

MEJORAMIENTO DE COLOR Y TEXTURA DE PAPA FRITA (CHIPS) POR PRE-ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO Y CLORURO DE CALCIO.

Norma M. De la Fuente Salcido^{1*} Jorge A. Meza Velásquez² y Mónica Enríquez¹

¹Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Coahuila.

²Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Juárez del Estado de Durango.

*Commonfort 721 sur Torreón, Coah. CP 27 000.

Tel: (1) 7127989 Fax: (1) 7168256 E-mail: normapbr3222@hotmail.com.

Palabras clave: Pre-acondicionamiento, Maillard, textura.

Introducción. La industria procesadora de alimentos se desarrolla tomando en cuenta las demandas y necesidades de los consumidores, mismas que son conocidas a través de pruebas sensoriales (1). La variación en el color de la papa frita es el producto de una serie de reacciones químicas denominadas Reacciones de Maillard que se pueden controlar aplicando métodos químicos (2), además por la adición de cloruro de calcio promueve la formación de pectatos de calcio en vegetales mejorando su textura si se adiciona previamente al freído (3).

Los objetivos del presente trabajo fueron diseñar un método de pre-acondicionamiento de la papa en rebanada a diferentes tiempos y temperaturas con concentración fija de cloruro de calcio y evaluar el efecto sobre el control de color y la textura de la papa después del freído.

Metodología. Papas (*Solanum tuberosum*) con una gravedad específica de 1.075-1.100 (4), se almacenaron una semana a 5, 10 y 15°C determinándose los azúcares reductores. Se acondicionaron a 60°C a 0, 4, 6 y 8 minutos, se rebanaron a un grosor de 1.35 mm y se trataron con cloruro de calcio al 1.5% previamente al proceso de freído a 170-180°C por 1.5-2 minutos, envasándose en bolsas de polipropileno hasta la determinación instrumental de color por colorimetría tristímulo (parámetros L^* y a^*) y la textura en un texturómetro TAXT2i y por evaluación sensorial con pruebas triangulares por jueces semi-entrenados. Los datos en diseño trifactorial se analizaron estadísticamente con el programa Statistica versión 4.2.

Resultados y Discusión. Los resultados muestran que a menor temperatura de almacenamiento, menor cantidad de azúcares reductores en papa, lo que se refleja solamente en el parámetro a^* en papas almacenadas a 10°C y escaldadas por 8 minutos, obteniéndose tonalidades más claras en la papa. La textura (grado de crujido) se incrementó significativamente al mayor tiempo de escaldado a 10°C de almacenamiento y el cloruro de calcio potencia el efecto de las temperaturas de almacenamiento y escaldado mostrándose el efecto combinado de los tratamientos en la figura 1. Sin embargo, las pruebas sensoriales realizadas por un panel de jueces semi-entrenados no muestran esta diferencia en las papas fritas tratadas.

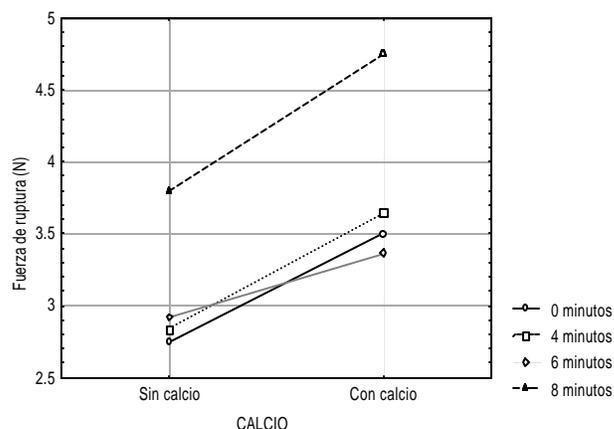


Fig.1 Efecto combinado del escaldado y cloruro de calcio sobre la textura de papas fritas.

Conclusiones. El mejoramiento del color se ve influenciado solamente por temperatura de almacenamiento, y la inmersión en cloruro de calcio indiscutiblemente potencia el efecto de los demás tratamientos incrementando la textura debido al aumento de la concentración de iones calcio en la célula de papa y la formación de pectatos que proporcionan un tejido con mayor resistencia a la temperatura típica de freído. No hubo gran sensibilidad de los jueces para detectar sensorialmente esta diferencia.

Bibliografía.

1. Aguilera, C.A., Montañez, J.C., Anzaldúa-M, A. (1997). Improvement of color and limpness of fried potatoes by in situ PE activation. *Eur Food Technol.* vol 26: 568.
2. Aguilar, C., Reyes, M., De la Garza, H., Contreras, J.C. (1999). Aspectos bioquímicos de la relación escaldado TB-TL y textura de vegetales procesados. *Soc. Quím. de Mex* vol 43:53-62.
3. Alonzo, J., Canet, W., Rodríguez, T. (1997). Thermal and calcium pretreatment effects texture, PE, and pectic substances of frozen cherries. *Journal of Food Sci.* vol 62:511.
4. Anzaldúa-Morales, A. (1992). Cultivar, Specific Gravity and Location in Tuber Affect Puncture Force of Raw Potatoes. *Journal of Food Sci.* vol 57: 1353-1356.