



## Carcterización bioquímica de la lipasa nativa de *Bacillus licheniformis* UVAB01

Gema Esmeralda Pérez José<sup>1</sup>, Alfonso Alexander Aguilera<sup>1</sup>, Rodolfo Quintana Castro<sup>1</sup> y Maria Guadalupe Sanchez Otero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de bioanálisis. esmeralda\_pj@hotmail.com

Las lipasas (E.C. 3.1.1.3) son enzimas de naturaleza ubicua por lo que se encuentran presentes prácticamente en todos los organismos. La función *in vivo* de estos biocatalizadores es la hidrólisis de triglicéridos para dar lugar a ácidos grasos y glicerol; sin embargo, son foco de interés biotecnológico debido a su capacidad de realizar síntesis en medios no acuosos. En general, las enzimas producidas por bacterias termófilas presentan una alta estabilidad térmica debido a modificaciones estructurales con respecto a las producidas por sus contrapartes mesófilas, lo que las hace excelentes candidatos para aplicaciones industriales.<sup>1, 2</sup> Dentro de las bacterias termófilas reportadas como productoras de lipasas con potencial aplicación biotecnológica se encuentran miembros del género *Geobacillus* y *Bacillus*.<sup>3, 4</sup> Por lo anterior es relevante buscar nuevas fuentes de lipasas termófilas producidas por cepas de estos géneros y que hayan sido aisladas de ambientes naturales poco explorados en este sentido. En el presente trabajo se determinó actividad lipolítica producida por *Bacillus licheniformis* UVAB01 aislada del sedimento de la fuente de aguas termales de San José Purua, Jungapeo, Michoacán. La inducción de la producción se realizó en un medio líquido con aceite de cártamo alto oleico como fuente de carbono a 50 °C, el extracto crudo se recuperó por filtración con membranas de nitrocelulosa de 0.45 mm. En este extracto se avaluó la temperatura y pH de actividad óptima, los cuales resultaron 50°C y 7.0 de pH, se evaluó la termoestabilidad y la estabilidad frente a diferentes agentes caotrópicos. Las características de estabilidad a diferentes temperaturas la perfilan como un candidato de interés para su expresión heteróloga y el análisis de su capacidad sintética.

### Referencias.

1. Lanka S., Pypally M., and J. Latha N. Extraction and activity studies of industrially important enzymes from marine fusarium species isolated from Machilipatnam sea water, (a.p), india. European journal of pharmaceutical and medical research. 2016; 3(12): 254-258
2. Javed S., Azeem F., Hussain S. , Rasul I, Siddique M.H., Riaz M. c, et al. Bacterial lipases: A review on purification and characterization. Progress in Biophysics and Molecular Biology. 2018; 132: 23-34
3. Hussein A., Lisowska B. and Leak D. The Genus *Geobacillus* and Their Biotechnological Potential. Advances in Applied Microbiology. 2015 (1); 92: 1-48.
4. Wang L, Tang Y, Wang S, Liu RL, Liu MZ, Zhang Y, Liang FL, Feng L. Isolation and characterization of a novel thermophilic *Bacillus* strain degrading long-chain n-alkanes. Extremophiles. 2006;10(4):347-56.