

Screening de actividad α -manosidasa y α -fucosidasa en bacterias

Lorena Herrera (1,2), Paula Rodriguez (2), Cecilia Giacomini (1)

1-Laboratorio de Bioquímica, DEPPIO, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; 2-Laboratorio de Biocatálisis y Biotransformaciones, DEPPIO-DQO, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

lohefu31@gmailcom

Numerosos procesos fisiológico y patológicos se encuentran mediados por la interacción proteína-glicanos, donde los glicanos frecuentemente se encuentran formando parte de glicoproteínas y glicolípidos. La elucidación tanto de la estructura como del rol que cumplen los glicanos en estos procesos es fundamental para una mayor comprensión de los mismos. Las exoglicosidasas son excelentes herramienta en el análisis glicómico y a diferencia de otras estrategias permiten la deglicosilación selectiva de glicanos de glicoproteínas sin alterar su estructura proteica. Esto es esencial para la evaluación de cambios en la función biológica de la glicoproteína asociada a los glicanos. Las α -manosidasas y α -fucosidasas adquieren relevancia en función del rol que cumplen los glicanos fucosilados y/o manosilados en procesos tumorales y de infección parasitaria o viral.

En este trabajo se realizó un screening de actividad α -manosidasa y α -fucosidasa en 11 bacterias de distintos géneros (*Bacillus*, *Pseudomonas*, *Streptomyces*, *Micrococcus*, *Klebsiella* y *Pantotea*). Se obtuvo actividad α -manosidasa extracelular (2 cepas de *Bacillus* y 2 de *Pseudomonas*) e intracelular (2 cepas de *Bacillus*). Sin embargo, no fue posible identificar actividad α -fucosidasa en ninguna de las cepas estudiadas. En las cepas de *Bacillus* se observaron las actividades α -manosidasas extracelulares más altas, por lo que se optimizaron las condiciones de crecimiento de cultivo para maximizar la producción de enzima. Las condiciones óptimas fueron extracto de levadura 2%, 30°C y 24 hs para el *Bacillus sp. A* y BioMOs 2%, 37°C, 24 hs para el *Bacillus sp B*, obteniéndose 1159 U/L y 825 U/L de α -manosidasa respectivamente.