



"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

### **Gelatina de Medusa Bola de Cañón (*Stomolophus meleagris*): Caracterización y Aplicación Potencial en la Preparación de Películas de Gelatina-Quitano**

Dania Marisol Esparza Espinoza

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 6 de mayo de 2025, 10:30 horas.

#### **Resumen**

La medusa es organismo marino con alto potencial de ser explotado ya que es excelente fuente de colágeno, el cual se puede transformar en una gelatina con excelentes propiedades viscoelásticas y biológicas. La idea central de este trabajo fue la de obtener una película a base de gelatina de medusa *Stomolophus meleagris* (GM) con quitosano, por el método de "casting", usando como agente entrecruzante la glicina. El material colagenolítico se extrajo mediante un tratamiento alcalino (0.5 M de NaOH) y a través de un tratamiento térmico se obtuvo la GM. La GM en solución al 4% se mezcló con quitosano (CH) al 1% disuelto en ácido acético y glicerol (GL) al 1%. La película obtenida poseía una proporción en masa de 4:1:2 (GM:CH:GL). La propiedades químicas y estructurales de la GM y de la película obtenida se establecieron mediante métodos químicos, bioquímicos e instrumentales. El perfil electroforético de la GM indicó la presencia de dos fracciones con masas moleculares de 200 kDa y 97 kDa, asociados a las cadenas  $\beta$  y  $\alpha$  del colágeno, respectivamente. El análisis de aminoácidos de la GM evidenció que la GM poseía glicina (35%), prolina (11%) e hidroxiprolina (4%), confirmando que la muestra proviene de colágeno. Los ensayos ABTS y ORAC mostraron que la GM posee la capacidad de eliminar radicales libres y oxígeno. La inhibición de la hemólisis inducida por el radical AAPH sugiere que la GM puede ejercer actividad protectora en células humanas. Los espectros de infrarrojo y resonancia magnética nuclear revelaron que las principales interacciones que se dieron entre la GM y CH fueron del tipo puentes de hidrógeno. La capacidad de atrapar el radical ABTS fue mayor ( $p < 0.05$ ) en la película a base de gelatina de medusa, comparada con una elaborada con gelatina comercial. La gelatina de medusa puede ser usada como base en la preparación de películas antioxidantes.

**Palabras clave:** biopelículas, gelatina, medusa

**Vo.Bo. Dra. Josafat Marina Ezquerria Brauer**  
Directora de Tesis

