

## **Evaluación del coagulante natural “Moringa Oleífera” en la eliminación de microplásticos presentes en aguas residuales**

La presencia de partículas plásticas de pequeño tamaño (<5mm) llamados microplásticos en el medio ambiente, aire, suelos y cuerpos de los seres vivos, es motivo de gran preocupación a nivel global. Estos microplásticos, por lo tanto, es esencial desarrollar y verificar la eficiencia de los métodos para la eliminación de microplásticos, por el proceso de coagulación, floculación y sedimentación (CFS) que utiliza productos químicos sintéticos se ha convertido en un método fundamental para el tratamiento de MP en agua debido a su economía, alta eficiencia y facilidad de uso. Este estudio aborda la urgente problemática de los microplásticos (MP) provenientes de aguas residuales de una empresa procesadora de plásticos. Asimismo, se llevó a cabo la caracterización inicial de los microplásticos utilizando un microscopio trinocular y un estereoscopio, lo que permitió identificar varios tipos de microplásticos, incluyendo microesferas, microfragmentos, microfibras y microespumas, además los colores predominantes encontrados fueron negro, rojo, azul y verde, indicando una amplia variedad de fuentes contaminantes. El objetivo de estudio fue evaluar la eficacia del coagulante natural Moringa oleífera en la remoción de microplásticos mediante el proceso de coagulación-floculación-sedimentación, Así que se probaron varias dosis de Moringa oleífera: 100 mg/L, 150 mg/L, 200 mg/L, 250 mg/L y 300 mg/L en muestras de agua residual con una concentración inicial de 4862 en 100 ml de microplásticos. La dosis de 300 mg/L demostró ser la más efectiva, logrando una reducción del 96.83% en la cantidad de microplásticos. Asimismo, las dosis de 200 mg/L y 250 mg/L también mostraron altas eficiencias de remoción, con reducciones del 95.42% y 94.00%, respectivamente. Estos resultados indican que un coagulante natural es una alternativa viable, ecológica y sostenible a comparación de los coagulantes químicos.

### **Clasificación del trabajo de investigación**

Informe de resultados y tratamiento de los datos

**Autor primario:** CORREA ÁRIAS, Brigitte Heidy (Ingeniería Ambiental)