



COMPORTAMIENTO CALORIMETRICO DE ALMIDONES DE CAMOTE BLANCO Y CAMOTE AMARILLO (*Ipomea batata*) ANTES Y DEPUES DE LA GELATINIZACION.

Salazar-Montoya JA, Rosas-Flores W, Ramos-Ramírez EG.
Departamento de Biotecnología y Bioingeniería. CINVESTAV-IPN.
Av. IPN 2508, Col. San Pedro Zacatenco, México 14, D. F.
Email: jsalazar@cinvestav.mx

Palabras clave: Almidón, Calorímetro Diferencial de Barrido, Termogramas.

Introducción. El almidón forma parte de la dieta del hombre pues proporciona el 80% de las calorías que requiere para su desarrollo, debido a las propiedades fisicoquímicas y funcionales que presenta; ha sido utilizado en la industria alimentaria como agente espesante, y gelificante de una amplia gama de alimentos para los cuáles se requieren características específicas.

El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de la gelatinización en el comportamiento calorimétrico de almidones provenientes de camote blanco y camote amarillo.

Metodología. La rampa de temperatura utilizada en el calorímetro (CDB) fue de 10 °C/ min y cápsulas de aluminio vacías se utilizaron como sistema de referencia.

Resultados y discusión. Los almidones de camote amarillo presentaron una temperatura de fusión promedio (T_f) de 77 °C, 4 °C más que la determinada en almidón de camote blanco; la temperatura de transición vítrea (T_g) promedio, fue de 51.48 °C para el camote amarillo y de 40.06 para el camote blanco. Después de la gelatinización se observó un aumento en las de temperaturas de fusión (T_f) y temperatura de transición vítrea (T_g) para ambos almidones; para los de camote blanco T_f aumentó 2.1 veces y 2.4 veces para T_g . Por su parte para almidones de camote amarillo la T_f aumentó 2 veces y T_g fue 1.4 veces mayor.

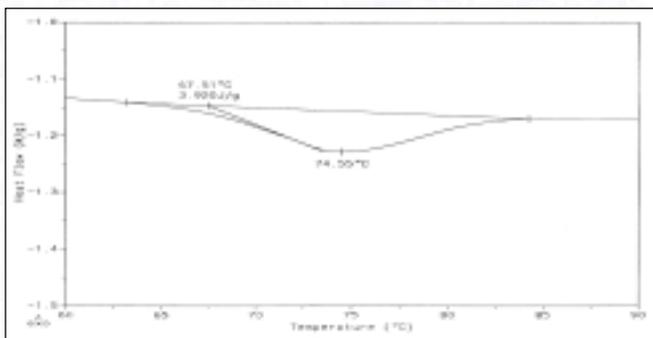


Figura 1. Termograma del almidón de camote blanco.

Cuadro 1. Parámetros calorimétricos obtenidos.

muestra	T_f (°C)	T_{if} (°C)	T_{ff} (°C)	T_g (°C)	T_{ig} (°C)	T_{fg} (°C)
ACA	77.63	68.32	87.57	51.98	49.36	58.91
ACB	73.4	64.51	88.2	40.06	41.43	44.4

ACA: almidón proveniente de camote amarillo. ACB: almidón proveniente de camote amarillo.

Conclusiones. De acuerdo a los resultados obtenidos se establece que el cambio estructural que sufre el almidón debido al proceso de gelatinización modifica los parámetros calorimétricos.

Agradecimientos. Al CINVESTAV por las facilidades otorgadas durante esta investigación. Al ing. Miguel Márquez por el apoyo técnico.

Bibliografía.

- Chen, Z. (2003). Physicochemical properties of sweet potato starches and their application in noodle products. Ph.D. thesis Wageningen University.
- Juszczak, L, Fortuna, T, Krok, F. (2003). Non-contact atomic force microscopy of starch granules surface. Part I. Potato and tapioca starches. Starch/Stärke, 55, 1-7.
- Bogracheva, Y, Wang, Y, Wang, T, Hedley, L. (2002). Structural studies of starches with different water contents. Biopolymers, 64, 268-281.