

DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE UN BIOCOMPOSITO ANTIMICROBIANO PARA LA REGENERACIÓN DE HERIDAS CUTÁNEAS

Erick Omar Cisneros López¹, Leslie Becerril-Serna^{1,2}, Mario Flores-Soto³, Blanca Rosa Aguilar-Uscanga¹, Josué Raymundo Solís-Pacheco¹

¹Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Mexico. ²Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA), Departamento de Ingenierías, Mexico. ³Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO), Mexico.

Las heridas cutáneas, debido a su alta vulnerabilidad a infecciones, representan un importante problema de salud pública. Estas heridas no solo son incapacitantes, sino que también implican tratamientos costosos y una recuperación lenta. En consecuencia, es crucial implementar nuevos tratamientos basados en compuestos sostenibles, biobasados y bioactivos con actividad antimicrobiana para controlar posibles infecciones y promover la cicatrización de las heridas. Este estudio tuvo como objetivo desarrollar un biocomposito con actividad antimicrobiana para el tratamiento de heridas cutáneas, utilizando alginato de sodio, fibra de bambú y un extracto antimicrobiano natural de origen proteico como ingredientes. Se determinaron las propiedades físico-mecánicas (módulo de Young, resistencia a la tracción, elongación a la rotura, absorción de humedad, permeabilidad al vapor de agua) y la actividad antimicrobiana frente a *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus hominis* y *Staphylococcus epidermidis*. Los resultados demostraron que el biocompuesto diseñado posee propiedades físico-mecánicas adecuadas, como flexibilidad, resistencia y capacidad de absorción de agua, además de exhibir actividad antibacteriana, lo que lo hace apto para ser utilizado como apósito en el tratamiento de heridas cutáneas.

Keywords: Biocomposito, Propiedades Mecánicas y Antimicrobianas, Apósitos

Acknowledgment:

Los autores agradecen a la Universidad de Guadalajara -CUCEI por el financiamiento del presente proyecto.

Presenting author's email: erick.cisneros@academicos.udg.mx