

RESUMEN

La producción de bioetanol no es un asunto nuevo a nivel mundial, desde décadas atrás este producto va tomando importancia principalmente por su tendencia al mercado de los biocombustibles, sin embargo, la gama de usos que se le da es amplia y cada vez se posiciona en el mercado como alternativa ecológica y con una variedad de materias primas para su producción.

La materia prima utilizada en el presente proyecto es almidón de maíz el cual tras ser hidrolizado mediante el rompimiento de sus largas cadenas de glucosa se fracciona en pequeñas cantidades de esta, las cuales son fermentables mediante acción de la levadura *Saccharomyces Cerevisiae* para producir el etanol.

Se evalúa el proceso de hidrólisis el cual es realizado mediante la acción de enzimas alfa amilasa y glucoamilasa en concentraciones 1,5 g/l y 2,1 g/l como resultado de ensayos previos que dieron como resultados apropiados para la experimentación con los mismos. De igual manera se estudia el efecto de la temperatura en niveles de 60°C y 50°C y el tiempo de hidrólisis en 2 h y 1,5 h. El resultado de estos experimentos da como niveles apropiados para garantizar una producción de azúcares fermentables es 60°C durante 2 h con una concentración de 2,1 g/l de enzimas dando como resultado 10°Bx y 4,62% de azúcares reductores obtenidos.

Este mismo ensayo es llevado a cabo a mayor escala donde posterior a 14 días de fermentación se parte con un grado alcohólico de 10°GL y posteriormente, al llevar a cabo una destilación se alcanza el grado alcohólico de 70°GL