



Desarrollo y caracterización fisicoquímica de una película comestible a base de almidón de camote (*Ipomoea batata*) y eugenol.

Buso-Rios O.¹, Flores-Martínez N.¹, Jarquín-Enríquez L.¹, Rodríguez-Chong A.², Rangel-López A.², Velázquez- de la Cruz G.³.

¹Posgrado en Ciencias en Biotecnología Agroalimentaria, Departamento de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Politécnica de Guanajuato. Avenida Universidad Sur 1001, Comunidad Juan Alonso, Cortázar, Guanajuato, México, C.P 38483.

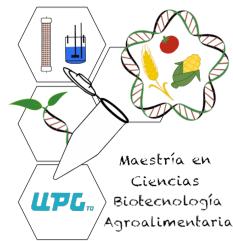
²Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Coordinación Académica Región Altiplano Carretera Cedral km 5+600, Ejido San José de las Trojes, Matehuala, S.L.P. C.P. 78700.

³Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional CICATA Querétaro, Cerro Blanco No. 141 Col. Colinas del Cimatario, C.P. 76090 Querétaro, México.

Resumen

Los productos agroindustriales en general presentan una vida de anaquel muy corta. Esto provoca que al momento de su distribución se pierda hasta un 37 % de la producción total. En la actualidad se han desarrollado materiales de empaque con propiedades mecánicas deseadas y con excelente durabilidad en su mayoría materiales no biodegradables lo cual ha provocado impactos negativos en el cuidado del medio ambiente. Esto ha generado una valoración de materiales obtenidos a partir de recursos naturales como es el caso del almidón. El almidón es un biopolímero que se encuentra en cereales y en los tubérculos (papa, yuca, camote, entre otros), a su vez está constituido por dos estructuras químicas, la amilosa (20 %) y amilopectina (80 %), una de las propiedades de la amilosa es la solubilidad en agua que genera una estructura secundaria e interacciona con otras moléculas proporcionando una estructura más sólida para la formación de películas comestibles de fácil degradación y a su vez prolonguen la vida de anaquel de alimentos perecederos. Actualmente Guanajuato ocupa el primer lugar en la producción de camote a nivel nacional; considerando que por cada 100 g de camote se obtienen 12 g de almidón y que el porcentaje de amilosa más alto se puede obtener a partir de camote nativo. El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar y caracterizar fisicoquímicamente una película comestible a base de almidón de camote (*Ipomoea batata*) y eugenol.

Palabras clave: Almidón, biopolímero, amilosa, amilopectina, camote, eugenol.



Development and physicochemical characterization of a sweet potato (*Ipomoea batata*) starch and eugenol-based edible film.

Buso-Rios O.¹, Flores-Martínez N.¹, Jarquín-Enríquez L.¹, Rodríguez-Chong A.², Rangel-López A.², Velázquez- de la Cruz G.³.

¹Posgrado en Ciencias en Biotecnología Agroalimentaria, Departamento de Ingeniería Agroindustrial, Universidad Politécnica de Guanajuato. Avenida Universidad Sur 1001, Comunidad Juan Alonso, Cortázar, Guanajuato, México, C.P 38483.

²Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Coordinación Académica Región Altiplano Carretera Cedral km 5+600, Ejido San José de las Trojes, Matehuala, S.L.P. C.P. 78700.

³Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional CICATA Querétaro, Cerro Blanco No. 141 Col. Colinas del Cimatario, C.P. 76090 Querétaro, Querétaro. México.

Abstract

Agroindustrial products generally have a very short shelf life. This causes that at the moment of its distribution it's lost up to 37% of the total production. In recent years, packaging materials have been developed with desired mechanical properties and with excellent durability, mostly non-biodegradable materials which have caused negative impacts on environmental care. This has generated a valuation of materials obtained from natural resources such as starch. Starch is a biopolymer found in cereals and tubers (potato, cassava, sweet potato, among others), in turn consists of two chemical structures, amylose (20%) and amylopectin (80%), one of the properties of amylose is the solubility in water that generates a secondary structure and interacts with other molecules providing a more solid structure for the formation of edible films of easy degradation and in turn prolong the shelf life of perishable foods. In the present, Guanajuato ranks first in the production of sweet potatoes throughout the country; taking into account that for each 100 g of sweet potato 12 g of starch is obtained and the highest percentage of amylose is obtained from the native sweet potato. Therefore, the aim of this work is physicochemical characterization of a sweet potato (*Ipomoea batata*) starch and eugenol based-edible film.

Keywords: Starch, biopolymer, amylose, amylopectin, sweet potato, eugenol.