



OPTIMIZACIÓN DEL CULTIVO ASPERGILLUS ORYZAE UV01 PARA LA PRODUCCIÓN DE AMILASAS.

José Juan Pucheta Pacheco¹, Cristobal Torres Palacios¹, Irving Ruiz López², Rosa María Oliart Ros³, Rodolfo Quitana Castro¹ y María Guadalupe Sánchez Otero¹

1 Universidad Veracruzana, 2 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 3 UNIDA-ITVER.
puchetajose.92@gmail.com

Las enzimas obtenidas de hongos son comúnmente empleadas a nivel industrial y en aplicaciones biotecnológicas; entre estas, se encuentra el uso de α -amilasas para la hidrólisis del almidón y su modificación en la industria alimentaria. Estas enzimas escinden la molécula de almidón en fracciones más cortas, actuando directamente sobre los enlaces α -1,4 dando origen a moléculas pequeñas como maltotriosa, maltotetrosa o maltopentosa. *Aspergillus oryzae* UV01 es un hongo filamentoso hialino, saprofito y pertenece al *phylum Ascomycota*.¹ *A. oryzae* UV01 ha demostrado ser productor de enzimas hidrolíticas; principalmente las enzimas amilolíticas AmyA y AmyB en presencia de moléculas inductoras.² Con el fin de caracterizar a las enzimas, los cultivos pueden optimizarse a través del uso de estrategias estadísticas como el uso de Diseños Factoriales Fraccionados y de Superficie de respuesta y así obtener concentraciones enzimáticas mayores.³ En el presente trabajo se propuso un modelo experimental fraccionado con 3 variables, las cuales fueron temperatura, pH y concentración de almidón en medio inductor, cultivado durante 7 días. El punto de producción máxima que se obtuvo a partir del diseño fue la condición con temperatura a 45 °C, concentración de almidón de 10 mg/mL y pH de 8.0 al día 5. El extracto crudo se caracterizó en función de la temperatura y pH óptimos de actividad amilolítica.

- 1.- Enzimas amilolíticas microbianas, Fausto Arellano Carbajal, Jorge Olmo Soto, Biotecnología 117, 1999 vol. 4 #3. http://www.smbb.com.mx/revista/Revista_1999_3/enzimas.pdf
- 2.- Mouna Sahnoun, Samir Bejar, Aïda Sayari, Mohamed Ali Trikib, Mouna Kriaa, Radhouane Kammoun (2012), Production, purification and characterization of two α -amylase isoforms from a newly isolated *Aspergillus oryzae* strain S2.
- 3.- Badillo-Zeferino, G.-L., Ruiz-López, I.-I., Oliart-Ros, R. and Sánchez-Otero, M.-G. (2017), Improved expression and immobilization of *Geobacillus thermoleovorans* CCR11 thermostable recombinant lipase. *Biotechnology and Applied Biochemistry*, 64: 62-69. doi:10.1002/bab.1444