



BIOESTIMULACIÓN DE SUELO IMPACTADO CON 75,000 PPM DE ACEITE RESIDUAL AUTOMOTRIZ

Daniel Filomeno Hernandez-Valencia¹, Lillian Bribiesca Rodríguez², Rafael Ortiz Alvarado³ y Juan Manuel Sánchez-Yáñez*⁴

1 Microbiología Ambiental. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2 Control de Calidad y Desarrollo Farmacéutico, 3 Cuerpo Académico 211 UMSH, 4 Microbiología Ambiental . daniel_herdez@hotmail.com

El suelo impactado con 75,000 ppm de aceite residual automotriz (ARA) es una concentración relativamente alta de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, que establece como límite máximo de 4,400 ppm, esta cantidad impide la mineralización de la materia orgánica, causa infertilidad, ello disminuye la producción vegetal. El objetivo de este trabajo fue; a) la bioestimulación (BIS) de un suelo contaminado con 75,000 ppm de ARA con solución mineral (SOMI), lombricomposta (LOCO) al 3%, *Phaseolus vulgaris* o abono verde (AVE) y H₂O₂, para reducir el ARA a un valor menor al máximo aceptado por la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Los datos experimentales fueron analizados estadísticamente con ANOVA/Tuckey. Los resultados mostraron que la BIS del suelo contaminado por 75,000 ppm de ARA con SOMI, LOCO al 3% y AVE lo disminuyeron a 1,636 ppm; lo anterior indica que el aporte de compuestos inorgánicos de N (nitrógeno), P (fosforo) y K (potasio) que indujeron a la microbiota heterotrófica aerobia autóctona a mineralizar el ARA. Mientras que el suelo control negativo sin bioestimar registró una reducción de 24,898 ppm, lo anterior indica que la falta de nutrientes esenciales impide la actividad de la microbiota autótrofa heterotrófica oxidante del ARA, por lo que la atenuación natural es insuficiente para eliminar el ARA. Se agradece apoyo de proyecto 2.7 (2017) de CIC-UMSNH y BIONUTRA, S.A de CV Maravatio, Mich. México.

Palabras clave: *suelo, ARA, bioestimulación, mineralización.*