

Serie Monográfica y Didáctica
Volumen 53

XI Jornadas de Comunicaciones

Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L.

III Interinstitucionales

Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L.

Fundación Miguel Lillo

28 y 29 de Noviembre de 2013

San Miguel de Tucumán, Argentina

ISSN 0327-5868

CARACTERIZACIÓN DE CEPAS POLIEXTREMÓFILAS PRODUCTORAS DE METABOLITOS SECUNDARIOS AISLADAS DE LA PUNA ARGENTINA

Ferrer, G.M.^{1,2}; Rasuk M.C.¹; Farías M.E.¹; Albarracín, V.H.^{1,2}

¹Laboratorio de Investigaciones Microbiológicas de Lagunas Andinas, Planta Piloto de Procesos Industriales y Microbiológicos (PROIMI), CCT, CONICET. Tucumán, Argentina. ²Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., U.N.T. Tucumán, Argentina. gabymferrer@hotmail.com

Una amplia variedad de microorganismos habita ambientes extremos. Las bacterias que se desarrollan en los mismos son consideradas poliextremófilas, ya que toleran múltiples condiciones hostiles para la vida, como ser alta temperatura, pH, metales pesados, radiación UV-B y concentración de sal; o baja temperatura, pH, presión de oxígeno y concentración de nutrientes como fósforo. En América del Sur se encuentra una altiplanicie muy extensa, conocida como Puna o Altiplano. La Puna es una región natural única que abarca el norte de Chile, el occidente de Bolivia, el centro y sur de Perú y el noroeste de Argentina. Las Lagunas de Altura Puno Andinas (LAPAs) a más de 3.500 m snm, representan uno de los ambientes más extremos de la Tierra. Con el objetivo de mantener un cepario de referencia de cepas extremófilas, presentamos aquí el primer gran aislamiento de bacterias Gram positivas de muestras de suelo, agua, sedimento y estromatolitos modernos de varios puntos dentro de las Lagunas. Se aislaron 196 cepas, las cuales fueron sometidas a ensayos de goteo en placa para determinar la resistencia-sensibilidad de las mismas a diferentes condiciones extremas (NaCl, arsénico, Na₂CO₃, RUV-B, pH, temperatura, etc.). Además, se analizó la posible producción de metabolitos secundarios (compuestos antimicrobianos), mediante un ensayo de enfrentamiento de cepas entre sí. El análisis filogenético y la caracterización fenotípica revelaron que la mayoría de los aislados pertenecían a los miembros del Phylum Actinobacteria. Encontramos representantes de los géneros *Streptomyces*, *Micrococcus*, *Nocardia*, *Nesterenkonia*, *Rhodococcus*, *Microbacterium*, *Kokuria*, *Artrobacter*, *Hydrogenophaga*, *Planococcus*, *Exiguobacterium*, *Salinicoccus*, *Blastococcus*, *Porphyrobacter*, *Bacillus*, *Paenibacillus* y *Phylobacterium*. Los resultados de este estudio apoyan la opinión de que las LAPAs (sitios prístinos y poco estudiados, en gran medida inexploradas), constituyen un repositorio de bacterias poliextremófilas nuevas, con alta potencialidad como productoras de nuevos compuestos naturales bioactivos (incluyendo antimicrobianos y anticancerígenos).