



## Análisis de la producción de inulinasa a partir de *Aspergillus niger*

María del Refugio González Ponce<sup>1</sup>, Karla Giovanna Moreno Aguilar<sup>1</sup>, Cristófer Vallejo Márquez<sup>1</sup> y José Miguel García Guzmán<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. [refugio.gonzalez@itesi.edu.mx](mailto:refugio.gonzalez@itesi.edu.mx)

La inulinasa es una enzima hidrolítica importante en la producción de fructosa y fructoolisacáridos. Esta enzima es producida por fuentes microbianas principalmente bacterias y hongos. En el presente trabajo se muestra un estudio de la capacidad de producción de la enzima a partir de una cepa de *Aspergillus niger*. Para llevar a cabo este trabajo se estableció un diseño factorial 33 completamente al azar; los factores analizados son temperatura (30, 33 y 35 °C), concentración de inulina de agave (1, 3 y 5% p/v) y concentración de extracto de levadura (0.2, 0.3 y 0.5% p/v). Para la producción de la enzima se utilizó una suspensión de esporas de la cepa de *Aspergillus niger* ATCC1015 en un proceso de fermentación sumergida a 50 rpm durante 96 h, una vez terminada la etapa de fermentación se separó la biomasa del medio de cultivo por centrifugación a temperatura de 4°C a fin de obtener un extracto enzimático. Para analizar la capacidad de producción de la enzima a partir del hongo, el extracto enzimático obtenido se sometió a un ensayo de actividad enzimática mediante la hidrólisis de una solución de inulina al 2%, a 50°C por 30 minutos, midiendo el contenido de azúcares reductores liberados mediante la técnica de DNS-Miller. Una vez analizados los resultados y en base al ANOVA-factorial con un valor de significancia de 0.05 se encontró que el factor que más influye sobre la producción de la enzima es la concentración de la inulina (fuente de carbono). Las condiciones del proceso de fermentación en las que se encontró que la cepa *Aspergillus niger* ATCC 1015 tuvo mayor producción de la enzima son a una temperatura de 30°C, concentración de inulina de 3% y concentración de extracto de levadura de 0.3 %.