

Evaluación de la eficiencia de la totora (*Schoenoplectus californicus*) en la remoción de contaminantes de aguas residuales domésticas mediante humedales artificiales tipo batch, Ilave – 2025

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la eficiencia de la totora (*Schoenoplectus californicus*) en la remoción de contaminantes presentes en aguas residuales domésticas, mediante la aplicación de un humedal artificial superficial de flujo discontinuo operado en modo batch. Se empleó un enfoque experimental cuantitativo, con diseño completamente aleatorizado y muestreo no probabilístico intencional. El agua residual fue recolectada del vertimiento hacia la laguna de oxidación del distrito de Ilave. Se aplicó un único volumen de agua al humedal y se realizaron dos muestreos del efluente: al día 7 y al día 15, sin renovación del influente. Al finalizar el tratamiento, se observó una reducción del pH de 9.0 a 7.9 y de la conductividad de 879 a 811 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Las eficiencias de remoción fueron: 51 % en turbidez, 67 % en nitritos, 49 % en nitratos, 14 % en SST, 19 % en DBO₅ y 10 % DQO. Los sulfatos y fosfatos disminuyeron en 16 % y 14 %, respectivamente. El oxígeno disuelto aumentó de 3.47 a 5.22 mg/L. Se concluye que la totora presenta una capacidad depuradora efectiva, mejorando significativamente diversos parámetros fisicoquímicos del agua residual doméstica en un corto periodo de tratamiento.

Palabras clave: Humedales artificiales; totora; tratamiento de aguas residuales; parámetros fisicoquímicos; batch

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autores primarios: MAMANI CHURA, BRAYAN RAUL; VARGAS PAYHUANCA, Zhian Russell

Presentadores: MAMANI CHURA, BRAYAN RAUL; VARGAS PAYHUANCA, Zhian Russell