae. La búsqueda bibliográfica se efectuó en las bases de datos: Scopus, Science Direct, Scielo, SciFinder, Web of Science, DOAJ y revistas especializadas como National Library of Medicine. La información obtenida fue categorizada mediante una matriz de doble entrada, se establecieron indicadores cuantitativos como el factor de impacto de las publicaciones, número de artículos por año y continente, tipo de estudio realizado (químico o biológico), publicaciones por género, estudios por órgano de la planta, contenido total de metabolitos por género y finalmente metabolitos secundarios reportados y actividades biológicas. A partir de los indicadores



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.v6i1pp33>



cienciométricos se logró establecer que el continente que tiene mayor producción científica de la familia Ericaceae desde estudios químicos y biológicos es América debido a la disposición geográfica de las especies, siendo el género *Vaccinium* y sus frutos (arándanos) los que poseen más investigaciones. Los estudios químicos describen que los metabolitos secundarios característicos de la familia son: los ácidos fenólicos, el ácido gálico es uno de los más reportados en gran variedad de especies, los flavonoides que se presentan de forma glicosilada, la malvidina, peonidina y petunidina son propios del género *Vaccinium* y por último los terpenos, además estos metabolitos se pueden considerar marcadores quimiotaxonómicos de la familia Ericaceae. Se determinó la relación entre extractos totales y metabolitos secundarios con las actividades biológicas reportadas para especies vegetales de la familia Ericaceae, los resultados óptimos se presentan cuando los metabolitos actúan de manera sinérgica en dichos ensayos biológicos.

Palabras clave:

Ericaceae, especies vegetales, metabolitos secundarios, ciencimetría, actividad biológica.

Agradecimientos/Acknowledgements

Al grupo de Investigación en Productos Naturales Vegetales, Facultad de Ciencias y Educación y a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Referencias/References

- [1] PLAZAS GONZÁLEZ, E. A. (2015). Tamizaje Fitoquímico Preliminar, Evaluación De La Actividad Antioxidante in Vitro Y Toxicidad De Seis Especies De Ericaceas Colombianas. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* **20**(2): 182-199. [URL](#)
- [2] VASCO ZAMUDIO, S. P., *et al.* (2019). Estudio Fitoquímico De Hojas De Cavendishia Compacta (Ericaceae) Y Evaluación De Su Actividad Antiinflamatoria. *Revista Colombiana de Ciencias Químico - Farmacéuticas* **48**(1): 61-79. [URL](#)
- [3] ABREU GUIRADO, O. A., *et al.* (2008). Fitoquímica Del Género *Vaccinium* (Ericaceae). *Revista Cubana de Plantas Medicinales* **13**(3): 1-11. [URL](#)
- [4] MATULEVICH PELÁEZ, J. A., *et al.* (2016). Estudio Fitoquímico Y Actividad Antiinflamatoria De Hojas, Flores Y Frutos De Bejaria Resinosa Mutis Ex L. (Pegamosco). *Revista Cubana de Plantas Medicinales* **21**(3): 332-345. [URL](#)