

AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN PARCIAL DEL ALMIDÓN DE OKENIA (*Okenia hypogaea*)

Laura Sánchez Hernández, Javier Solorza Feria, Guadalupe Méndez Montealvo, Octavio Paredes López y Luis Arturo Bello Pérez. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del IPN. Km 8.5 carr. Yautepec-Jojutla, 62731 Yautepec, Morelos. Fax: 73941896, E-mail: labellop@redipn.ipn.mx
Palabras claves: Okenia, almidón, propiedades funcionales

Introducción. La *Okenia hypogaea* (Schlech. & Cham.) es una planta que pertenece a la familia de las Nyctaginaceas, produce una semilla que esta compuesta principalmente de almidón y se cree que su origen es México. El almidón es un polisacárido muy utilizado en la industria, principalmente en la de alimentos, ya que imparte propiedades funcionales deseables a los productos donde se adiciona. La tendencia actual es la de buscar fuentes alternativas para aislar almidones que presenten altos rendimientos pero además buenas propiedades funcionales.

El objetivo de este trabajo fue aislar el almidón de esta semilla, evaluar su composición química, así como algunas propiedades fisicoquímicas y funcionales.

Metodología. El almidón se aisló como se reportó con ligeras modificaciones (1). Se determinó la composición proximal con técnicas de la AACC. Se realizaron estudios de microscopía electrónica de barrido (2). Se midió la estabilidad y claridad de las pastas, la capacidad de retención de agua (CRA), el hinchamiento y solubilidad, estabilidad al congelamiento y deshielo y viscosidad aparente (1).

Resultados y Discusión. Se obtuvo un 36% de rendimiento de almidón en relación al peso seco de la semilla, y de un 90% tomando como base la cantidad de almidón total presente. El almidón mostró un grado de pureza del 96%. El almidón presentó un 26.1 % de amilosa, con un contenido de lípidos muy similar al del almidón de maíz, pero con mayor contenido de cenizas. El tamaño del gránulo del almidón de *Okenia* esta en el intervalo de 1-3 μm , similar al tamaño del gránulo de almidón de amaranto. Este tamaño plantea la utilización de este almidón en cosméticos y como encapsulador de sustancias (3).

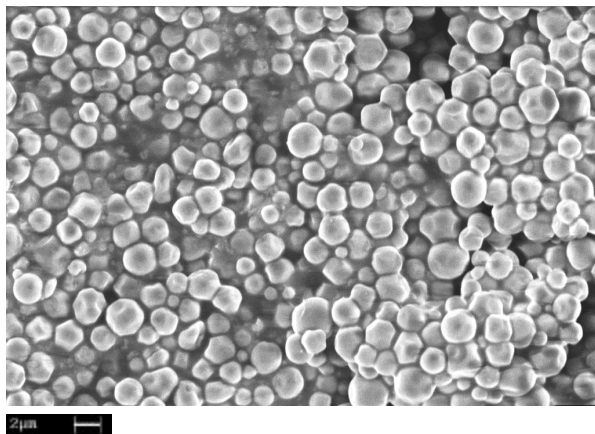


Figura 1. Microfotografía del almidón de *Okenia*

Los geles del almidón de *Okenia* mostraron una estabilidad y claridad similar al almidón de maíz normal y ambos tuvieron menor claridad cuando se almacenaron a 4 °C. Cuando se evaluó la capacidad de retención de agua, el almidón de *Okenia* presentó a 60 °C un valor mayor que el almidón de maíz, pero a temperaturas mayores, el comportamiento se invirtió. En el caso del hinchamiento y solubilidad, los valores incrementaron cuando se aumentó la temperatura de la prueba, presentando el almidón de *Okenia* valores de hinchamiento mayores que el almidón de maíz. También el almidón de *Okenia* mostró una menor estabilidad al congelamiento-deshielo que el almidón de maíz durante los dos primeros ciclos del experimento.

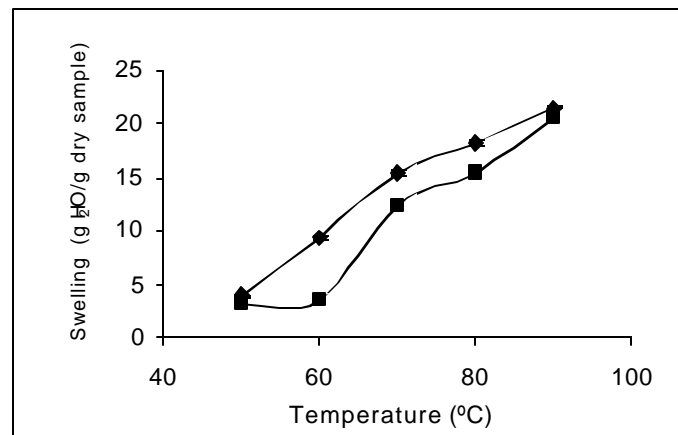


Figura 2. Hinchamiento de almidones de maíz y *Okenia*

Conclusiones. En general, se puede concluir que debido a las propiedades fisicoquímicas y funcionales del almidón de *Okenia*, este podría ser utilizado en las industrias de cosméticos y alimentos.

Agradecimientos. Se agradece el apoyo económico del CONACyT (proyecto 31514-B) y de la CGPI-IPN (proyecto 200100), y la asistencia técnica de Teresa Rodríguez Díaz.

Bibliografía.

1. Bello-Pérez, LA, Agama-Acevedo, E, Paredes-López, O (1999). Isolation and partial characterization of banana starches. *J Agric Food Chem* 47: 854-857.
2. Osorio Díaz P. (2000). Estudios de algunos cambios fisicoquímicos del almidón presente en masa, tortilla y tostada. Tesis de Maestría. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN. 1-79.
3. Zhao, J. and Whistler, RL. (1994). Spherical aggregates of starch granules as flavor carriers. *Food Technology*. 48 (7):104-105.