



CONTENIDO DE NITRÓGENO TOTAL DURANTE EL PROCESO DE ESTABILIZACIÓN DE LODOS RESIDUALES

MINERVA ROSAS MORALES¹, FERNANDO LÓPEZ VALDEZ¹ y EDUARDO DOMINGO MUÑOZ RIVERA¹

¹ Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada. MORMIN@HOTMAIL.COM

Durante los procesos de depuración de aguas residuales por parte de plantas tratadoras, los tratamientos primarios avanzados generan un gran volumen de lodos residuales debido a la separación de sólidos en suspensión. En México se producen más de 166 mil ton año⁻¹, que al acumularse generan altos costos y problemas ambientales por su manejo y disposición. Por otro lado, los lodos residuales pueden emplearse de forma segura después de someterse a procesos de estabilización.

En este estudio se evaluaron los efectos mediados por tratamientos alcalino y ácido, en concentraciones de: CaO de 8, 10 y 15% y por H₂SO₄ 6, 8 y 10% (m/m), los tratamientos afectaron significativamente las propiedades fisicoquímicas como pH, temperatura de reacción, contenido de agua y nitrógeno total.

La adición de H₂SO₄ elevó significativamente la temperatura del LR en todos los tratamientos, comparado con el control y manteniendo la temperatura por arriba de los 40°C durante las 8 horas de contacto; El tratamiento ácido redujo bruscamente el pH del lodo residual de manera significativa, en comparación con el tratamiento al 0%, registrando un pH mínimo de 0.9 al 10%, seguido de 1.1 y 1.2 al 8 y 6%, respectivamente. El lodo residual estabilizado con H₂SO₄ afectó negativamente el nitrógeno total con pérdidas significativas al día 45. Este efecto fue similar al tratamiento alcalino donde a mayor concentración de ácido mayor fue la pérdida. Al final del experimento el contenido de NT fue de 9.23, 8.98 y 8.79 g N kg⁻¹ b.s. para los tratamientos 6, 8 y 10%, respectivamente. No encontrándose diferencias significativas entre estos.