



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

Coordinación de Programas de Posgrado

**Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos**

**Doctorado en Ciencias de los Alimentos**

Universidad de Sonora

## SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2025-2

**Síntesis Verde de Nanopartículas de Plata y su Incorporación a Matriz**

**Biopolimérica de Quitosano: Actividad Antioxidante, Actividad**

**Antimicrobiana y Aplicación como Envase Activo en Filete de Sierra**

**(*Scomberomorus sierra*)**

Ailin Robles López Cuéllar

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 10 de diciembre de 2025, 10:30 horas.

### Resumen

El pescado graso es un alimento con alto valor nutricional que aporta proteína de alta calidad, vitaminas, minerales y ácidos grasos, que, a su vez, requiere de manipulación cuidadosa ya que se deteriora rápidamente por la oxidación lipídica y el crecimiento microbiano, mecanismos que provocan sabores desagradables y enfermedades transmitidas por alimentos, respectivamente. De igual manera los consumidores demandan alimentos mínimamente procesados que no contengan aditivos artificiales. Con el objetivo de prolongar la vida de anaquel y satisfacer la demanda de los consumidores, la industria alimentaria desarrolla técnicas tales como el uso de envases activos hechos a partir de materiales biodegradables que aporten propiedades funcionales antioxidantes y antimicrobianas al alimento. Uno de los biopolímeros más usados en la elaboración de envases activos es el quitosano, debido a bajo costo, alta biodegradabilidad, biocompatibilidad y potencial para formar películas; además, de su alta actividad antibacteriana y antifúngica. No obstante, debe considerarse su insolubilidad en agua y disolventes orgánicos comunes y mejorarse sus propiedades térmicas y mecánicas. Para solventar dichas limitaciones se recurre a agregar agentes activos, tal es el caso del uso de nanomateriales ya que al adicionarse a las películas de quitosano mejoran las propiedades mecánicas, de barrera, la biocompatibilidad y la capacidad antimicrobiana. Específicamente, las nanopartículas de plata son de especial interés dada su actividad antimicrobiana, superior a la de otras nanopartículas metálicas. La síntesis verde de nanopartículas es un método que reduce el uso de solventes tóxicos, al aprovechar los compuestos reductores presentes en extractos vegetales, por ejemplo, extracto acuoso de nuez pecana (*Carya illinoiensis*). Consecuentemente, se utilizó el extracto acuoso de nuez pecana para la síntesis de nanopartículas de plata, estas fueron añadidas en distintas concentraciones: 0 %, 0.25 %, 0.5 % y 1% (p/v) a películas de quitosano. Se evaluó la influencia del aumento de la concentración de las nanopartículas de plata en las propiedades reológicas de las soluciones formadoras de película.

**Palabras clave:** Síntesis verde, nanopartículas de plata, envase activo.

*Francisco Rodríguez Félix*

**Vo.Bo. Dr. Francisco Rodríguez Félix**

Edificio 5P planta alta, Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n,  
Colonia Centro. C.P. 83000 Hermosillo, Sonora, México

(662) 259 22 07, 259 22 08, extensión 4854

[coordinacion.dipa@unison.mx](mailto:coordinacion.dipa@unison.mx)

<https://posgradoenalimentos.unison.mx/>



ADMINISTRACIÓN  
INSTITUCIONAL  
2025 - 2026