

## ESTABILIDAD Y ACTIVIDAD ANTE DIFERENTES SUSTRATOS DEL SISTEMA POLIFENOLOXIDASA DEL FRUTO DEL CHICOZAPOTE (*Achras sapota*).

Tamayo Cortez, J<sup>1</sup>., Rivera Muñoz, G<sup>1</sup>., Solís Pereira, S<sup>1</sup>., Mata Montes de Oca, M<sup>2</sup>., Villanueva Méndez, M A<sup>3</sup> Sauri Duch, E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Mérida, Avenida Tecnológico s/n, Mérida, Yucatán 97118.

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico de Tepic, Apdo. Postal 434, Tepic, Nayarit 63000.

<sup>3</sup>Instituto de Biotecnología, Avenida Universidad 2001, Cuernavaca, Morelos 62201

[jtamayo@labna.itmerida.mx](mailto:jtamayo@labna.itmerida.mx)

*Palabras claves:* Polifenoloxidasas (PPO), polivinilpirrolidona (PVP)

**Introducción.** El oscurecimiento, es uno de los problemas que se presenta durante el procesamiento de frutas y hortalizas, y ocasiona grandes pérdidas de calidad. Este fenómeno es propiciado en parte por reacciones enzimáticas, de la polifenoloxidasas (PPO)(4), El chicozapote (*Achras sapota*) es un árbol originario de las regiones tropicales de América, principalmente del sur de México(2). Es un fruto climatérico que llega rápidamente a su madurez comercial (6-8 días) después del corte y alcanza en 1 ó 2 días la sobremaduración, que lo hace perecedero. Esto dificulta su conservación y comercialización. Por esta razón se ha iniciado la identificación y caracterización del sistema de la polifenoloxidasas en este fruto, donde la extracción(1) la estabilidad y la actividad enzimática ante diferentes sustratos son los primeros estudios realizados a este respecto, todo esto con el objetivo de inhibir esta actividad y mantener las características organolépticas de este fruto por más tiempo.

**Metodología.** Se utilizó chicozapote tipo gota de miel, al que se evaluó la actividad enzimática de la PPO el almacenamiento de la fruta entera y del extracto enzimático crudo a -20 °C, y se le determinó actividad enzimática y contenido proteico(3) durante 60 días. Conjuntamente se realizó un estudio del procedimiento de extracción para evaluar diferentes concentraciones de polivinilpirrolidona. Adicionalmente, en extracto enzimático crudo se evaluó la actividad con diferentes sustratos mono y difenólicos.

**Resultados y discusiones.** Se observó que la actividad enzimática estuvo presente durante los 60 días, la concentración adecuada de polivinilpirrolidona para la extracción de la PPO fue de 3% y se determinó que la actividad de PPO fue principalmente para sustratos

difenólicos como la catequina, epicatequina y pirocatecol. estudios futuros se enfocarán sobre la determinación de dicha actividad *in situ* sobre geles nativos, y la caracterización de sus parámetros cinéticos.

### Extracción de PPO con diferentes % de PVP

**Conclusiones.** La actividad de la PPO es estable a -20°C durante 60 días, presenta actividad difenólica y una concentración de 3% de PVP es adecuada para su extracción.

**Bibliografía.** – 1.-Janovitz-Klapp A.; Richard F. and Nicolas J. 1989. Polyphenoloxidase from apple, partial purification and some properties. *Phytochemistry*, 28, 11, 2903-2907.  
2.-Lakshminarayana, S.. 1980 Sapodilla and prickly pear, in *Tropical and Subtropical Fruits*, Nagy, S. Y Shaw  
3.- Oktay I. Kufrevioglu, Kocacaliskan and H. Sakiroglu.. 1995 Poliphenoloxidase from Amasya Apple. *Journal of Food Science*. Vol.60 No.3 pp. 494-496.  
4.-Amiot, M. J., Janovitz-Klapp, A., Aubert, S., and Nicolas, J., Phenolic compounds and inhibition of enzymatic browning in apple fruit, *bull. Liaison Groupe polyphenols*,14, 266, 1988.

