

# GELIFICACION DE FIBRA-PECTINA DE CASCARA DE MANGO POR TRATAMIENTO ENZIMATICO

J.C. Montañez-Sáenz, M.A. Cenicerros-Reyes, C.N. Aguilar 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, mango, pectina*

**Introducción.** Las cáscaras de mango pueden ser empleadas en la preparación de pectina y fibra dietética. La preparación de fibra-pectina (FP) es una alternativa en la producción de ingredientes a bajo costo (1). La modificación enzimática de FP ha sido empleada recientemente cáscaras de mango con muy buenos resultados.

El objetivo del presente trabajo fue establecer las condiciones de gelificación de FP de cáscara de mango por una pectinesterasa fúngica.

**Metodología.** La preparación de FP de mango variedad *Manililla* se realizó de acuerdo al método propuesto por Cenicerros-Reyes y col. (2), con ligeras modificaciones. La fuente de FP fue deshidratada por intercambio de solventes (DIS) y deshidratado por convección (DC). Luego se realizó un tamizado de la FP y se evaluó el tamaño de tamiz sobre las características de gelificación. El contenido de ácido galacturónico (AGA) fue determinado por el método del metahidroxidifenilo (3). La solubilización de las sustancias pécticas (0.5 g) fue realizado con ácido cítrico 1% (pH 2.30) durante 60 minutos a 90°C. Al finalizar la extracción se ajustó el pH a 4.5 con NaOH, se agregaron 3 mL de CaCl<sub>2</sub> (0.4M) y 200 µL de Rapidase CPE (Gist-brocades). Los geles fueron analizados con una maquina universal Instron de acuerdo al método propuesto por (4).

**Resultados y Discusión.** El contenido de AGA fue mayor en las muestras deshidratadas por DIS que por DC (Figura 1). El contenido de AGA encontrado fue entre 18-28%, indicando que este material posee alto contenido de pectina.

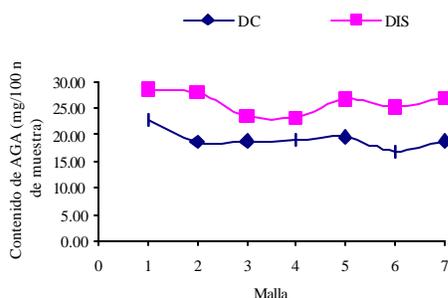


Figura 1. Efecto del tamaño de partícula sobre el contenido de ácido galacturónico en FP de mango. Nota: ver códigos de Tabla 1.

Los geles de pectina modificados enzimáticamente preparados con FP mostraron diferencias significativas entre el proceso de deshidratado DIS y DC. El DIS fue el mejor tratamiento de deshidratación, obteniéndose geles en un rango entre 1.61 a 2.30 N, mientras en el proceso DC se obtuvieron geles cuya fuerza varió entre 0.80 a 1.30 N. Además el tamaño de malla no mostró efecto significativo sobre la fuerza de los geles.

Tabla 1. Efecto del tamaño de partícula y método de deshidratación sobre la fuerza de los geles de FP de mango.

Código	FP Tamaño partícula	Fuerza (N)	
		DIS	DC
1	25	1.70	1.25
2	50	1.64	1.10
3	80	1.61	0.90
4	100	1.77	0.80
5	140	2.10	1.00
6	200	2.30	1.00
7	<200	2.24	1.30

**Conclusiones.** La FP de mango variedad *manililla* es un ingrediente útil en la preparación de geles de pectinas de bajo metoxilo después del tratamiento enzimático. A pesar que el método DIS es caro por el uso de solventes orgánicos, muestra mejores resultados. Además los extractos alcohólicos pueden ser utilizados como agentes antimicrobianos y antioxidantes.

## Bibliografía.

1. Larrauri, J.A., Rupérez, P., Borroto, B., and Saura-Calixto, F. (1996). Mango peels as a new tropical fibre: preparation and characterization. *Lebensm. Wiss. U. Technol.* 29, 729-733.
2. Cenicerros-Reyes, M., Zúñiga-Violante, E., Rodríguez, R., Montañez-Sáenz, J.C., Reyes-Vega, M.L., Aguilar, C.N. y Contreras-Esquivel, J.C. (2001). Extracción de fibra de pectina de residuos de jícama y maracuyá. AMIDIQ. Mazatlán, Sinaloa. 1-4 de Mayo
3. Ahamed, A.E.R. and Labavitch, J.M. (1977). A simplified method for accurate determination of cell wall uronide content. *J. Food Biochem.* 1,361-365.
4. J.C. Contreras-Esquivel, Aguilar, C.N. and Brandelli, A. (2001). Preparation of gellified pasión fruti fiber-pectin through enzymatic modification. 11<sup>th</sup> World Congress of Food Sci. Technol. April 22-27, COEX, Seoul, Korea. P02-60.p:122.