



"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**  
Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos  
Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

## SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2025-1

### Elaboración de una Película Smart de Antocianinas Inmovilizadas en Quitosano para Conservar Filetes de Sierra (*Scomberomorus sierra*)

Karla Hazel Ozuna Valencia

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 06 de mayo de 2025, 12:45 horas.

#### Resumen

Las antocianinas, pigmentos naturales responsables de la coloración roja, morada y azul en plantas, han demostrado poseer propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, antibacterianas y halocrómica. Su actividad antibacteriana les permite posicionarse como alternativas naturales para controlar microorganismos patógenos y de deterioro vinculados a los alimentos marinos como *Listeria monocytogenes* y *Shewanella putrefaciens*. Sin embargo, su alta pigmentación ha presentado un reto metodológico al interferir con ensayos ópticos tradicionales. En análisis anteriores se ha observado que las antocianinas poseen un efecto bacteriostático ante ambas cepas bacterianas. En este avance se incorporan tres técnicas complementarias: tinción con azul de tripán, análisis morfométrico y microscopía de fluorescencia con yoduro de propidio. El ensayo de azul de tripán confirmó la integridad general de la membrana bacteriana, al no detectarse células permeables, lo que sugiere un efecto principalmente bacteriostático. El análisis morfométrico reveló una reducción significativa del tamaño celular a una concentración de 250 µg/mL del extracto de antocianinas. Esto indica un estrés subletal y adaptaciones morfológicas de las bacterias. Por último, la tinción con yoduro de propidio mostró puntos rojos en células tratadas, evidenciando microlesiones de membrana que no permiten el paso de azul de tripán. Estos resultados combinados demuestran que, aunque las antocianinas no causan lisis masiva, inducen alteraciones tempranas en la bicapa lipídica y cambios morfológicos, reforzando la necesidad de emplear diversas técnicas para caracterizar con precisión su actividad antibacteriana.

**Palabras clave:** Antocianinas, películas Smart, actividad halocrómica, actividad antibacteriana.

**Vo.Bo. Dr./Dra. Nombre y Firma Director(a) Tesis**

