



Estudio de las propiedades mecánicas de las películas de quitosano para la aplicación como recubrimiento en frutos

Blanca Estela Alvarez Pérez¹, Gonzalo Velázquez de la Cruz¹ y Claudia Andrea Romero Bastida²

1 CICATA-QRO, 2 CeProBi. k_at_hara@hotmail.com

En los últimos años se han desarrollado y utilizado películas activas que mejoran la conservación de los alimentos y reducen el uso de conservadores químicos. Las moléculas biológicamente activas como el quitosano tienen un potencial significativo en la industria alimentaria dado su capacidad de biodegradarse y ser inocuas para el ser humano. La presente investigación tuvo como objetivo mejorar las propiedades mecánicas de las películas de quitosano haciendo uso de distintos aditivos naturales. Para ello, se elaboraron películas de quitosano, utilizando un diseño de experimentos de Box-Behnken, con tres factores y tres niveles codificados en cada factor: 0.5, 0.75 y 1% de aceite esencial de canela, 2.5, 5 y 10% de montmorillonita y 10, 15 y 30% de glicerol. Después de la elaboración de las películas se determinaron las propiedades mecánicas: tensión a la fractura y porcentaje de elongación. Los resultados obtenidos de la regresión lineal múltiple indican que, en la tensión a la fractura, el mejor comportamiento se obtuvo con una concentración de 10% de glicerol, 8.125% de montmorillonita y 0.68% de aceite esencial de canela. En cuanto al porcentaje de elongación el valor más alto lo dio la formulación que contenía 30% de glicerol, 3.63% de montmorillonita y 1% de aceite esencial de canela, con esta formulación se obtuvo un valor 22.28% de elongación. De acuerdo con el diseño experimental con el cual se trabajó, se aprecia que existe una dependencia en cuanto a la cantidad de glicerol agregado y el porcentaje de elongación, el mejor valor se obtuvo con una concentración de 30% de glicerol.