

Síntesis enzimática de oligosacáridos y glicoconjugados de interés terapéutico

Sergio Navarrete Serradilla

sergionavarrete@gmail.com

Coautores

Laura Ruiz Ruiz. Paolo Zambelli. Manuel Sandoval Barrantes.

Carlos Bayón Sánchez

Tutores

María José Hernáiz Gómez-Dégano. Antonio Aires Trapote

Resumen: Los glicoconjugados presentes en las membranas celulares desempeñan un papel muy importante en los procesos de reconocimiento y comunicación celular a través de su interacción con diversas proteínas y carbohidratos específicos. Por otra parte, estos oligosacáridos se pueden comportar como puntos de anclaje de diferentes bacterias y partículas virales. Para prevenir este primer contacto es necesario disponer de análogos que inhiban los procesos de adhesión de organismo patógenos.

El objetivo del presente trabajo es obtener oligosacáridos y glicoconjugados de interés terapéutico mediante procesos biotecnológicos. Para ello se ha utilizado enzimas provenientes de diferentes orígenes. En concreto se han utilizado glicosidasas de *Thermus thermophilus* y *Bacillus circulans*, lipasas de *Candida antarctica*, *Pseudomonas stutzeri* y *Pseudomonas fluorescens*. Estas enzimas han sido exhaustivamente caracterizadas, se han optimizado sus condiciones de reacción y estudiado la influencia de diferentes disolventes verdes.

Posteriormente estas enzimas han sido inmovilizadas sobre diferentes soportes. Entre los soportes seleccionados se han utilizado polímeros macroporosos, agarosa, agregados enzimáticos entrecruzados, soportes dendriméricos y nanofibras de carbono. La metodología de unión covalente depende del tipo de grupo funcional reactivo que presenten los mencionados soportes (aldehído, epóxido, etc.). Estos nuevos biocatalizadores han sido caracterizados. Posteriormente se llevó a cabo la síntesis de los oligosacáridos y glicoconjugados. El seguimiento de la reacción se llevó a cabo por cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC) y cromatografía en columna. Una vez comprobada la viabilidad de la estrategia propuesta y optimizadas las condiciones de reacción se sintetizaron los oligosacáridos y glicoconjugados implicados en procesos de adhesión celular.

Palabras clave: Enzimas. Oligosacárido. Glicoconjugado. Inmovilización. Polímeros.

Investigación Básica
Póster

Recibido: 28 marzo 2011.
Aceptado: 1 abril 2011.