



## **TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS MEDIANTE SU RECIRCULACIÓN EN BIORREACTORES ANAERÓBICOS A ESCALA LABORATORIO**

Rosa María Mercado Manjarrez<sup>1</sup>, Antonia Mejía Serrano<sup>1</sup>, Gisela Inés Hernández Contreras<sup>1</sup>, María del Carmen Carreño de León<sup>1</sup> y María del Consuelo Hernández Berriel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Toluca. mhernandezb@ittoluca.edu.mx

En México existe problemas de contaminación hacia el ambiente a causa de la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), ésta se ha intensificado debido al cambio en los hábitos de consumo de productos que modifican de forma radical la forma de vida. Los RSU comúnmente son depositados en Rellenos Sanitarios (RESA) como tratamiento final, sin embargo este método genera lixiviados como resultado de la degradación de los RSU y la infiltración de agua pluvial, los cuales se consideran contaminantes debido a que se componen principalmente de elevada carga orgánica, iones amonio y metales pesados. Conforme a lo anterior, se requiere implementar nuevas tecnologías, por lo que el objetivo de este trabajo fue tratar los lixiviados generados en el RESA de Zinacantepec mediante su recirculación en biorreactores escala laboratorio previamente cargados con RSU del mismo sitio, a una tasa del 40%V por semana. Se operaron doce biorreactores anaeróbicos con y sin recirculación de lixiviados durante 32 semanas, determinándose los parámetros fisicoquímicos de pH y Sólidos Volátiles Totales (SVT) y nitrógeno amoniacal ( $N-NH_3$ ). Los resultados mostraron que la carga orgánica de los lixiviados reportada como SVT alcanzaron los máximos valores en los primeros días de operación y decrecieron gradualmente durante el proceso, logrando una emoción del 60% de SVT. Por otro lado, la concentración de  $N-NH_3$  y el pH se incrementaron hasta valores de 9998 mg/L y 8.54 respectivamente. Concluyendo que en este caso la recirculación de lixiviados fue un método de tratamiento viable para la disminución de carga orgánica y de acidez, sin embargo no resultó conveniente en la reducción del  $N-NH_3$ .