



## ASPECTOS ETNOBOTÁNICOS, NUTRICIONALES Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE EXTRACTOS DE FRUTOS DEL GÉNERO *Bromelia*

### ETHNOBOTANICAL AND NUTRITIONAL ASPECTS, AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF FRUIT EXTRACTS OF THE GENUS *Bromelia*

Libier Meza-Espinoza<sup>1</sup>, Ma. de Lourdes García-Magaña<sup>1</sup>, Ma. de los Ángeles Vivar-Vera<sup>2</sup>,  
Sonia G. Sayago-Ayerdi<sup>1</sup>, Alejandra Chacón-López<sup>1</sup>, Eduardo M. Becerra-Verdín<sup>3</sup>,  
Ma. Dolores Muy-Rangel<sup>4</sup> y Efigenia Montalvo-González<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Integral de Investigación en Alimentos, Instituto Tecnológico de Tepic. Av Tecnológico No. 2595. 63175, Lagos del Country. Tepic, Nayarit. <sup>2</sup>Instituto Tecnológico de Tuxtepec. Av. Dr. Víctor Bravo Ahuja S/N. 68350, Col. 5 de Mayo. Tuxtepec, Oax. <sup>3</sup>Unidad Académica de Ciencias Químicas Biológicas y Farmacéuticas, Universidad Autónoma de Nayarit. Ciudad de la Cultura Amado Nervo S/N. 63155, Los Frenos, Tepic Nayarit. <sup>4</sup>Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C. km 5.5. Carr. a Eldorado. 80110, Campo el Diez, Culiacán, Sinaloa.

\*Autor para correspondencia (efimontalvo@gmail.com)

#### RESUMEN

Las plantas del género *Bromelia* se distribuyen en América Latina, especialmente en las regiones del pacífico y Golfo de México; tienen usos diversos ya sea como plantas de ornato, plantas medicinales o alimento. Los frutos de estas especies son de tipo baya y se desarrollan constituyendo una infrutescencia de color amarillo o rosado de forma alargada u ovalada. Desde el punto de vista nutricional estos frutos tienen gran potencial ya que son buena fuente de minerales como calcio, potasio y fósforo; además, contienen vitamina C y son ricos en cisteína proteasas. Desde tiempos prehispánicos los frutos de estas especies se utilizaban en la medicina tradicional para tratar enfermedades respiratorias y trastornos del sistema urinario, entre otras. Hoy en día, las investigaciones demuestran que los extractos de la pulpa de frutos tienen actividad antimicrobiana, antihelmíntica, antitumoral y anti-inflamatoria, cuyos efectos son atribuidos a metabolitos secundarios (fenoles, saponinas terpenoides, etc.) y cisteína proteasas. Las enzimas proteolíticas caracterizadas en estos frutos son similares a las proteasas vegetales comerciales y pueden ser una alternativa potencial en la industria alimentaria y farmacéutica. En esta revisión se dan a conocer los usos etnobotánicos, características nutricionales, actividad biológica y estudios tecnológicos reportados en extractos de frutos del género *Bromelia*.

Palabras clave: *Bromelia*, frutos, etnobotánica, características nutricionales, actividad biológica, estudios tecnológicos.

#### SUMMARY

Plants of the *Bromelia* genus are distributed in Latin America, particularly in regions of the Pacific and Gulf of Mexico. These plants are used as ornaments, medicines or food. These species produce berry-type fruits that develop by creation of a yellow or reddish, elongated or oval infructescence. From the nutritional perspective, these fruits have great potential as a good source of minerals like calcium, potassium and phosphorous, as well as vitamin C and cysteine proteases. Since pre-Hispanic times, the fruits of these species were used in traditional medicine to treat respiratory diseases and disorders of the urinary system, among others. Current research shows that extracts from fruit pulp have antimicrobial, anthelmintic, anti-tumor and anti-inflammatory activity, and these effects are attributed to secondary metabolites (phenols, saponins and terpenoids, etc.) and cysteine proteases. The proteolytic enzymes characterized in these fruits are similar to commercial plant proteases, and might be a potential alternative in the food and pharmaceutical industry. In this review we present the ethnobotanical uses, nutritional characteristics, biological activity and technological studies reported in extracts of fruits of the genus *Bromelia*.

Index words: *Bromelia*, fruits, ethnobotany, nutritional characteristics, biological activity, technological studies.