

PELÍCULAS COMPUESTAS DE PVA/GG/PDA CON PROPIEDADES FOTOTÉRMICAS PARA APLICACIONES ANTIBACTERIANAS ACTIVADAS POR IRRADIACIÓN NIR

Karla Fabiola García Verdugo¹, Teresa del Castillo Castro¹, Lerma Chan Chan², Brianda M. Salazar Salas¹, Beatriz Gonzalez Gonzalez³

¹Universidad de Sonora, Departamento de Investigación En Polímeros y Materiales, Mexico. ²Universidad de Sonora, Departamento de Física, Mexico. ³Instituto Tecnológico de Sonora, Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias, Mexico.

El diseño de biomateriales multifuncionales con propiedades antibacterianas y capacidad de respuesta a estímulos externos resulta altamente deseable para aplicaciones clínicas. En este trabajo, se presenta la síntesis de películas compuestas de alcohol polivinílico (PVA), goma gellan (GG) y polidopamina (PDA) obtenidas mediante la polimerización in situ de dopamina dentro de una mezcla de PVA/GG. Las películas se caracterizaron mediante espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier (FTIR), termogravimetría (TGA), análisis óptico, morfología superficial mediante espectroscopia electrónica de barrido, mediciones del ángulo de contacto, espectroscopia fotoelectrónica de rayos X (XPS) y pruebas mecánicas. Además, se evaluó su actividad bactericida frente a *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* bajo la irradiación de infrarrojo cercano (NIR) mediante conversión fototérmica. Los resultados obtenidos aportan nuevas perspectivas para el desarrollo de materiales antibacterianos activados por NIR que integran resistencia mecánica y biocompatibilidad, destacándose como candidatos prometedores para aplicaciones biomédicas.

Keywords: polidopamina PDA, luz NIR, actividad antibacteriana

Acknowledgment:

La investigación presentada en este artículo fue apoyada por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) México, beca I1200/311/2023.

Presenting author's email: kgarciav27@gmail.com