

Modificação química de membranas de celulose bacteriana com “linker” anidrido succínico para acoplamento de proteínas

André da Silva¹, Renato Márcio Ribeiro Viana¹, Cesar Augusto Tischer¹, Paula Cristina de Sousa Faria-Tischer¹

¹Universidade Estadual de Londrina – Departamento de Bioquímica e Biotecnologia
Caixa Postal 6001 – CEP 86051-990 Londrina – Paraná - E-mail: paula.tischer@gmail.com

Introdução: A celulose bacteriana é um polímero com ligações glicosídicas β -(1→4) que possui grupo hidroxila livre ligado ao carbono 6 (C6), tal grupamento possibilita, por reações química, a introdução de outras estruturas. A adição de proteínas à membrana de celulose é possível pela substituição da hidroxila do C6 por um ácido carboxílico, que possibilitará a ligação com o grupamento amina das proteínas. A membrana de celulose é utilizada como curativo, e a inclusão de proteínas, como o colágeno, tem despertado interesse no campo da pesquisa médica e farmacêutica. Nesse trabalho, membranas de celulose bacteriana foram modificadas a fim de incorporar função de ácido carboxílico no C6, através da incorporação de um “linker” (âncora), o anidrido succínico. **Métodos:** Para a reação de succinação membranas secas de celulose bacteriana foram imersas em dimetilacetamida e cloreto de lítio por 30 minutos, após esse tempo foi adicionado anidrido succínico. A temperatura da reação foi de 80°C por 4 e 6 horas, (amostras 4DM80, 6DM80), e por 6 horas a 110°C (amostra 6DM110). Após esse tempo, a membrana foi lavada com água destilada e seca à temperatura ambiente. As amostras foram submetidas à análise de espectrofotometria de infravermelho (FT-IR), morfológica (MEV e AFM) e difração de raio-X. **Resultados:** A reação foi eficiente para a incorporação do anidrido succínico demonstrado pelo FT-IR pelo surgimento da banda em 1730, essa é a banda do estiramento do ácido carboxílico. A reação manteve a integridade da membrana, sua morfologia fibrilar e cristalinidade. **Conclusões:** A introdução da função ácido carboxílico “linker” e manutenção da integridade da membrana de celulose abre um leque de possibilidades para inserção de proteínas, medicamentos ou enzimas otimizando o uso da celulose.

Agências de Fomento: Capes, CNPq.

Palavras-chave: Celulose bacteriana, Anidrido succínico, funcionalização.