

Evaluación de la eficiencia del coagulante natural de Moringa oleifera en la reducción de la turbidez del agua superficial estancada en el Centro Poblado de Esquén-Juliaca

Resumen

El presente estudio evaluó la eficiencia del extracto de semilla de Moringa oleifera como coagulante natural para reducir la turbidez del agua superficial estancada en la zona rural de Esquén, Juliaca. Mediante la prueba de jarras, se aplicaron distintas dosis del extracto a muestras de agua con turbidez inicial de 10.2 NTU, logrando una reducción de hasta el 86% con la dosis óptima de 3 mg/L. Esta disminución ubicó la turbidez final en 2.69 NTU, dentro de los límites permisibles para agua de consumo humano. Además de la turbidez, se registraron mejoras en otros parámetros como los sólidos totales y la demanda química de oxígeno. El proceso fue eficiente incluso con tiempos de sedimentación cortos, lo que refuerza su aplicabilidad en comunidades rurales sin acceso a tecnologías complejas. En conjunto, los resultados confirman que la Moringa oleifera es una alternativa viable, económica y ambientalmente segura frente a los coagulantes químicos tradicionales, lo que la convierte en una solución prometedora para el tratamiento de aguas en zonas vulnerables. Se recomienda su implementación a mayor escala y la realización de estudios adicionales que validen su efectividad en distintos tipos de agua.

Palabras clave: Moringa oleifera, turbidez, coagulante natural, prueba de jarras, agua estancada, tratamiento de agua.

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autores primarios: OCHOA COLLANQUI, Jesus Rodolfo; CONTRERAS TUNI, jack.contreras; CHOQUE-HUANCA ZAPANA, lizeth