

PELÍCULAS BIOSORBENTES DE ALGINATO Y QUITOSANA PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE ARSÉNICO EN AGUA DE CONSUMO.

Maria Jose Ibarra Gutierrez¹, Silvia Carolina Moreno Rivas², Jesus Daniel Fernandez Quiroz², Jesus Armando Lucero Acuña², Guadalupe Dorame Carreño², Paul Zavala Rivera²

¹Universidad de Sonora, Departamento de Física, Mexico. ²Universidad de Sonora, Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia, Mexico.

En la actualidad, la contaminación por arsénico en agua de consumo humano se ha convertido en una problemática de gran interés, debido a los efectos adversos que tiene en la salud. El objetivo del presente trabajo fue obtener películas biosorbentes basadas en los biopolímeros alginato (Alg) y quitosana (Cs) para remover arsénico (V) en solución. Se obtuvieron cuatro tipos de películas a partir del método de casting por evaporación de solvente, empleando TPP y CaCl₂ como entrecruzantes. Posteriormente, para determinar sus propiedades fisicoquímicas, las películas se caracterizaron mediante FTIR, TGA y cinéticas de hinchamiento. Asimismo, se analizó su capacidad para remover As (V) [5 mg/L] en solución a pH 6.5, con una dosis de biosorbente de 2 g/L. De acuerdo con los resultados obtenidos, se confirmó la formación del complejo polielectrolito alginato-quitosano, así como un cambio en la resistencia térmica de las películas en comparación con los biopolímeros en su forma pura. Adicionalmente, se encontró un aumento en el porcentaje de hinchamiento por la presencia de alginato. Finalmente, las películas a base de quitosana lograron capacidades y eficiencias de remoción mucho mayores (70%) comparadas con las películas a base de alginato (<10%). Por todo lo anterior, la película basada en el complejo polielectrolito Cs-Alg/TPP cuenta con mayor potencial para su aplicación en la remoción de arsénico en agua contaminada.

Keywords: Biopolímeros, Adsorción, Arsénico

Presenting author's email: majoibarragtz@gmail.com