

# EXTRACCION Y ESTABILIDAD TERMICA DE LA PECTINESTERASA DE CHILE JALAPEÑO (*Capsicum annum L.*)

S. Mejía-Córdova, J.C. Montañez-Sáenz, M.L. Reyes-Vega, C.N. Aguilar,  
H. de la Garza y J.C. Contreras-Esquivel

Departamento de Investigación en Alimentos. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de Coahuila. Unidad Saltillo. A.P. 252 – C.P. 25000. Saltillo, Coahuila, México.

Fax: (8) 439.05.11. e-mail: <jcontrer@alpha1.sal.uadec.mx>

Palabras clave: *pectinesterasa, jalapeño, estabilidad térmica*

**Introducción.** El chile jalapeño (*Capsicum annum*) es una de las hortalizas que mayor tradición tiene en nuestro país, al formar parte de la dieta de miles de mexicanos. La enzima pectinesterasa (PE) cataliza la hidrólisis de los grupos galacturónicos metilados en las moléculas de pectina (1). El control de la actividad de PE es muy importante en la industria alimenticia por su influencia en la calidad del producto final.

No hay reportes en literatura sobre la estabilidad térmica de la PE de chile jalapeño, por tal motivo es de interés determinar las condiciones de inactivación.

**Metodología.** El proceso de extracción de la PE se realizó de acuerdo al método propuesto por Mejía-Córdova (2). Se preparó un extracto a partir de chile jalapeño utilizando la concentración de NaCl más apropiada para la solubilización de PE. Posteriormente se eliminó el NaCl del extracto mediante diálisis, y las muestras se congelaron en recipientes de plástico a -20 °C. La estabilidad térmica de la enzima PE se llevo a cabo a diferentes tiempos (5-60 min) y temperaturas (55-95°C). La actividad residual fue determinada de acuerdo a (2).

**Resultados y Discusión.** La extracción de la PE de chile jalapeño con distintas concentraciones de NaCl (0-3 M) encontrándose un máximo a partir de 2 M, no existiendo diferencia significativa con la solución extractora 2.5 M (Figura 1).

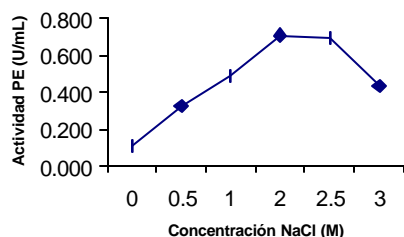


Figura 1. Efecto de la concentración de NaCl sobre la solubilización de PE de chile jalapeño.

En experimentos preliminares se estudiaron temperaturas de 55 y 75°C, encontrándose un 32% y 10%, respectivamente. En la Figura 2 se observa la disminución de actividad residual de la PE a diferentes tiempos y temperaturas. Puede observarse que a las temperaturas estudiadas se observa una disminución significativa de la actividad residual después de 5 minutos. Sin embargo, se observó un ligero incremento en actividades residuales a los 10 minutos, esto se debe probablemente a presencia de isoenzimas termosestables. La incidencia de isoenzimas termosestables ha sido descrita en cítricos (3), y papaya (4), por citar algunos.

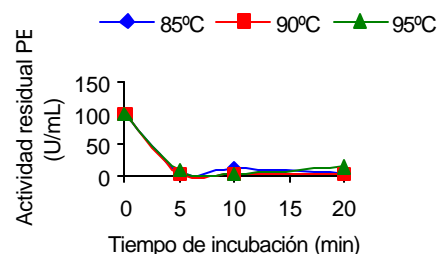


Figura 2. Actividad residual de PE de chile jalapeño.

**Conclusiones.** Las mejores condiciones de extracción de la PE de chile jalapeño fue de 2M. Además se encontró que a temperaturas entre 85 y 95°C y en un tiempo de 5 minutos hay una disminución del 95% de inactivación. Se recomienda realizar una purificación de la PE de chile jalapeño para elucidar la presencia de isoenzimas.

## Bibliografía.

1. Saenz, S., Villarroel, P., Parraaguirre, V. y Pennacchiotti, I. (1983). Determinación de actividad pectinoesterásica y extracción de pectina a partir de subproductos cítricos. *Alimentos*. 8, 38-39.
2. Mejía-Córdova, S. (2001). Extracción y estabilidad térmica de la pectinesterasa de chile jalapeño (*Capsicum annum*). Tesis de Licenciatura. U.A. de Coahuila. En revisión.
3. Rouse A.H. and Atkins, C.D. (1952). Heat inactivation of pectinesterase in citrus juices. *Food Technol.* 6, 291-294.
4. Magalhaes, M.M.D.A., Tosello, R.M. and Massaguer, P.R. (1996). Thermal inactivation of pectinesterase in papaya pulp (pH 3.8). *J. Food Process Eng.* 19, 353-361.