

DETOXIFICACIÓN DE SUELO CONTAMINADO CON BIFENILOS POLICLORADOS (PCBs) UTILIZANDO BIOESTIMULACIÓN Y BIOAUMENTACIÓN

Marcela Alejandra Sadañoski (1)*, Ana Silvia Tatarin (1), Mónica Lucrecia Barchuk (1), Pedro Darío Zapata (1), Laura Noemí Levin (2), Laura Lidia Villalba (1)

(1) Laboratorio de Biotecnología Molecular, Instituto de Biotecnología Misiones, FCEQyN, UNaM, Posadas, Misiones, Argentina. (2) Laboratorio de Micología Experimental, Dpto. de Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN, UBA, INMIBO (CONICET), CABA, Argentina.

Los PCBs son compuestos organoclorados recalcitrantes que pueden ser eliminados mediante biorremediación. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la detoxificación de suelo contaminado con PCBs utilizando un tratamiento de bioestimulación y bioaumentación con co-cultivo de *P.sanguineus* LBM 023 y *P.sajor caju* LBM 105. Para el tratamiento de bioaumentación se mezcló suelo no estéril con *P. sanguineus* LBM 023, *P. sajor-caju* LBM 105 o el co-cultivo inmovilizados en bagazo de caña de azúcar (3:1 p/p). Para el tratamiento de bioestimulación se mezcló suelo con sustrato lignocelulósico no inoculado (3:1 p/p). Los controles consistieron en suelo con y sin PCBs. Las mezclas se incubaron en condiciones no estériles, a 24°C por 60 días. Se extrajeron muestras destructivas los días 14, 42 y 60 de incubación de cada tratamiento por triplicado a las cuales se determinó el pH y la fitotoxicidad con semillas de *Lactuca sativa* (lechuga). Se sembraron veinte semillas en 30 g de suelo contenido en placas de Petri y se incubaron a 24°C en oscuridad por 120 h. Luego, se determinó el porcentaje de germinación (%G), la longitud de la radícula (Lr), la longitud del hipocótilo (Lh) y el índice de vigor (IV). Los resultados se analizaron usando Kruskal-Wallis ANOVA y la comparación de medias con el test LSD (Statgraphics Centurion). No se observó germinación de semillas en los controles con PCBs. En cambio, para los distintos tratamientos, se observaron variaciones en el %G, la Lh, la Lr y el IV. El tratamiento de bioestimulación presentó el valor más elevado de Lr a los diferentes días, siendo significativamente menor al control (suelo sin PCBs). En cuanto a la Lh, se observó que tanto el tratamiento de co-cultivo como el de bioestimulación presentaron valores elevados, no observándose diferencias estadísticas significativas con respecto al control el día 60 de cultivo para ambos tratamientos. El valor de IV fue más elevado para el tratamiento de bioestimulación para todos los tiempos evaluados y para el co-cultivo del día 60. El pH del suelo fue moderadamente ácido para el suelo control sin PCBs (5,7-5,9), levemente ácido para el suelo control con PCBs y para el suelo bioestimulado (6-6,5). Para los demás tratamientos, el pH del suelo fue fuertemente ácido. En conclusión, los distintos tratamientos de bioestimulación y bioaumentación disminuyeron la toxicidad y modificaron el pH del suelo contaminado, siendo el tratamiento de bioestimulación la estrategia más efectiva.