

## Resumen

En los sistemas de tratamiento de aguas residuales de lodos activados se generan grandes cantidades de lodos secundarios de desecho que ocasionan impactos ambientales negativos. Sin embargo, este residuo es fuente de nutrientes para la elaboración de abono que pueden ser aprovechados. La siguiente investigación tiene como objetivo conocer la eficiencia en la remoción de carga microbiana patógena del tratamiento de lodo secundario de desecho en la obtención de abono a través de un proceso de fermentación láctica usando como indicadores de contaminación fecal: Coliformes fecales, *Escherichia coli*, *Salmonella* y huevos viables de helmintos, reconocidos en la actual normativa peruana e internacional con el fin de su aprovechamiento. De esta manera, se aplicaron 16 tratamientos con el lodo de desecho, usando melaza de caña de azúcar en proporciones de 0, 6, 12 y 18% (p/p) y como inóculo el consorcio microbiano ácido láctico (Biolac) en la proporción de 0, 3, 6 y 9% (p/p) respectivamente, bajo un Diseño Completo al Azar (DCA) con arreglo factorial 4 x 4. Se utilizó la prueba de la comparación de rangos múltiples de Tukey a un nivel de significancia de 0.05 y la de Mínimos Cuadrados para el efecto de interacción melaza y Biolac (B-Lac). Los tratamientos fueron evaluados por un período de 30 días y los resultados mostraron al tratamiento 3% Biolac (B-Lac) con 18% Melaza como el mejor tratamiento que cumplió con los requerimientos planteados de pH más bajo 3.54 y acidez más alta en el menor tiempo (5 días) de 2.19% en ácido láctico. Además, al quinto día de tratamiento fermentativo aplicado se obtuvo un producto final con Coliformes fecales < 3 NMP/g, *Escherichia coli* < 3 NMP/g, ausencia de *Salmonella* en 25 g y huevos de helmintos < 1 N°/4 g, cumpliendo la normativa legal para reaprovechamiento de lodos generados en las plantas de tratamiento de aguas residuales en sus parámetros de higienización.