

EFECTO DE LA MALTODEXTRINA EN PELÍCULAS COMESTIBLES A BASE DE ALMIDÓN Y QUITOSANO

Abril Fonseca-García¹, Carolina Caicedo², María Esther Treviño-Martínez³

¹CONAHCyT-CIQA, Química Macromolecular y Nanomateriales, Mexico. ²Institución, Facultad de Ingeniería, Colombia. ³Centro de Investigación en Química Aplicada, Departamento de Química Macromolecular y Nanomateriales, Mexico.

En este trabajo se evaluó el efecto de la maltodextrina a las propiedades fisicoquímicas de películas comestibles a base de almidón y quitosano, las cuales pueden funcionar como Películas de Desintegración Oral (PDO) para acarreo de farmacos. Las PDOs se conformaron utilizando el método de solvent casting, se usó concentraciones de maltodextrina en 0, 1, 3 y 5% p/p incorporado a una matriz de almidón-quitosano. Las películas mostraron espesores de $110 \pm 10 \mu\text{m}$, $136 \pm 13 \mu\text{m}$, $139 \pm 22 \mu\text{m}$ y $157 \pm 28 \mu\text{m}$, respectivamente para películas con 0, 1, 3 y 5 % p/p de maltodextrina. El análisis químico realizado por espectroscopia infrarroja por ATR mostró fuertes interacciones intermoleculares entre los componentes, que fueron confirmados a través del análisis térmico de las diferentes películas, además se conformaron películas homogéneas como se observó en microscopia electrónica de barrido. La incorporación de la maltodextrina proporciona mayor hidrofiliidad a las películas debido a que el ángulo de contacto disminuyó a mayor concentración de la maltodextrina, pasando de $90.0^\circ \pm 0.6$ para maltodextrina 0% p/p, de $86.0^\circ \pm 2.0$ para maltodextrina al 1% p/p, de $77.0^\circ \pm 2.0$ para maltodextrina al 3% p/p y de $73^\circ \pm 2.9$ para maltodextrina al 5% p/p. Asimismo, las propiedades mecánicas mostraron cambios significativos en la resistencia la tensión debido a la presencia de la maltodextrina, debido a que el modulo elástico obtenido fueron de 10.77 MPa para 0%, 0.08 MPa para 1%, 0.11 para 3% y de 0.26 MPa para 5% de maltodextrina. Con los resultados descritos se puede concluir que las películas comestibles a base de almidón y quitosano con la incorporación de la maltodextrina tienen potencial para ser PDO con acarreo de fármacos o agentes activos, siendo las películas con 5% p/p de maltodextrina las que presentan mejores cualidades para la aplicación mencionada.

Keywords: maltodextrina, ALMIDÓN, QUITOSANO

Presenting author's email: abril.fonseca@ciqa.edu.mx