

Resumen

Los residuos agroindustriales generados durante el procesamiento de frutas representan una fuente potencial de compuestos bioactivos con aplicaciones en la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética. El objetivo de esta investigación fue evaluar el contenido de compuestos fenólicos, flavonoides y la capacidad antioxidante en residuos agroindustriales (cáscara y semilla) de maracuyá (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) y mango (*Mangifera indica* L., variedad Tommy Atkins) en estado verde y maduro. Se empleó un enfoque cuantitativo, de diseño experimental y alcance comparativo. Los compuestos fenólicos totales se determinaron mediante el método de Folin-Ciocalteu, los flavonoides por el método de cloruro de aluminio y la capacidad antioxidante mediante el ensayo DPPH. Los datos fueron analizados mediante RStudio utilizando estadística descriptiva, pruebas de normalidad y homogeneidad de varianza, pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis con comparaciones múltiples de Dunn, y por último, correlaciones de Spearman. Los resultados demostraron diferencias significativas entre las muestras evaluadas ($p < 0.05$). La semilla de mango maduro presentó el mayor contenido de compuestos fenólicos, mientras la cáscara de mango verde registró mayores valores de flavonoides y capacidad antioxidante. Se encontraron correlaciones positivas y significativas entre las variables evaluadas, principalmente en el contenido de flavonoides y la capacidad antioxidante. Se concluye que los residuos agroindustriales de maracuyá y mango constituyen a una fuente importante de compuestos bioactivos con potencial para su aprovechamiento y economía circular.

Palabras clave: residuos agroindustriales, compuestos fenólicos, flavonoides, capacidad antioxidante, economía circular.

Abstract

Agro-industrial residues generated during fruit processing represent a potential source of bioactive compounds with applications in the food, pharmaceutical, and cosmetic industries. The aim of this study was to evaluate the content of phenolic compounds, flavonoids, and antioxidant capacity in agro-industrial residues (peel and seed) of passion fruit (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) and mango (*Mangifera indica* L., Tommy Atkins cultivar) at green and ripe stage. A quantitative approach with an experimental and comparative design was employed. Total phenolic compounds were determined using the Folin Ciocalteu method, flavonoids by the aluminum chloride method, and antioxidant capacity by the DPPH assay. Data were analyzed in RStudio using descriptive statistics, normality and homogeneity of variance tests, the Kruskal–Wallis non-parametric test with Dunn's multiple comparisons, and Spearman correlation analysis. Significant differences were found among the evaluated samples ($p < 0.05$). Ripe mango seeds showed the highest phenolic compound content, whereas green mango peels exhibited the highest flavonoid content and antioxidant capacity. Positive and significant correlations were also observed among the evaluated, particularly between flavonoid content and antioxidant capacity. It is concluded that passion fruit and mango agro-industrial residues are an important source of bioactive compounds with potential application in the development of value-added products and as a sustainable alternative within the circular economy.

Keywords: agro-industrial residues, phenolic compounds, flavonoids, antioxidant capacity, circular economy.