

Estudio de los compuestos bioactivos de la miel de *Apis mellifera* obtenida de *Eugenia stipitata* (Arazá)

Study of the Bioactive Compounds of *Apis mellifera* Honey Obtained from *Eugenia stipitata* (Arazá)

Yina HERRERA¹, Mayrin O. VALENCIA¹, Jhon Ironzi MALDONADO¹, Alejandro GARCÍA², Liceth N. CUÉLLAR^{1*}

¹ Grupo de Investigación en Productos Naturales Amazónicos- GIPRONAZ, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de la Amazonia, Florencia 180001, Colombia. * li.cuellar@udla.edu.co

² Grupo de Investigación Plaguicidas y Salud, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de Química, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia

Presentación Poster 62

ABSTRACT

The biodiversity of the Colombian Amazon includes the presence of floral and fruit species such as Arazá (*Eugenia stipitata*)^[1]. In the present study, five types of honey were evaluated: two containing Arazá floral nectar (Arazá honey) (M001, M002) collected in the department of Caquetá, and three others from southern Colombia. The characteristics of these honeys were evaluated by examining their physicochemical properties, color, and their constituent compounds, which were confirmed by GC-MS analysis^[2;3]. Fifteen phenolic compounds were detected in honey sample M002, the most abundant phenolic compounds tentatively detected were 3,4-dihydroxybenzoic acid, salicylic acid, caffeic acid, chlorogenic acid, *p*-cumarinic acid, ferulic acid, gallic acid, syringic acid, isorhamnetin, kaempferol, luteolin, naringenin, pinobanksin, quercetin and rutin, as evidenced by the TIC (Total ion chromatogram)^[4]. For identification, molecular ion data and minor fragment masses reported in the literature for honeys from *Apis mellifera* were compared. The Arazá floral nectar honeys presented similar physicochemical results to other honeys, in line with Colombian legislation standards, but differed in their high values of free acidity, apparent sugars, and lower reducing sugars, which are directly related to their botanical origin. These differences correlate with unique flavor and aroma characteristics^[5]. The two Arazá honeys demonstrated a higher content of flavonoids and polyphenols compared to other honeys. It is suggested to continue exploring in depth the properties of honey from the Colombian Amazon.

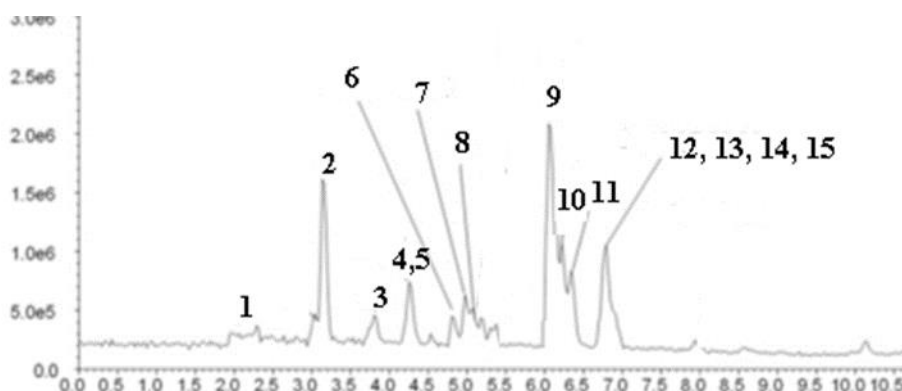
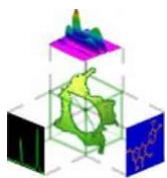


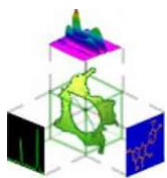
Figure 1. GC-MS Chromatogram of Arazá honey from Amazon Colombian.

Keywords:

Keywords: *Eugenia stipitata*; GC-MS/MS; *Apis mellifera*; bioactive compounds.

RESUMEN

La biodiversidad de la Amazonia Colombiana, cuenta con la presencia de especies florales y frutales como lo es el Arazá (*Eugenia stipitata*)^[1]. En el presente estudio, se evaluaron cinco tipos de miel: dos que contienen néctar floral de Arazá (miel de arazá) (M001, M002) recolectado en el departamento del Caquetá, y otras tres colectadas al sur de Colombia. Las características de estas mieles se evaluaron examinando sus propiedades fisicoquímicas, color, y sus compuestos constituyentes, que se confirmaron mediante análisis GC-MS^[2;3]. Se detectó quince compuestos fenólicos en la muestra de miel M002, los compuestos fenólicos más abundantes detectados tentativamente fueron el ácido 3,4-dihydroxibenzoico, ácido salicílico, ácido cafeico, ácido clorogénico, ácido p-cumárico, ácido ferúlico, ácido gálico, ácido siríngico, isorhamnetina, kaempferol, luteolina, naringenina, pinobanksina, quercetina y rutina, tal como se evidencia en el TIC (Total ion chromatogram)^[4]. Para la identificación, se comparó los datos de ion molecular y masas de fragmentos menores reportados en la literatura, para mieles provenientes de *Apis mellifera*. Las mieles de néctar floral de Arazá presentaron resultados fisicoquímicos similares a los de otras mieles, en línea con las normas de la legislación Colombiana, pero se diferencian en sus altos valores de acidez libre, azúcares aparentes y azúcares reductores más bajos, que están directamente relacionados con su origen botánico. Estas diferencias se correlacionan con características únicas de sabor y aroma^[5]. Las dos mieles de Arazá demostraron un contenido superior de flavonoides y polifenoles en comparación con otras mieles. Se sugiere continuar explorando a profundidad las propiedades de las mieles de la Amazonia Colombiana.



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.v6i1pp62>



Palabras clave:

Eugenia stipitata; GC-MS/MS; *Apis mellifera*; compuestos bioactivos.

Agradecimientos/Acknowledgements

Los autores agradecen al Proyecto 82263: Generación de un sistema de información para la evaluación de la calidad de miel de *Apis mellifera* en Colombia, financiado por la convocatoria del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación 890-2020. A la Universidad de la Amazonia y a la Universidad del Quindío.

Referencias/References

- [1] SANTOS-BUELGA, C. y GONZÁLEZ-PARAMÁS, A. M. Chemical Composition of Honey. In: ALVAREZ-SUAREZ, J. M. (ed.). *Bee Products - Chemical and Biological Properties*. Cham: Springer International Publishing, (2017). p. 43-82. [DOI]
- [2] SERAGLIO, S. K. T., *et al.* (2019). An Overview of Physicochemical Characteristics and Health-Promoting Properties of Honeydew Honey. *Food Research International* **119**: 44-66. [DOI]
- [3] SEREM, J. C. y BESTER, M. J. (2012). Physicochemical Properties, Antioxidant Activity and Cellular Protective Effects of Honeys from Southern Africa. *Food Chemistry* **133**(4): 1544-1550. [DOI]
- [4] SMETANSKA, I., *et al.* Physicochemical, Antioxidant Capacity and Color Analysis of Six Honeys from Different Origin. *Journal of King Saud University – Science* **33**: 101447. [DOI]
- [5] TAHIR, H. E., *et al.* (2016). Discrimination of Honeys Using Colorimetric Sensor Arrays, Sensory Analysis and Gas Chromatography Techniques. *Food Chemistry* **206**: 37-43. [DOI]