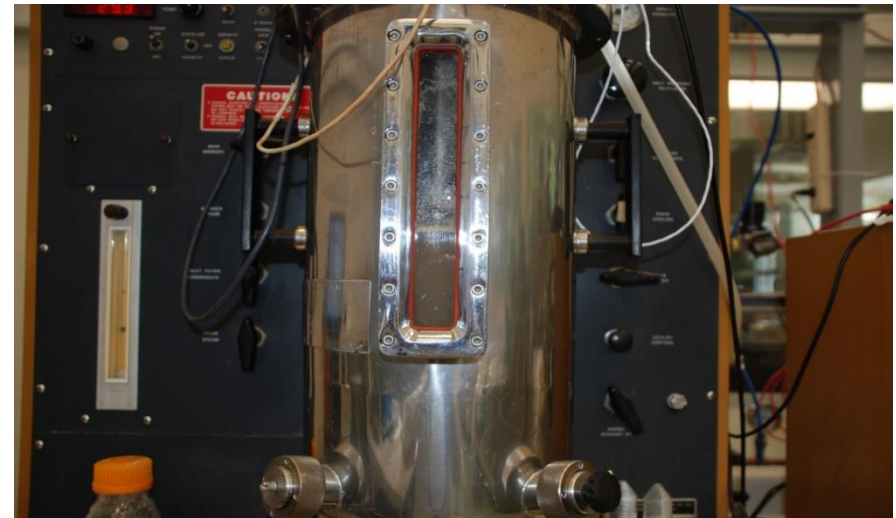
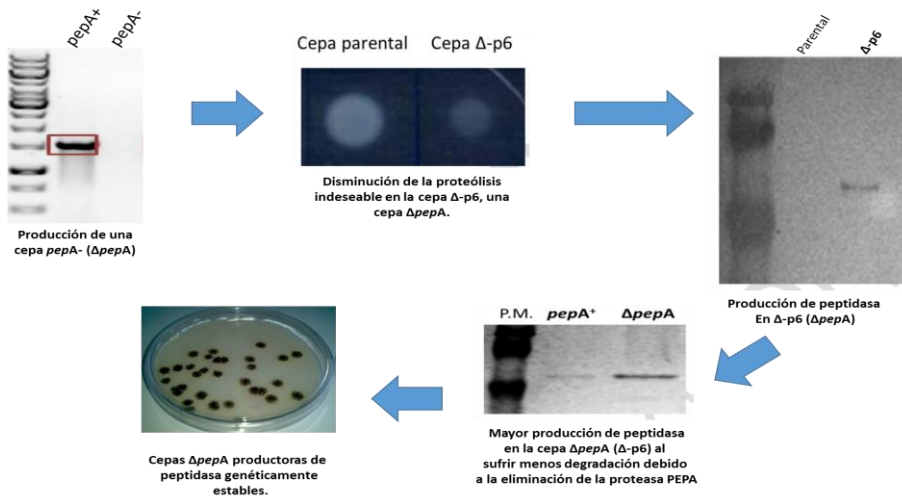


NUMERO DE PROYECTO:

EMPRESA BENEFICIADA: ALTECSA S.A DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: Tecnología de proceso para incrementar el rendimiento en la expresión de peptidasas mediante ingeniería genética.



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Producir rendimientos de peptidasa en concentraciones mayores a 1 g/L y con una fuerza de coagulación mayor a los 200 IMCU/ml a nivel de fermentador de 1000 litros, a partir de una cepa de *A. niger* modificada genéticamente y un medio de cultivo optimizado.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:** 1. Obtención de una cepa de *Aspergillus niger* modificada genéticamente incapaz de producir la proteasa responsable de la degradación de la peptidasa de interés. 2. Obtención de una cepa de *Aspergillus niger*  $\Delta$ pepA transformada con el gen de peptidasa. 3. Establecimiento de los parámetros óptimos para la producción de peptidasa a nivel de fermentador de 1000 litros empleando la cepa de *A. niger*  $\Delta$ pepA productora de peptidasa.

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** 1. Se eliminó el gen *pepA* del genoma de *A. niger*, cuyo producto de expresión (PEPA, una proteasa) es la principal responsable de degradar la peptidasa de interés. Dicha cepa mutante ( $\Delta$ pepA), ésta se transformó con el gen que codifica para la peptidasa, cuya información genética quedó integrada en el genoma de *A. niger*. La conjunción de estas dos estrategias aumentó considerablemente el rendimiento y la estabilidad de la peptidasa en cuestión. Paralelamente, se optimizaron las condiciones a nivel de fermentador de 14 litros; para aumentar el rendimiento en la producción y la estabilidad de la peptidasa a niveles comercialmente competitivos.

**RESULTADOS DEL PROYECTO:** Una cepa de *A. niger*  $\Delta$ pepA productora de peptidasa, denominada  $\Delta$ -p6. Establecimiento de las condiciones óptimas de cultivo para aumentar los rendimientos de peptidasa a nivel de fermentador de 14 litros y de las condiciones de purificación, acondicionamiento y conservación de la peptidasa con fines de comercialización a mediano plazo.

**IMPACTOS DEL PROYECTO:** Se establecieron las bases para la producción comercial de una peptidasa, lo cual impactará directamente la competitividad de Altecса a mediano plazo. Formación de recursos humanos. Graduación de Estudiantes a nivel licenciatura. Consecución de equipos de laboratorio y materiales para el área de Investigación y Desarrollo de Altecса. Capacitación Especializada del personal.