

Remoción de turbiedad en agua del río Ayaviri usando cáscara de plátano (*Musa paradisiaca* L.) como coagulante natural.

El acceso a agua potable segura es un desafío crítico para las comunidades rurales del altiplano peruano, donde fuentes superficiales como el río Ayaviri presentan altos niveles de turbidez, superando los límites establecidos por los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA-A1). Ante esta problemática, la presente investigación tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la cáscara de plátano (*Musa paradisiaca* L.) como coagulante natural para reducir la turbidez del agua del río Ayaviri, determinando las condiciones óptimas de operación. La metodología consistió en la preparación del coagulante mediante secado, trititación y tamizado de cáscaras de plátano, obteniendo un polvo fino que fue utilizado para preparar soluciones madre con concentraciones entre 0.5% y 3%. Se realizaron ensayos de jarras, variando el pH (4–9), la dosis de coagulante (5–30 mg/L) y la concentración de la solución madre. Se evaluó la eficiencia en la remoción de turbidez bajo distintas combinaciones de estos parámetros. Los resultados indicaron que las condiciones óptimas fueron pH 8, una dosis de 25 mg/L y una solución madre al 1%, logrando reducir la turbidez inicial de 119 NTU a 3.8 NTU, con una eficiencia de remoción del 96.8%. Esta significativa reducción demuestra que la cáscara de plátano es un coagulante natural eficaz, ecológico, económico y de fácil obtención. En conclusión, el uso de cáscara de plátano representa una alternativa sostenible para el tratamiento de agua turbia en zonas rurales, contribuyendo a mejorar la salud pública y la calidad de vida en comunidades con recursos limitados.

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autores primarios: GUTIERREZ ARAPA , Erika Lizeth; TACO SALAMANCA , treysi.taco