



RECUPERACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL GEN LIPBL DE BACILLUS LICHENIFORMIS UVAB01

Emmanuel Israel Zumaya Hernández¹, Gema Esmeralda Pérez José ¹, Alfonso Alexander Aguilera ¹, Maria Guadalupe Sánchez Otero¹ y Rodolfo Quintana Castro¹

¹ Universidad Veracruzana. manuel.israel.1@hotmail.com

Las enzimas lipolíticas son de naturaleza ubicua por lo que se encuentran presentes prácticamente en todos los organismos. Su función primordial es la hidrólisis de triglicéridos; sin embargo, el interés biotecnológico está encaminado hacia la síntesis. La búsqueda de genes de lipasas es de interés para estudio estructurales y de expresión en diversos sistemas. En el presente trabajo a partir de cepas recuperadas de aguas termales de San José Purua, Jungapeo, Michoacán se aisló una cepa identificada como *Bacillus licheniformis*. A esta se le determinó actividad lipolítica mediante medios sólidos. Se diseñaron oligonucleótidos a partir de secuencias reportadas en la base de datos de NCBI para lipasas de *B. l.* (KU984433.1 y KC663720.1) que permitieran recuperar el gen de interés. Se obtuvo el DNA cromosómico por lisis química-enzimática, que se utilizó para amplificar el gen deseado mediante PCR. Se analizó el tamaño mediante geles de agarosa. El amplicon fue purificado y secuenciado en el Instituto de Biotecnología de la UNAM y se corroboró su identidad contra secuencias de la base de datos de NCBI. Como resultados se obtuvo un amplicon de 624 pb que al ser comparado mediante el programa BLAST arrojó una homología del 97% con genes reportados para lipasas de *Bacillus licheniformis*. A partir del gen se realizó la predicción de la proteína, observando un ORF de 208. a.a, mostrando homología con alpha/beta hidrolasas, conformada por cinco hojas β en paralelo, rodeadas de cuatro hélices α . La triada catalítico mostro estar conformada por los aminoácidos Ser109, Asp156 e His184. Fue posible recuperar un gen codificante de una lipasa de *Bacillus licheniformis* UVAB01, lo que permitirá realizar la expresión de la proteína heteróloga.

Referencias

1. Gagandeep Kaur, A. S. (2016). Cloning, expression, purification and characterization of lipase from *Bacillus licheniformis*, isolated from hot spring of Himachal Pradesh, India, 1-10.