

Caracterización Físicoquímica y funcional de La Pitaya Amarilla (*Selenicereus megalanthus*)

Sharol Garzón¹, Óscar Álvarez¹, Virginia Larrea², Isabel Hernando², María Hernández Carrión¹

¹Grupo de investigación en Diseño de Productos y Procesos (GDPP), Departamento de Ingeniería Química y de Alimentos, Universidad de los Andes, Cra 1 N° 18A- 12 Bogotá, Colombia.
²Grupo de investigación en Microestructura y Química de Alimentos (Miquali), Departamento de Tecnología de Alimentos, Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, Valencia, España.
^{*}Autor de Correspondencia: sn.garzon@uniandes.edu.co

ABSTRACT

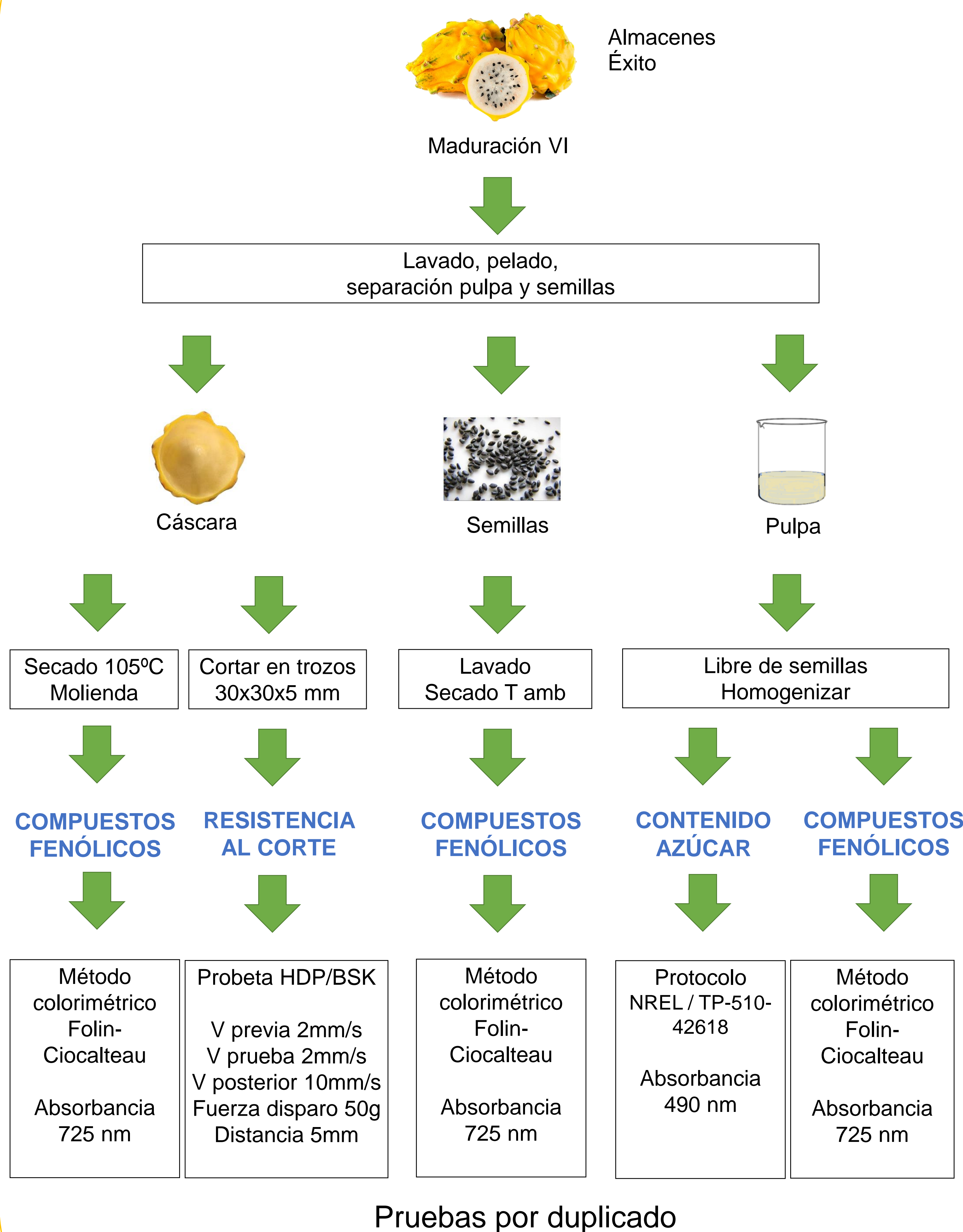
La pitaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*) una de las 10 frutas exóticas con mayor número de exportaciones en Colombia. Esta investigación tiene como objetivo la determinación de las propiedades físicoquímicas y funcionales de la pitaya amarilla cultivada en regiones de Colombia para desarrollar nuevos productos alimenticios a partir del fruto y sus subproductos (cáscara y semilla). Los resultados obtenidos sugieren que en comparación con otros frutos, la pitaya es rica en glucosa y compuestos fenólicos.

INTRODUCCIÓN

La pitaya amarilla *Selenicereus megalanthus* está compuesta por la pulpa (67.4%), la cáscara (24.5%) y las semillas (8.1%) (Liaotrakoon, 2013). De esta fruta se puede destacar su alta capacidad antioxidante, contenido en compuestos fenólicos, vitamina C y minerales que contribuyen al fortalecimiento del sistema inmune y la prevención de ciertos tipos de cáncer (Verona-Ruiz et al., 2020). Por otro lado, la cáscara tiene un alto contenido en fibra y las semillas son ricas en ácidos grasos poliinsaturados, compuestos altamente beneficiosos para la salud (Grisales et al., 2017).

El **objetivo** del presente trabajo fue realizar la caracterización funcional y físicoquímica del fruto de pitaya cultivado en Colombia y sus subproductos, para evaluar su potencial en la formulación de nuevos alimentos funcionales.

MATERIALES & MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Caracterización funcional y físicoquímica.

Contenido Azúcares (pulpa)	
Azúcares (g/100g)	9.08±0.02
Resistencia al corte (cáscara)	
Fuerza de corte (N/mm)	5.29±0.78
Distancia en el punto de corte (mm)	2.14±0.17
Trabajo de cizallamiento (N/mm*s)	10.38±0.82
Compuestos fenólicos (pulpa, cáscara semilla)	
CF pulpa (mg AG /100g)	129.29±3.93
CF cáscara (mg AG /100g)	161.27±6.95
CF semilla (mg AG /100g)	95.08±9.37

En comparación con otros frutos, la pitaya es rica en glucosa (figura 1)

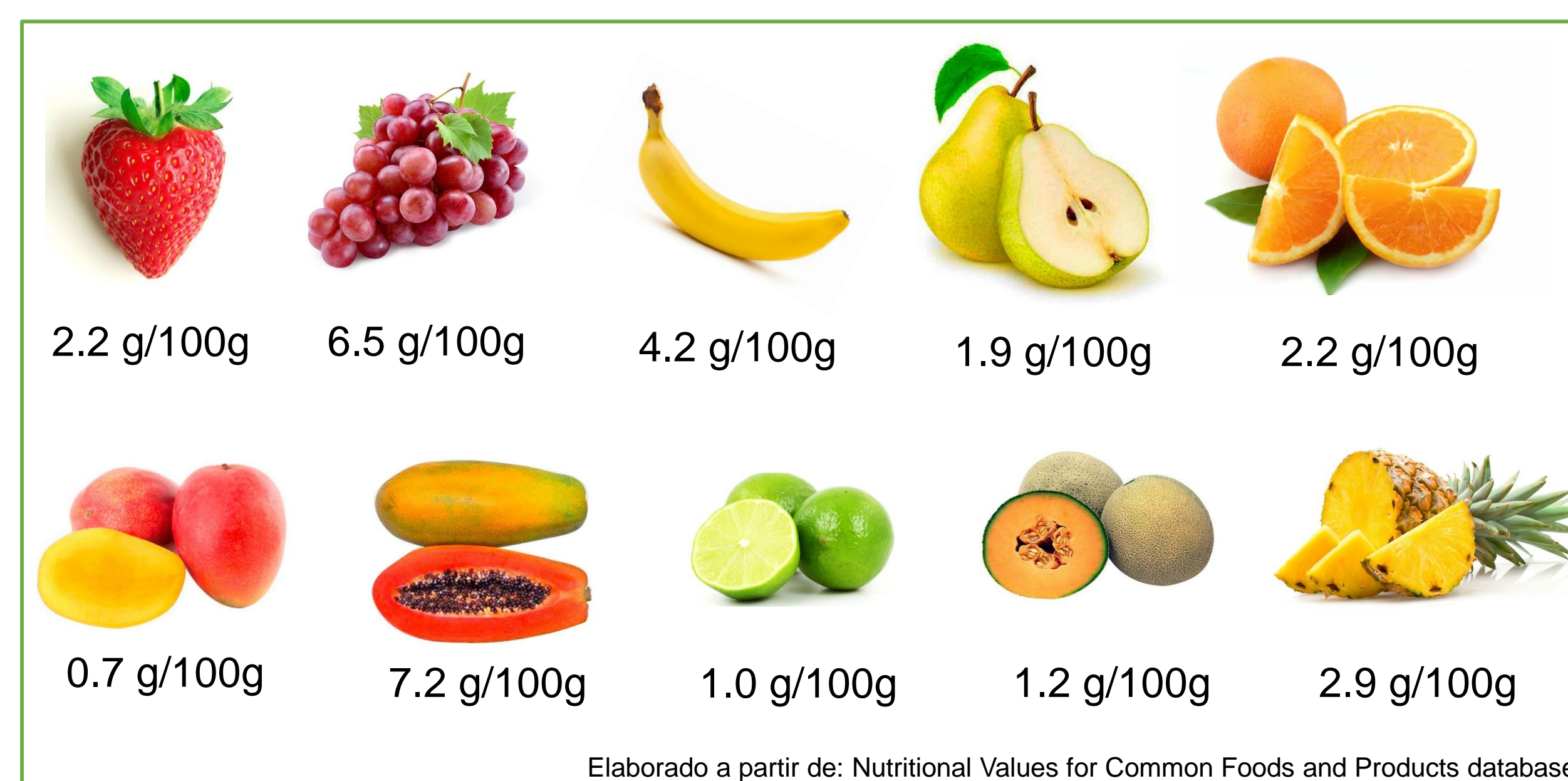


Figura 1. Contenido de glucosa de otros frutos

La cáscara no presenta una textura frágil o suave ante el corte

La pitaya tiene una alta cantidad de compuestos fenólicos. La cáscara de este fruto presenta una cantidad mayor de CF en comparación con la pulpa y semillas. Es de interés investigar posibles aplicaciones usando este subproducto en la industria de alimentos

CONCLUSIONES

Los resultados sugieren que la pitaya es rica en compuestos fenólicos lo que pone de manifiesto sus propiedades nutraceuticas como la reducción en el riesgo de contraer enfermedades crónicas. Adicionalmente, el alto contenido de glucosa podría representar una buena fuente de energía en forma de carbohidratos. Teniendo en cuenta lo anterior, la pitaya podría emplearse para formular alimentos que beneficien la calidad de vida de los agricultores colombianos mejorando las características nutricionales de sus comidas.

BIBLIOGRAFÍA

- ASOPPITAYA. (2010). *Guía Informativa Pitaya*. Pdf (p. 19).
- Balladares, F. (2016). Análisis de las características físicas y organolépticas de dos variedades de pitahaya amarilla (*Selenicereus megalanthus*) y roja (*Hylocereus undatus*) para la generación de una alternativa de consumo (mermelada). *UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL*.
- Cañar, D., Caetano, C., & Bonilla, M. (2014). Caracterización físicoquímica y proximal del fruto de pitahaya amarilla [*Selenicereus megalanthus* (K. Shum. DEx Vaupel) Moran] cultivada en Colombia. *Agronomía*, 22(1), 77–87.
- Capelo, M., & Pérez, M. (2011). Determinación de carbohidratos totales en bebidas analcohólicas consumidas por adolescentes en la ciudad de Cuenca y Nabón. *Universidad De Cuenca*, 1(1), 205.
- Chauca, M. A., & Chávez, S. G. (2020). NOTA TÉCNICA FENOLES Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE *Psidium guajava*, *Vaccinium myrtillus*, *Selenicereus megalanthus* Y *Physalis peruviana* DE DIFERENTES PROCEDENCIAS. *Bioagro*, 32(3), 225–230. <https://revistas.uclae.org/index.php/bioagro/article/view/2790>
- Correales, J. (2002). *Caracterización, poscosecha, arochamiento e industrialización de pitayas y pitahayas*.
- Esquivel, N. (2017). "Análisis de la textura en frutas" (tesis para obtener el título de ingeniería agroindustrial). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO*, 44.
- García Martínez, E., Fernández Segovia, I., & Fuentes López, A. (2015). Determinación de polifenoles totales por el método de Folin-Ciocalteu. *Universitat Politècnica de València*, 9.
- Grisales, Y. T., Victoria, D., & Sabogal, M. (2017). *Evaluation of bioactive compounds with functional interest from yellow pitahaya (Selenicereus megalanthus Haw)*. 70(3), 8311–8318. <https://doi.org/10.15446/rfna.v70n3.66330>
- Liaotrakoon, W. (2013). Characterization of dragon fruit (*Hylocereus* spp.) components with valorization potential. In *Ghent University*. <https://core.ac.uk/download/pdf/55814526.pdf>
- Ortiz, T. A., & Takahashi, L. S. A. (2015). Physical and chemical characteristics of pitaya fruits at physiological maturity. *Genetics and Molecular Research*, 14(4), 14422–14439. <https://doi.org/10.4238/2015.November.18.5>
- Sotomayor Correa, A., Pitzaca, S., Sánchez, M., Burbano, A., Díaz, A., Nicolalde, J., Viera, W., Caicedo, C., & Vargas, Y. (2019). Evaluación físico química de fruta de pitahaya (*Selenicereus megalanthus*) en diferentes estados de desarrollo. *Enfoque UTE*, 10(1), 89–96. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v10n1.386>