

Tratamiento de aguas residuales de la UPeU - Juliaca mediante procesos de electrocoagulación y adsorción con biocarbón de estiércol de Bovino

El tratamiento de aguas residuales representa uno de los mayores retos ambientales y sanitarios en América Latina, especialmente en zonas rurales como el campus de la Universidad Peruana Unión (UPeU) en Juliaca, donde la falta de infraestructura adecuada impacta negativamente en el ambiente y la salud pública. El objetivo principal fue evaluar la eficiencia de un sistema híbrido de tratamiento compuesto por electrocoagulación (EC) con electrodos de aluminio y biocarbón (BC) obtenido de estiércol bovino, para la remoción de contaminantes físicos y químicos del agua residual universitaria. Se diseñó un experimento en el que se aplicaron tratamientos con EC a 5, 10 y 15 V, con un filtro de adsorción de BC, y se midieron parámetros como pH, conductividad eléctrica, turbidez, oxígeno disuelto y demanda química de oxígeno (DQO). Los resultados mostraron que la EC sola logró reducir la DQO en 62.43%, mientras que la combinación con BC, mejoró aún más la eficiencia, alcanzando una remoción de DQO del 57.21% y una reducción de turbidez del 84.29%. Además, la adición de BC contribuyó a mejorar el oxígeno disuelto y reducir el olor del efluente. En conclusión, el sistema EC + BC demostró ser una tecnología eficiente, económica y ambientalmente sostenible para el tratamiento de aguas residuales en contextos rurales, con potencial para ser replicada en otras instituciones educativas que carecen de sistemas convencionales, contribuyendo así al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con el agua y el saneamiento.

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autores primarios: MARA MAMANI, Gilma Marilia (Ingeniería Ambiental); CCARI PACHA , paolo.ccari