

PURIFICACIÓN DE AGUAS DE REGADÍO DEL CANAL LATACUNGA-SALCEDO-AMBATO POR FILTRACIÓN ANAERÓBICA-AERÓBICA

Eduardo Mayorga

Resumen:

El agua es importante en la agricultura, su mal uso genera sodicidad del suelo; el objetivo de este trabajo fue caracterizar físico-química, microbiológica y la influencia del agua del canal Latacunga-Salcedo-Ambato en el deterioro del suelo; el estudio se ubicó en las coordenadas: UTM(WGS84) Zona 17S X:766806; Y:9867344. El sistema de filtración anaeróbico-aeróbico empleó dos reactores de 1 m³, la piedra pómez cubre 1/2 y 3/4 del primero (T50/T75), el segundo contiene cascarilla de arroz en 2/4 filas de bandejas de 15 cm de altura (T2/T4). Se tomaron 16 muestras por triplicado cada/8 días, en la fase I (enero-marzo) se aplicó T50/T4 y T75/T2 y fase II (Julio-agosto) T50/T2 y T75/T4. Se analizaron: pH, CE, Temperatura, STD, DQO, DBO₅, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, CO₃²⁻, HCO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻, B, Pb, coliformes totales y fecales bajo norma ASTM. Las aguas se ubican en las categorías C2 y C3 como salinidad, la relación CE/RAS_{org} determina aguas de clase C2-S1/C3-S1 y C3-S1 en fases I y II respectivamente. CSR, PSI y PSE no sobrepasan los límites. PSP sobrepasa el 50%, lo que determina alto riesgo de sodicidad y posible deterioro del suelo. La remoción de materia orgánica (DQO) es satisfactoria con 16% y 29,2% en T50/T4 y T75/T2; 43,6 y 53,7% en T50/T2 y T75/T4, no son significantes para p= 0,05 y 0,01 en variables A y B; mientras AxB resultan significantes, el contaje bacteriano sobrepasa 10⁶100 ml⁻¹, los sistemas son una opción para la remoción de carga orgánica pero insuficientes para remover carga bacteriana.

PALABRAS CLAVES: MINERALIZACIÓN, SALINIDAD, TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS, AGUAS RESIDUALES, DQO, CARGA BACTERIANA