



Biopelículas a base de mucíelago y nanopartículas con propiedades antibacterianas y su potencial aplicación en la conservación de alimentos.

Tania Lizett Romero Guzmán¹, Jenny Arratia Quijada¹, Beatriz Adriana Andrade Espinoza¹ y Karla Janette Nuño Anguiano¹

¹ Centro Universitario de Tonalá. tania.romero7614@alumnos.udg.mx

A lo largo del tiempo, las personas han buscado alternativas para preservar la vida útil de sus alimentos. Actualmente, las mejores alternativas son aquellas que son más amigables con el medio ambiente al ser renovables o biodegradables. El uso de películas a base de polímeros naturales ha surgido como una alternativa a los empaques de plástico que se encuentran en algunos alimentos vegetales, siendo esta una solución al actual problema de contaminación¹. Entre los polímeros naturales podemos encontrar a los polisacáridos, como el mucilago, contenidos en semillas como la chía y linaza. Adicionalmente, es posible combinar estos polímeros con otros componentes para agregar propiedades antioxidantes o antimicrobianas a estas biopelículas. Recientemente, nuevas disciplinas como la nanotecnología han contribuido al avance en ciencias de los alimentos favoreciendo el desarrollo de empaques para el almacenamiento que permitan alargar la vida de anaquel de los alimentos al incorporar compuestos que ayuden a potenciar las propiedades antimicrobianas y antioxidantes evitando la producción de químicos tóxicos nocivos para la salud. Uno de los elementos mayormente utilizados en los procesos de la industria alimentaria es el Selenio (Se), este es un elemento esencial en la dieta humana para el adecuado funcionamiento del sistema inmunológico, teniendo funciones estructurales y enzimáticas². Por lo antes mencionado, se desarrollaron dos biopelículas a base de mucilago y se agregaron nanopartículas de selenio como agente antimicrobiano. El mucilago fue extraído por ebullición, liofilizado y posteriormente, se agregaron las nanopartículas de selenio previamente sintetizadas. Una vez obtenidas las películas, se realizaron pruebas microbiológicas con bacterias de mayor presencia en alimentos. Los resultados mostraron que estas películas inhiben el crecimiento microbiano de *E. coli* y *Salmonella*. Estos resultados sugieren que el desarrollo de biopelículas a base de polímeros naturales y nanopartículas son gentes prometedores para la producción de empaques alimentarios que favorezcan la conservación de alimentos controlando el desarrollo de microorganismos patógenos y además, sin seguir comprometiendo el medio ambiente. 1.N. Muñoz-Tebar, A. Molina, M. Carmona y M. I. Berruga, "Use of Chia by-Products Obtained from the Extraction of Seeds Oil for the Development of New Biodegradable Films for the Agri-Food Industry", *Foods* 2021, 10, 620. <https://doi.org/10.3390/foods10030620> 2.E. A. Treviño López, A. Sandoval-Rangel, A. Benavides Mendoza, H. Ortega Ortiz, G. Cadenas Pliego, M. Cabrera de la Fuente, "Nanopartículas de selenio absorbidas en hidrogeles de quitosán-polivinil alcohol en la producción de pepino injertado", *Revista Mexicana de Ciencias Agrícola*, Vol 26, 2021.