



## V SIMPÓSIO DE BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA 05 a 07 de agosto de 2015, Londrina – PR

### Preparação de Filmes de Celulose Bacteriana (CB) Funcionalizados com Espaçador Seletivo para Conjugações com Tióis

**Ozenaldo Augusto Sales<sup>1</sup>, Renato Márcio Ribeiro-Viana<sup>2</sup>, Anna Paola Butera<sup>1</sup>,  
Cesar A. Tischer<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina – Departamento de Química e Bioquímica

Caixa Postal 10.011 – CEP 86057 - 970 Londrina – Paraná - E-mail: [ozenaldo.augusto@gmail.com](mailto:ozenaldo.augusto@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina – Departamento de Bioquímica e Biotecnologia

Caixa Postal 10.011, CEP 86057-970, Londrina – PR

**Introdução:** A celulose bacteriana (CB) é um polímero biodegradável preparado a partir de suspensões de culturas da bactéria *Gluconoacetobacter xylinum*. Nos últimos anos a quantidade de publicações com CB apresentou elevado aumento com notável avanço em pesquisas nas áreas biomédicas e biotecnológicas. Para que a CB adquira outras características de interesse tecnológico é interessante a modificação da sua superfície. Geralmente, estas condições são severas a ponto de modificar algumas características iniciais, como a cristalinidade e aspecto físico de filme. Uma alternativa é a introdução de espaçadores simples contendo determinados grupos funcionais que possibilitem a conjugação de outras moléculas de interesse, porém de forma mais suave. No presente trabalho optou-se pelo acoplamento de um derivado da maleimida. Este espaçador possui como característica reagir suave e seletivamente frente a grupos tióis, em meio aquoso e sem a adição de qualquer outro reagente. Este fato possibilita a conjugação de moléculas de interesse biomédico, proteínas por exemplo, que contenham grupos sulfidrilas em sua estrutura. **Métodos:** O acoplamento do derivado da maleimida (espaçador) com a membrana de CB ocorreu pelo uso dos reagentes de acoplamento DCC/DMAP em DMF em banho de ultrassom. O filme foi caracterizado por FT-IR, UV-vis e <sup>13</sup>C RMN-CPMAS. **Resultados:** O acoplamento entre o espaçador e a celulose bacteriana se deu de forma suave, mantendo-se a integridade do filme e pôde ser confirmado pela banda intensa e característica em 1706cm<sup>-1</sup> (carbonila de maleimida) e pelos sinais com deslocamentos químicos correspondentes ao reagente espaçador no espectro de <sup>13</sup>C RMN-CPMAS. O aumento de absorção no ultravioleta também confirmou a inserção deste na estrutura da celulose. **Conclusões:** Por meio das principais análises para determinação de grupos funcionais e estruturas orgânicas determinou-se a presença do reagente espaçador ligado covalentemente na celulose. Observou-se que esta reação foi suficientemente suave para manter esta estrutura na forma de filme.

**Agências de Fomento:** Capes, CNPq e Fundação Araucária, FINEP (ESPEC-Laboratório de Espectroscopia-Uel)

**Palavras-chave:** Celulose bacteriana, bioconjugação, modificação química