

Comisión de Investigación y Extensión del Departamento de Química Industrial y Aplicada (CIEIXQ)

EFFECTO DE LA INCORPORACIÓN DE ÁCIDO GÁLICO EN PELÍCULAS DE RECUBRIMIENTO A BASE DE QUITOSANO

Raspo M A^{1,2}, Gomez C G¹, Andreatta A E^{1,2}

¹ Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos y Química Aplicada IPQA (CONICET-UNC)

² UTN Facultad Regional San Francisco

mraspo.qca@gmail.com

Palabras clave: quitosano, películas, ácido gálico, antioxidantes

En la actualidad existe un creciente interés por el desarrollo de películas de recubrimiento para la conservación de alimentos debido a la gran disponibilidad de recursos naturales a utilizar como base y a los diferentes métodos de síntesis para generarlas. Quitosano (Qs) es un polímero de origen natural con buena capacidad para la formación de películas, que se produce a partir de la desacetilación de quitina, la cual se encuentra presente en el caparazón de insectos y crustáceos. Por su parte, los antioxidantes naturales tales como ácido gálico (GA), presentes en muchos alimentos vegetales, actúan como inhibidores de la actividad oxidante de radicales libres, los cuales son los encargados de acelerar la descomposición de alimentos. El presente trabajo abordó el estudio de la preparación de películas de quitosano modificadas por el agregado de ácido gálico, con el objetivo de evaluar diferentes propiedades tanto de soluciones formadoras como de películas (pH, análisis reométrico, espectrofotometría UV visible), como de las películas sólidas (espesor, opacidad, análisis FTIR, medición de la actividad antioxidante) frente a la factibilidad de su uso como envoltorio de alimentos. Las mezclas precursoras de películas presentaron una concentración final de Qs al 1% p/p, las concentraciones de GA fueron variadas en 1; 0,75; 0,50; 0,25 y 0,125 % p/p, y sorbitol fue utilizado como plastificante al 5% p/p. Posteriormente, cada mezcla de reacción se vertió en una cápsula de Petri donde se logró la formación de las películas mediante la evaporación del agua a 25°C en la técnica denominada casting. Las películas obtenidas presentaron una buena apariencia, teniendo en cuenta su homogeneidad, transparencia y brillo. Los resultados sugieren que una variación en la concentración de GA en la mezcla de reacción conduce a un cambio en la conformación de las cadenas de Qs, lo cual tiene un efecto directo sobre su actividad antioxidante, siendo aquellas películas con una concentración de GA superior al 0,5% p/p las de mayor capacidad antioxidante. Paralelamente, estas películas presentaron el menor espesor, lo cual permite concluir que parte del GA participa del entrecruzamiento del polímero, lo cual conduciría a una variación de la porosidad y propiedades mecánicas del producto final. Hasta el momento los parámetros estudiados han resultados prometedores para alcanzar películas con propiedades deseables para una futura aplicación como material para envoltorio de alimentos.

Inédito