

BM23. Microorganismos con capacidad degradadora de hidrocarburos aislados de un suelo de Tierra del Fuego crónicamente contaminado con petróleo

González, M. (1)*; Vázquez, S. (2); Gutiérrez, M.C. (1); Busto, V. (1,2); Ruberto, L. (2).

(1) CTQ-UTN-FRBA, Argentina. (2) NANOBIOTEC-FFyB-UBA, Argentina.
[*monik104@hotmail.com](mailto:monik104@hotmail.com)

Las técnicas de biorremediación han demostrado ser eficaces para la recuperación de suelos contaminados con hidrocarburos del petróleo (HCs). Entre estas se encuentra el bioaumentación, que consiste en aumentar la población de microorganismos de un suelo contaminado introduciendo cepas o consorcios previamente aislados y seleccionados de acuerdo con sus capacidades para degradar los contaminantes. En este trabajo se realizó el aislamiento e identificación de microorganismos presentes en un suelo contaminado de la provincia de Tierra del Fuego y se evaluó su capacidad degradadora de diferentes HCs. Inicialmente se realizó el recuento (UFC/g) de bacterias degradadoras de hidrocarburos (BDH) a partir de 1 g de suelo contaminado en placas conteniendo agar gasoil (AGO). De estas placas se seleccionaron colonias con diferente tipo de crecimiento, coloración y textura, las cuales fueron re-sembradas en AGO y nombradas arbitrariamente, verificándose su pureza por desarrollo en agar nutritivo a mitad de concentración. Los aislamientos se caracterizaron por coloración de Gram y observación microscópica, pruebas bioquímicas (utilización de glucosa, utilización de citrato, presencia de enzimas citocromo-c-oxidasa y movilidad), y se identificaron mediante la secuenciación parcial del gen ARNr 16S (bacterias) o de la región D1/D2 del gen ARNr 26S (hongos) y comparación con secuencias homólogas de cepas tipo depositadas en bases de datos especializadas. Además, se evaluó su capacidad de crecer en medio líquido en presencia de gasoil, dodecano o hexadecano como única fuente de carbono y energía, utilizando el colorante redox 2,6-dichlorophenol indophenol (DCPIP) como indicador de crecimiento. El recuento de BDH fue de $1,46 \times 10^5$ UFC/g de suelo y se lograron aislar un total de 11 colonias con diferente morfotipo, cuya tinción de Gram mostró que diez correspondían a bacterias Gram negativas (PBR-1 al 10) y una a un hongo micelial (PBR-11). De los 11 aislamientos, dos se identificaron como *Achromobacter* sp. (PBR-7 y 8), ocho como *Pseudomonas* sp. (PBR-1 al 6, 9 y 10) y el hongo como *Cadophora* sp. (PBR-11). Los aislamientos bacterianos resultaron no fermentativos para glucosa y positivos para oxidasa, movilidad y citrato, con excepción de los aislamientos de *Achromobacter*, que fueron negativos para citrato. Los aislamientos de *Pseudomonas* se separaron en tres grupos: los que solo crecieron con gasoil (PBR-4, 5, 9 y 10), los que además crecieron con dodecano (PBR-1, 3 y 6) y un único que creció con gasoil, dodecano y hexadecano (PBR-2). Los aislamientos de *Achromobacter* serían cepas diferentes ya que solo uno de ellos (PBR-8) pudo crecer

con dodecano. Finalmente, el hongo *Cadophora* sp. PBR-11 fue capaz de crecer con gasoil y con dodecano, aunque no con hexadecano. Estos aislamientos constituyen una valiosa colección de microorganismos nativos degradadores de HCs que podrían emplearse en estrategias de bioaumentación para remediar suelos contaminados de Tierra del Fuego.