

Dr. Jesús Alejandro Claudio Rizzo

Departamento de Materiales Avanzados
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila

Doctor en Química por la Universidad de Guanajuato. Mi carrera se ha enfocado en la investigación aplicada de hidrogeles inteligentes y biomateriales avanzados, con un fuerte enfoque en sus aplicaciones biotecnológicas, especialmente en los campos de la ingeniería tisular, la biomedicina y el tratamiento ambiental. A lo largo de mi trayectoria, he demostrado un compromiso con la innovación en la síntesis y caracterización fisicoquímica de estos materiales, buscando desarrollar soluciones que impacten tanto en la salud como en el medio ambiente. Mi línea de investigación se centra en la creación de hidrogeles y nanocompuestos que poseen propiedades funcionales avanzadas, permitiendo su aplicación en contextos tan diversos como la regeneración de tejidos y la purificación del agua. Además de mi trabajo en el laboratorio, estoy dedicado a la formación de recursos humanos especializados en estas áreas de investigación, y a la promoción de proyectos que impulsen el uso de materiales avanzados en sectores estratégicos. Actualmente soy Profesor-Investigador Titular C en la Facultad de Ciencias Químicas de la UAdeC, pertenezco al departamento de Materiales Avanzados. Miembro del SNII nivel 1 y perfil PRODEP.

Síntesis y caracterización de hidrogeles de redes poliméricas semi-interpenetradas basadas en colágeno-poliuretano-polisacáridos para aplicaciones en ingeniería tisular.

Jesús A. Claudio Rizo, Nayeli Rodríguez Fuentes, Rebeca Betancourt Galindo Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Ciencias Químicas, Mexico Centro de Investigación Científica de Yucatán A. C., Materiales, Mexico Centro de Investigación en Química Aplicada, Materiales Avanzados, Mexico

Este estudio investiga diversas formulaciones de hidrogeles basados en redes poliméricas semi-interpenetrantes (semi-IPN) de colágeno, poliuretano y polisacáridos, con potenciales aplicaciones en ingeniería tisular. Se exploraron varias estructuras químicas de polisacáridos, como almidón, goma arábica, goma xantana, goma guar, dextrano, beta-ciclodextrina y quitosano, evidenciando una relación directa entre la composición química y las propiedades fisicoquímicas y biológicas de los hidrogeles resultantes. El grado de reticulación y la capacidad de hinchamiento de los hidrogeles semi-IPN dependen del contenido de polisacáridos, permitiendo así la modulación de sus propiedades mecánicas y la velocidad de degradación. Además, la presencia de regiones granulares de polisacáridos ocluidas en la matriz de colágeno-poliuretano influye en las características cristalinas y la estabilidad térmica de los materiales. Dado que estos biomateriales incorporan biopolímeros con excelente biocompatibilidad, se observa una mejora en la actividad metabólica y la proliferación de células clave para la regeneración tisular, lo que sugiere su potencial en la formulación de hidrogeles bioseguros y eficaces para la curación de heridas crónicas. Keywords: Hidrogel, Biopolímeros, Ingeniería Tisular

Acknowledgment: Se agradece al CONAHCyT por su apoyo en el financiamiento del proyecto de ciencia de frontera (CF2019-6660).

Presenting author's email: alex1635@gmail.com