

## **Desarrollo de consorcios microbianos para la biorremediación de suelos y aguas contaminadas con hidrocarburos**

Angeline Saadoun<sup>1</sup>, Ana Karen Malán<sup>2</sup>, Angela Cabezas<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología Microbiana, Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), [angeline.saadoun@gmail.com](mailto:angeline.saadoun@gmail.com). <sup>2</sup>Plataforma Analítica, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE). <sup>3</sup>Laboratorio de Microbiología Ambiental y Biotecnología, Instituto Tecnológico Regional Centro Sur, Universidad Tecnológica (UTEC).

[angeline.saadoun@gmail.com](mailto:angeline.saadoun@gmail.com)

En Uruguay, los hidrocarburos continúan siendo la energía más utilizada en el sector transporte. Nuestro país no es productor de petróleo, así que depende de la importación de crudo, que es refinado para obtener diferentes compuestos con mayor utilidad, principalmente como combustibles. Los combustibles son trasladados de la refinería hacia distintos puntos del país, almacenados y utilizados en estaciones de servicio y otros tipos de depósitos. Durante estos procesos se producen pérdidas que amenazan el medio ambiente, debido a que los productos del petróleo tienen componentes recalcitrantes de gran toxicidad ambiental y para la salud.

Actualmente, los métodos utilizados para la descontaminación de suelos y aguas subterráneas son fisicoquímicos y no logran remover completamente la contaminación. Los hidrocarburos que persisten podrían ser removidos con un preparado bacteriano eficiente en la degradación de hidrocarburos.

Este trabajo se enfocó en desarrollar consorcios microbianos eficientes en la degradación de hidrocarburos provenientes de la gasolina. Inicialmente, se inoculó medio mínimo con agua contaminada de la Playa Capurro y distintas concentraciones de gasolina, y se evaluaron distintas técnicas de repiques y porcentajes de nafta para mantener el cultivo en constante crecimiento. Actualmente, el cultivo E con medio, inóculo y nafta mantiene un crecimiento estable.

Además, se puso a punto una técnica de extracción orgánica para la determinación de hidrocarburos totales, alifáticos y aromáticos por GC-MS

Actualmente, se están realizando las determinaciones por GC-MS para establecer la cinética de consumo por el cultivo E de los diferentes compuestos presentes en la gasolina en comparación con el blanco sin microorganismos, de dónde se determinará la cinética de evaporación.