



EVALUACIÓN DE LA REMOCIÓN DEL COLORANTE AZUL DIRECTO 71 UTILIZANDO UN COAGULANTE NATURAL DE SEMILLA DE MORINGA OLEIFERA

María Fe Altamirano Corona¹, Ruth Alfaro Cuevas Villanueva¹ y Raúl Cortés Martínez¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. altamirano.mafe@gmail.com

La investigación se basa en la evaluación de la eficiencia de remoción del colorante aniónico de uso textil; Azul Directo 71 (AD71). Su remoción se lleva a cabo mediante el proceso fisicoquímico de coagulación-floculación, utilizando un coagulante natural de semilla de *Moringa oleifera* extraído en solución simple (agua destilada) y salina ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$). El experimento es simulado a escala laboratorio a través del procedimiento de la Prueba de Jarras. Mediante los ensayos de coagulación se analiza la influencia de la dosis de coagulante y la concentración inicial de colorante.

El extracto salino se evaluó con dosis de 10, 25, 50 y 100 mg/L, obteniendo un porcentaje de remoción de 98.45, 98.86, 99.92 y 98.29% respectivamente al cabo de 60 minutos de tratamiento. Se realizó una comparación de la remoción del coagulante de *Moringa* simple (87.88%) y el sulfato férrico por sí sólo (15.05%), teniendo una mayor eficiencia en el proceso cuando el coagulante se extrae en solución salina, esto puede atribuirse a la combinación de varios mecanismos de coagulación que ocurren de forma simultánea; adsorción, formación de micro-puentes y neutralización de cargas (coagulante natural) y atracción electrostática y formación de especies solubles hidrolizadas dependientes del pH (coagulante químico). Por otra parte, se observa que concentraciones de colorante de entre 100 y 200 mg/L presentan una mejor remoción de coloides.

El agente coagulante de la semilla se *M. oleifera* tiene la capacidad de remover coloides mediante los mecanismos de neutralización de cargas y formación de puentes producto de las fuerzas electrostáticas de atracción, las cuales se ven incrementadas cuando se mezcla *Moringa* y sulfato férrico. La utilización de esta semilla como coagulante natural para la remoción de colorantes azoicos puede constituir una alternativa a los coagulantes químicos comerciales o disminuir su cantidad, además su obtención es sencilla, económica y ambientalmente sostenible.