

ALIMENTOS ANCESTRALES: MATERIAS PRIMAS PARA EMPAQUES BIODEGRADABLES

Magda Ivone Pinzón Fandiño

*Conferencia preparada para presentar en la **Cumbre de Integración por la Paz, CUMIPAZ**, en la Sesión: “**Ciencia para la Preservación de la Vida de la Madre Tierra y del Ser Humano.**”*

Ciudad de Panamá, Panamá, 16 de octubre de 2017.

Cedidos los derechos para su publicación y divulgación por todos los medios, haciendo la mención correspondiente al autor de esta conferencia.

ALIMENTOS ANCESTRALES: MATERIAS PRIMAS PARA EMPAQUES BIODEGRADABLES

Magda Ivone PINZÓN FANDIÑO

Ph.D. Ingeniería de Alimentos

Asociación Latinoamericana y del Caribe de

Ciencia y Tecnología de Alimentos –ALACCTA-

Universidad del Quindío, Colombia

RESUMEN

La preocupación y el afán por disminuir las pérdidas postcosecha de frutas y vegetales frescos, a través del conocimiento del comportamiento de sus propiedades físicas y bioquímicas durante el proceso de maduración, es el punto de partida de la aplicación de diferentes métodos para prolongar el tiempo de vida de frutas y vegetales frescos. El desarrollo de empaques biodegradables a partir de matrices vegetales juega un papel decisivo en la mejora de la vida útil de productos frescos enteros y cortados. El procesado mínimo de frutas incluye operaciones tales como lavado y acondicionamiento que afectan la superficie de los vegetales y frutas, incrementando los fenómenos de respiración y transporte entre el alimento y el medio que lo rodea; por lo que se hace necesario aplicar recubrimientos comestibles que contribuyan a minimizar estos procesos de senescencia. Tubérculos como la yuca y la arracacha y frutos como el plátano, alimentos ancestrales de nuestros pobladores desde tiempos inmemoriales, contienen cantidades importantes de almidón, matriz polimérica a partir de la cual se han desarrollado nuevos empaques, que buscan sustituir los plásticos convencionales de fuentes fósiles. Este almidón es un constituyente que posee características importantes en la formulación de recubrimientos, dadas sus propiedades funcionales y su contenido de amilosa, que favorecen la formación y adherencia de cubiertas sobre un producto. Estas matrices poliméricas a base de almidones o hidrocoloides como el gel de aloe vera, permiten la incorporación de plastificantes naturales como gomas, polialcoholes, aceites esenciales, nanopartículas, nanoemulsiones y otros ingredientes que le comunican al recubrimiento o película propiedades antimicrobianas, permeabilidad selectiva al vapor de agua y otros gases y propiedades funcionales convenientes para el consumidor. En este trabajo se muestra el desarrollo de bioempaques que prolonguen la

vida útil de frutas y vegetales frescos enteros y cortados y contribuyan a disminuir la contaminación ambiental.

DESARROLLO DE LA CONFERENCIA

Se disertará sobre la importancia de los tubérculos y plátanos como alimentos ancestrales en la generación de empaques alternativos: recubrimientos y películas biodegradables que disminuyan el impacto sobre el ambiente que generan los desechos de plásticos provenientes de empaques rígidos y flexibles que contienen frutas y vegetales como medio de almacenamiento y transporte actual más generalizado. Se analizará la generación de bioempaques a partir de matrices poliméricas: almidones de plátano (pompo, guayabo), yuca, arracacha; hidrogeles de almidón y de aloe vera; incluyendo su caracterización física, térmica, mecánica, microscópica; la importancia de la inclusión en la matriz polimérica de antimicrobianos, funcionales: antioxidantes, nanovehículos: nanocristales de almidón, nanopartículas de curcumina, nanopartículas sólidas, lipídicas y nanoemulsiones, para encapsulamiento de sustancias bioactivas: aceites esenciales, nanocompuestos de almidón y plata para retardar la maduración y conservar por más tiempo los alimentos frescos. También se expondrá la importancia de los biosensores en la calidad y la seguridad alimentaria y de envases inteligentes con etiquetas o dispositivos para monitorear condiciones de los alimentos durante almacenamiento y transporte.

BIBLIOGRAFÍA

BUITRAGO, C., SAAVEDRA, M., PINZÓN, M.: *Conservación del melón Cantaloupe (Cucumis melo L. var. Cantalupensis) fresco cortado recubierto y almacenado en atmósferas modificadas*”, Revista Vitae. Colombia, vol. 19, núm.1, 2012. p 123 – 125.

CORONELL, G. L., MENDEZ, J. A. G. “*Plan de negocio para la creación de una empresa agroindustrial destinada a la transformación de fresa en pulpa en Bogotá*” MinTICs Colombia, 2009.

MORAES, K. S. D., FAGUNDES, C., MELO, M. C., ANDREANI, P., y MONTEIRO, A. R.: “*Conservation of Williams pear using edible coating with alginate and carrageenan*”, en Revista *Food Science and Technology*, Campinas, vol. 32núm. 4, 2012, p. 679-684.

PEREZ, A., IBARGÜEN, A., PINZÓN, M.: *Evaluación de transparencia y resistencia al vapor de agua en recubrimientos comestibles a base de gel de Aloe barbadensis Miller*”, en *Revista Vitae*. 19(1) 2012, p. S126-S128.

PEREZ, A., IBARGÜEN, A., PINZÓN, M.: “*Caracterización fisicoquímica de gel de Aloe vera (Aloe barbadensis Miller) para la elaboración de recubrimientos comestibles*”, en *Revista de Investigaciones de la Universidad del Quindío*, Colombia, vol. 22, núm.2, 2011, p 1- 67.

PINZÓN, M., GARCÍA, O., SÁNCHEZ, L.: “*El almidón: alimento ancestral revestido de nanotecnología*”, en *Revista @limentech ciencia y tecnología alimentaria*” Colombia. vol 11, núm. 1, 2013, p. 31-42.

SÁNCHEZ, T.; GARCÍA, O.; PINZÓN, M.: “*Extracción y propiedades funcionales del almidón de yuca, Manihot esculenta, variedad Ica, como materia prima para la elaboración de películas comestibles*”, en *Revista @Limentech*, Colombia, núm, 11, 2013, p.13 – 21.

SÁNCHEZ, T., GARCÍA, O., PINZÓN, M.: “*Elaboración y caracterización de películas de almidón de yuca, Manihot esculenta, variedad Ica cultivada en el departamento de Quindío*”, en *Revista Vitae*, vol. 19, núm 1, 2012, p. 426 – 429.

VAN DE VELDE, F., TAROLA, A. M., GÜEMES, D., PIROVANI, M. E.: “*Bioactive compounds and antioxidant capacity of camarosa and selva strawberries (Fragaria x ananassa Duch.)*”, en *Revista Foods*, vol. 2, núm 2, 2013, 120-131.

VELICKOVA, E., WINKELHAUSEN, E., KUZMANOVA, S., ALVES, V. D., & MOLDÃO-MARTINS, M.: *Impact of chitosan-beeswax edible coatings on the quality of fresh strawberries (Fragaria ananassa cv Camarosa) under commercial storage conditions*”, en *Revista LWT - Food Science and Technology*, vol. 52, núm. 2, 2013, p.80-92.

VILLALOBOS, R., PINZÓN, M.: *Uso de recubrimientos comestibles en vegetales frescos cortados*, En *Memorias Curso Taller Pre-Congreso ACCB*, Armenia, Colombia, (2010).