

ANÁLISIS DE COMPUESTOS FENÓLICOS Y FLAVONOIDES EN FRUTOS TROPICALES DE LA CHIQUITANIA BOLIVIANA

ANALYSIS OF PHENOLIC AND FLAVONOID COMPOUNDS IN TROPICAL FRUITS FROM THE BOLIVIAN CHIQUITANIA

LIMPIAS HURTADO, Jose Alberto,
Universidad Católica Boliviana San Pablo Sede Santa Cruz

FLORES RODRIGUEZ, Paula Agustina,
Universidad Católica Boliviana San Pablo Sede Santa Cruz

COCA MONTAÑO, Rodrigo Roberto,
Universidad Católica Boliviana San Pablo Sede Santa Cruz

VALERA ASPETTY, Jacob
Universidad Católica Boliviana San Pablo Sede Santa Cruz

MONTELLANO DURÁN, Natalia
Universidad Católica Boliviana San Pablo Sede Santa Cruz

jose.limpias@uch.edu.bo
Santa Cruz de la Sierra

Recibido en 14 junio 2023
Aceptado en 23 junio 2023

Resumen

Los frutos tropicales son reconocidos por su alto contenido de compuestos bioactivos, entre los que se encuentran antioxidantes naturales, como los fenoles y flavonoides, que pueden impactar positivamente en la salud al ser consumidos. Los flavonoides y los compuestos fenólicos son metabolitos secundarios de las plantas que permiten resistir a los rayos UV y son antioxidantes, entre otras propiedades. Se conoce poco sobre las particularidades de los frutos tropicales provenientes de la Chiquitania boliviana. El objetivo de este estudio fue comparar los contenidos de fenoles y flavonoides de diferentes frutos tropicales bolivianos. Los frutos estudiados fueron: pitón (P), gargatea (G), guayabilla (GU), lúcuma (L) y Solanaceae sp. (S). Se prepararon extractos etanólicos (EE, 70%, 1:2) de cáscara (c), arilo (a) y pulpa (p), según cada fruto. Se midió la actividad antioxidante de los EE mediante el método de Folin-Ciocalteu para cuantificar los fenoles (725 nm), la curva de calibración utilizada fue con ácido gálico. Para determinar cuantitativamente los flavonoides totales, se realizó una evaluación espectrofotométrica (420 nm) de un complejo formado con cloruro de aluminio, la curva de calibración se hizo con quercetina. Todas las muestras se analizaron por triplicado. Los resultados obtenidos se encuentran en la Tabla 1. Todos los frutos presentaron mayor cantidad de fenoles que flavonoides, resultados esperados por su naturaleza; además, se obtuvieron valores más altos en los EE de cáscara que del arilo y pulpa de cada fruto. Los EE de S, L, Pc, Pa y GUc mostraron una capacidad antioxidante significativamente mayor que el resto. Los valores obtenidos son comparables con los encontrados en diferentes frutas tropicales, como açaí, guayaba, taperebá y otros. En conclusión, podemos decir que existe gran potencial en bioactivos en las frutas tropicales de la Chiquitania boliviana con posibilidades de industrialización, para cosmetología, farmacéutica o alimentos.

Agradecemos el Grant 4500406712 (IDRC 108392-001) de OWSD-UNESCO para el financiamiento del proyecto a la Dra. Natalia Montellano.

Palabras clave: frutos tropicales, antioxidantes, compuestos bioactivos

Abstract

Tropical fruits are known for their high content of bioactive compounds, including natural antioxidants such as phenols and flavonoids, which can positively impact health when consumed. Flavonoids and phenolic compounds are secondary metabolites in plants that help them resist UV rays and act as antioxidants, among other properties. Little is known about the specific characteristics of tropical fruits from the Bolivian Chiquitania. The aim of this study was to compare the phenol and flavonoid content in different Bolivian tropical fruits. The fruits studied were: piton (P), gargatea (G), guayabilla (GU), lucuma (L), and Solanaceae sp. (S). Ethanolic extracts (EE, 70%, 1:2) were prepared from the peel (c), aril (a), and pulp (p) of each fruit. Antioxidant activity was measured using the Folin-Ciocalteu method to quantify phenols (725 nm), with gallic acid used for calibration. To quantitatively determine total flavonoids, a spectrophotometric evaluation (420 nm) of a complex formed with aluminum chloride was conducted, and the calibration curve was made with quercetin. All samples were analyzed in triplicate. The results are shown in Table 1. All fruits presented higher phenol content than flavonoids, as expected by their nature; furthermore, higher values were obtained in the peel extracts compared to the aril and pulp of each fruit. The EE from S, L, Pc, Pa, and GUc showed significantly higher antioxidant capacity than the rest. The values obtained are comparable to those found in various tropical fruits such as açai, guava, and taperebá. In conclusion, we can say that there is great potential in the bioactive compounds of tropical fruits from the Bolivian Chiquitania, with possibilities for industrialization in cosmetics, pharmaceuticals, or food industries.

We thank Grant 4500406712 (IDRC 108392-001) from OWSD-UNESCO for funding the project to Dr. Natalia Montellano.

Key words: tropical fruits, antioxidants, bioactive compounds.