

SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE HIDROGELES DE QUITOSANO CON POTENCIAL APLICACIÓN EN REGENERACIÓN DE HERIDAS CRÓNICAS

Miguel Angel Quintero Romero¹, Dora Evelia Rodríguez Félix¹, Erika Silva Campa²

¹Universidad de Sonora, Departamento de Investigación En Polímeros y Materiales, Mexico. ²Universidad de Sonora, Departamento de Investigación en Física, Mexico.

Las heridas crónicas representan un desafío clínico importante, debido a su lenta cicatrización y alta susceptibilidad a infecciones, lo que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes. Estas heridas suelen permanecer prolongadamente en la fase inflamatoria, limitando la regeneración tisular y reduciendo la eficacia de los tratamientos convencionales. Por ello, el desarrollo de apósitos avanzados capaces de mantener un ambiente húmedo, favorecer la regeneración celular y prevenir infecciones resulta crucial.

Los hidrogeles basados en biopolímeros naturales, como el quitosano, han emergido como materiales prometedores en esta área, gracias a su biocompatibilidad, biodegradabilidad y propiedades antimicrobianas. La formación de redes semi-interpenetradas (semi-IPN) mediante el entrecruzamiento químico permite obtener hidrogeles estables, con estructura porosa y adecuada retención de agua, características esenciales para un entorno favorable a la cicatrización.

En este estudio se reporta la síntesis de hidrogeles de quitosano, enfocándose en la optimización de la proporción de genipina utilizada como agente de entrecruzamiento, con el objetivo de lograr matrices homogéneas y consistentes. Los hidrogeles serán caracterizados mediante espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) para evaluar interacciones químicas, microscopía electrónica de barrido (SEM) para estudiar morfología y porosidad, y análisis térmico (TGA y DSC) para determinar estabilidad térmica y composición. Este trabajo constituye una etapa inicial sólida, proporcionando información clave sobre la formación y propiedades del hidrogel, que servirá como base para futuras aplicaciones terapéuticas.

Keywords: Biopolímeros, Regeneración de heridas, Hidrogeles

Presenting author's email: miguelqromero@gmail.com