



## Biodegradabilidad de una composición desengrasante de origen natural para uso en cocinas industriales

Eire Reynaga Delgado<sup>1</sup>, Teresa L. Quirarte Sánchez<sup>2</sup>, Eunice Medina Díaz<sup>1</sup> y Gilberto Velázquez Juárez<sup>2</sup>

1 Departamento de Farmacobiología, CUCEI, Universidad de Guadalajara, 2 Departamento de Química, CUCEI.  
eire.rd@gmail.com

Los detergentes para el desengrasado en las cocinas industriales producen residuos de lavado que impactan en el medio ambiente [1]. Los detergentes comerciales, contienen sulfonatos de alquilbenceno (LAS) y/o alquil éter sulfatos (AES), ambos de difícil biodegradación [2]. Los aceites esenciales (AE), pueden ser una alternativa natural a los compuestos LAS y AES. Se presenta la evaluación de la eficiencia para la remoción de grasa, de una composición detergente desengrasante (CDD) sobre objetos metálicos impregnados de residuos de grasas animal y vegetal proveniente de varias cocinas industriales, midiendo la biodegradabilidad del agua del lavado final, utilizando pruebas de ecotoxicidad con *Pseudomonas putida* recuperada de un suelo contaminado ubicado en Santa Margarita, Zapopan, Jalisco. Se diseñó un experimento de recuperación de agua de lavado con CDD de piezas metálicas impregnadas con residuos de grasa y se midió la biotoxicidad de la composición mediante cinéticas de crecimiento con *P. putida*. La solución de CDD, tuvo una remoción casi total de grasa. En la cinética de crecimiento, *P. putida* se mantuvo viable y cultivable hasta por 7 días. La composición CDD permitió que la bacteria ambiental *P. putida* crezcan en él sin ningún problema. En nuestro trabajo se pudo observar de manera satisfactoria que *P. putida*, una de las principales bacterias degradadores en la atenuación natural de aguas y suelos contaminados son adaptativas, por lo que logran mantener su viabilidad y que la CDD puede ser una opción viable y sustentable para el uso de cocinas industriales.

[1] Gender, K., Arnao, J. Bachelor Thesis. (2005). Estudio de la biodegradación de los detergentes comerciales domésticos de nuestro país. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química, Guayaquil, Colombia. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/414>

[2] Merrettig-Bruns, U., Jelen, E. (2009). Anaerobic Biodegradation of detergent Surfactants. Materials. 2:181-206.