

(S6-P207)

INHIBICIÓN DE LA POLIFENOL OXIDASA DE MANZANA “RED DELICIOUS” POR COMPUESTOS NATURALES, COMO UNA ESTRATEGIA PARA REDUCIR EL PARDEAMIENTO DE PRODUCTOS MINIMAMENTE PROCESADOS DE MANZANA

E. MOYERS MONTOYA⁽¹⁾, L. DE LA ROSA⁽¹⁾, J. RODRIGO GARCIA⁽¹⁾, G. GONZÁLEZ-AGUILAR⁽²⁾ y E. ÁLVAREZ-PARRILLA*⁽¹⁾

⁽¹⁾Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Instituto de Ciencias Biomédicas, Departamento de Ciencias Básicas, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

⁽²⁾Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Departamento de Alimentos de Origen Vegetal, Hermosillo, Sonora, México.

ealvarez@uacj.mx

Teléfono/Fax: +52 656 6881894. ext. 1686

Palabras clave: polifenol oxidasa de manzana - compuestos naturales inhibición mixta

RESUMEN

En los últimos años, ha existido una tendencia creciente a consumir frutos y vegetales frescos cortados. Uno de los principales problemas para la comercialización de este tipo de productos, es el pardeamiento enzimático ocasionado por la actividad de la enzima polifenol oxidasa (PPO, EC 1.14.18.1). Este problema es particularmente importante en la manzana, por su tendencia a oxidarse una vez que es cortada. Debido a que la FDA ha prohibido el uso de sulfitos para reducir el pardeamiento de productos frescos cortados, se han desarrollado diversos estudios para reducir este efecto indeseable. Recientemente Villegas-Ochoa y col. en el 2005 demostraron que el uso de extractos de mieles típicas del estado de Sonora, México, reducían el oscurecimiento de jugos de manzana. En el presente trabajo se estudió el mecanismo de inhibición de la enzima PPO de manzana “Red Delicious” por diversos compuestos de origen natural: extracto de miel de palo fierro (*Olneya tesota*), ester fenílico del ácido caféico (CAPE) y L-cisteína. Se utilizó ácido clorogénico como sustrato, y la actividad se determinó espectrofotométricamente, midiendo el incremento de absorbancia a 400 y 420 nm. El CAPE, uno de los principales polifenoles presentes en mieles, presentó una inhibición de la PPO, por un mecanismo que puede ser considerado como una co-precipitación de la enzima o del sustrato. Palo Fierro y L-cisteína presentaron una inhibición del tipo mixto. Estos resultados pueden ser explicados, en el caso del Palo Fierro, considerando que el extracto es una mezcla de diferentes compuestos que pueden interactuar con la PPO de diferente manera. Estos resultados concuerdan con los resultados de inhibición del pardeamiento de jugo de manzana por los extractos naturales descritos previamente.