



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

### Formulación de un nano-recubrimiento comestible incorporando un extracto de cáscara de naranja agria (*Citrus aurantium*) y su efecto en la inocuidad del filete de pollo"

QBC ADAMARIS GARCÍA JUÁREZ

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 04 de diciembre de 2024, 11:45 horas.

#### Resumen

EL nano recubrimiento es una tecnología que brinda protección en alimentos, en esta investigación será dirigida al filete de pollo para evaluar su efecto en la inocuidad. Sin embargo, antes de una aplicación en la matriz alimentaria, es necesario caracterizar el nano-recubrimiento mediante técnicas especiales para poder obtener un nano recubrimiento que sea al momento de aplicar. Las técnicas utilizadas en este estudio para caracterizar el recubrimiento fueron pruebas de color, pH, tamaño de partícula, potencial Z, FT-IR y se midió la capacidad antioxidante mediante ABTS. Los principales hallazgos en estas técnicas es que se evaluó el tiempo de ultrasonido (5 y 10 min) con diferentes concentraciones de extracto (0, 0.3, 1, 2 % extracto) esto influyo en el tamaño de partícula y potencial z, tiempos más altos (10 min) estiman una partícula más grande 891.7nm que en comparación con tiempo más pequeños (5 min) 278.13 nm, por otro lado el potencial Z aumenta ( $-2.3433 \pm 0.688$ ) al tiempo de 5, y disminuye ( $-0.1766 \pm 0.976$ ) al tiempo de 10 min, cabe destacar que un valor mas alejado de 0 confiere estabilidad a la muestra. Con estos datos se sugiere utilizar el tiempo de 5 minutos para los estudios siguientes. Un pH entre 5.95 y 5.80 tienen una ligera acidez. Este rango es relativamente cercano a la neutralidad (pH 7), lo que sugiere que las condiciones no son demasiado agresivas. En términos de microbiología, un pH ligeramente ácido puede ser beneficioso para inhibir el crecimiento de ciertos patógenos. Se obtuvieron las bandas de reflexión características de compuestos bioactivos como -OH, -CH<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>, C=O y las bandas de amidas representativa de la formulación de gelatina mediante FT-IR. En el caso del reograma mostró que la viscosidad es relativamente constante con el aumento del esfuerzo cortante. Esto sugiere que el comportamiento del recubrimiento es Newtoniano en este rango, Un comportamiento Newtoniano es beneficioso para aplicaciones de recubrimiento, ya que asegura una distribución uniforme durante su aplicación. Por otro lado, el % de inhibición de radical ABTS fue el más alto para la concentración del 2% ( $67.84 \pm 0.526$ ) y más bajo para el 0.3% ( $32.81 \pm 2.04$ ). Con lo demostrado anteriormente se sugiere trabajar con un nano recubrimiento de 2% extracto de cáscara de naranja a tiempo de 5 minutos de aplicación de ultrasonido.

**Palabras clave:** nano recubrimiento, cáscara de naranja, partículas

