



Coordinación de Programas de Posgrado

Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Doctorado en Ciencias de los Alimentos

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2024-2

Preparación y caracterización de un envase inteligente a partir de películas fibrosas de ácido poliláctico con betalaínas, y su aplicación potencial en productos de la pesca”

Dalila Fernanda Canizales Rodríguez

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 02 de diciembre de 2024, 9:45-10:00 horas.

Resumen

La incorporación de biopolímeros y colorantes naturales para el desarrollo de envases inteligentes ha suscitado una gran atención en la industria del envasado de alimentos.

En el presente proyecto, se desarrolló un envase inteligente, a partir de películas fibrosas usando un sistema uniaxial de ácido poliláctico (PLA) y betalaínas (BE) mediante la técnica de electrohilado. El objetivo del presente avance fue evaluar las películas fibrosas de PLA12-BE12 % (p/v), para lo cual se continuó con la evaluación morfológica donde se estudiaron las propiedades mecánicas, así como las características funcionales como la actividad antioxidante, estabilidad y reusabilidad de la película. El análisis de las propiedades mecánicas reveló que las adiciones moderadas de BE (8-10% p/v) mejoraban el módulo de Young y la resistencia a la tracción, mientras que a mayor concentración de BE (12% p/v) se altera la red polimérica, reduciendo estas propiedades.

En relación con la actividad antioxidante, se observó que a mayor concentración de BE se incrementó significativamente la actividad antioxidante; con una concentración de BE del 12% (p/v), el porcentaje de inhibición contra el radical ABTS^{•+}, DPPH[•] y FRAP alcanzaron los valores de $84.28 \pm 1.59\%$, $29.95 \pm 0.34\%$ y $710.57 \pm 28.90 \mu\text{M ET/g}$, respectivamente. Las películas fibrosas también exhibieron cambios de coloración reversibles, además de mantenerse estables por al menos 30 días, lo que enfatiza su potencial uso en aplicaciones de envasado inteligente para monitorear en tiempo real la frescura y calidad de los alimentos.

Palabras clave: ácido poliláctico, extracto de betalaina, electrohilado, capacidad antioxidante

