

## **Antioxidantes, antimicrobianos y enzimas de frutas tropicales silvestres: caracterización químico-biológica y posibles aplicaciones.**

Cruz Méndez J., Plaza Hidalgo C., Suarez Donoso N., Zarate Andrade R., Flores Rodríguez A., Daza Rocha F., Limpías Hurtado J., Montellano Duran, N.

Biotecnología, Universidad Católica Boliviana San Pablo, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Las frutas tropicales bolivianas en su mayoría no han sido caracterizadas fisicoquímica, sensorial y biológicamente. Se sabe del gran potencial de las frutas tropicales por sus similares en otros países como Brasil, Tailandia o India, que durante años las han estudiado (Al-Snafi, 2015; Marmitt et al., 2018; Sellami et al., 2013). En este proyecto se desea profundizar sobre las propiedades biológicas y las moléculas bioactivas responsables por cada una de estas actividades (Corrado Tringali, 2011). Específicamente se caracteriza la actividad antioxidante y antimicrobiana de varias frutas del Bosque Seco Chiquitano en Santa Cruz, Bolivia. Se identificó taxonómicamente cada planta. Las especies analizadas fueron: *Jacaratia digitata*, *Bactris gasipaes*, *Lycianthes asarifolia*, *Miconia albicans*, *Physalis peruviana*, *Allagoptera leucocalyx*, *Garcinia brasilensis*, *Pouteria lúcuma*, *Inga feuillei*, *Psidium guineense* y *Talisia esculenta*. Se caracterizaron las propiedades sensoriales y fisicoquímicas de las frutas analizando tamaño, forma, color, textura, pH y humedad. Se elaboraron extractos etanólicos (1:2, etanol 70%) de cada fruta separando cáscara y pulpa o arilo. La actividad antimicrobiana se ensayó contra 4 cepas bacterianas patógenas (*Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas* y *E. coli*), utilizando tanto control negativo (etanol 70%) y control positivo (antibiótico comercial). La actividad antioxidante se ensayó por su contenido de flavonoides y fenoles. Se analizaron los extractos etanólicos (cáscara y pulpa o arilo) para cuantificar la actividad antioxidante por método ABTS y DPPH, varios de ellos con resultados interesantes, mostraron actividad antioxidante fuerte (*Garcinia brasilensis* y *Allagoptera leucocalyx*) y media (*Jacartia digitata* y *Psidium guineense*), mientras que en *Jacaratia digitata* se encontró un alto contenido proteico, potencialmente fuente enzimática por su género. Los resultados de la actividad antimicrobiana son diversos, ya que algunos extractos muestran actividad contra las 4 cepas bacterianas ensayadas (*Physalis peruviana* y *Psidium guineense*) y otras solo con algunas (*Pouteria lucuma* y *Talisia esculenta*). Todos los resultados son prometedores para seguir profundizando la caracterización biológica de los frutos en estudio.

### **Citas bibliográficas**

- Al-Snafi, A. E. (2015). Therapeutic properties of medicinal plants: a review of plants with hypolipidemic, hemostatic, fibrinolytic and anticoagulant effects (part 1). *Asian Journal of Pharmaceutical Science & Technology*, 5(4), 271–284.
- Corrado Tringali. (2011). Bioactive Compounds from Natural Sources. In *Bioactive Compounds from Natural Sources*. <https://doi.org/10.1201/b11196>
- Marmitt, D. J., Bitencourt, S., Do Couto E Silva, A., Rempel, C., & Goettert, M. I. (2018). The healing properties of medicinal plants used in the Brazilian public health system: A systematic review. *Journal of Wound Care*, 27, S4–S13. <https://doi.org/10.12968/jowc.2018.27.Sup6.S4>
- Sellami, M., Ghariani, B., Louati, H., Miled, N., & Gargouri, Y. (2013). Biological Activities of Extracts of Different Spices and Plants. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 3(April), 1051–1060.