

## ANÁLISIS BIOINFORMÁTICO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y CONTAMINANTES

Velázquez-Fernández Jesús B., Investigador por México asignado a CINVESTAV-Departamento de Biotecnología y Bioingeniería, CDMX, 07360 [jesusbvf@gmail.com](mailto:jesusbvf@gmail.com)

*Palabras clave: Contaminantes emergentes, plaguicidas organoclorados, biodegradación*

**Introducción.** Desde el punto de vista químico, los contaminantes persistentes enlistados hasta la fecha son organohalogenados. Estos contaminantes son estables y pocos mecanismos de degradación se han descrito. Esto, junto con su uso desmedido hace que se acumulen en el ambiente año con año. Usando como endosulfán como modelo de organohalogenado (que todavía se encuentra en el país) hemos analizado sus posibles reacciones de biotransformación con miras a su eliminación.

**Metodología.** Se analizaron bases de datos de biodegradación. De las enzimas enlistadas, se buscaron en Uniprot y se analizaron por alineamiento múltiple. Esto se contrastó contra datos experimentales y aislamiento de microorganismos. Dichos microorganismos se aislaron por métodos microbiológicos convencionales a partir de muestras de suelo experimentalmente contaminado con endosulfán.

**Resultados.** Se encontraron tres géneros de interés: *Stenotrophomonas*, *Pseudomonas* y *Rhodococcus*. Así mismo, se encontraron tres enzimas de interés GST, Dioxigenasa y thio-monooxigenasa. GST varía poco a nivel de microbiota, y en la planta probada (*O. basilicum*) responde de manera órgano y concentración-dependiente). Dioxigenasa parece estar en *Pseudomonas* y responder a endosulfán en solo una de las cepas encontradas.

**Conclusiones.** No se encontró el género *Stenotrophomonas*. Se logró aislar una cepa de *Pseudomonas* con actividad catecol 2,3-dioxigenasa. En cuanto a las enzimas, GST y catecol 2,3-dioxigenasa parecen ser parte de la respuesta bacteriana y vegetal tras la exposición a endosulfán. Thio-monooxigenasa aún está por investigarse. Se requiere de un ensamble de rutas para poder lograr la biodegradación lo más completa posible.

**Agradecimiento.** Este proyecto fue parcialmente apoyado por CONACYT 183659.

**Bibliografía.** Las citas se escribirán en letra normal Arial tamaño 8. Hasta cinco citas bibliográficas es un número adecuado para un trabajo de esta extensión. Las referencias en el texto deberán ir numeradas, en paréntesis y en orden de aparición. Los ejemplos a continuación son para artículo, capítulo de libro y memorias de congreso, respectivamente. Por cuestión de espacio, se puede omitir el título de los artículos en este resumen.

1. Melchor-Partida GN, Martínez-Rizo AB, Muñoz-Hernández S, Rendón-Ramírez AL, Velázquez-Fernández JB (2014) En: Velázquez-Fernández JB, Muñoz-Hernández S. Bioremediation: OProcesses, Challenges and Future Prospects. Nova Publishers NY.
2. Ramírez-Sandoval M, Muñoz-Hernández S, Velázquez-Fernández JB. (2013) Chem. Engineer. Transact. 34:73-78.
3. Ramírez-Sandoval M, Melchor-Partida GN, Muñoz-Hernández S, Girón-Pérez MI, Rojas-García AE, Medina-Díaz IM, Robledo-Marengo ML Velázquez-Fernández JB (2011) J. Haz. Mat. 192(1):388-392.