



## DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS POROSAS DE QUITOSANA / *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis

Antônio Alberto Souza Neto<sup>1</sup>, Rosana Araújo Rosendo<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver e avaliar comparativamente membranas porosas de quitosana com diferentes concentrações da espécie vegetal *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis (insulina), para uso em sistema de liberação controlada de fármaco. Foi realizada coleta, identificação botânica e obtenção do extrato alcoólico bruto (EAB) da planta. Para produção das membranas de quitosana e quitosana com EAB utilizou-se a técnica de evaporação do solvente. As membranas foram divididas nos grupos: MQ (Membrana de quitosana), MQ5 (Membrana de quitosana com 5% de EAB) e MQ20 (Membrana de quitosana com 20% de EAB), sendo as amostras caracterizadas pelas técnicas de Microscopia Ótica (MO), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Teste de Tração e Ensaio de citotoxicidade. A MO evidenciou mudança de cor à medida que o percentual do EAB foi aumentado, tornando as amostras mais escuras. As análises de MO e MEV evidenciaram membranas com superfície lisa, regular, sendo possível observar aumento do número de poros à medida que a droga vegetal foi incorporada. O ensaio mecânico de tração revelou diminuição na resistência à tensão quando acrescido 5% de EAB, e aumento desta com 20% de EAB. O teste de citotoxicidade mostrou que todas as amostras são viáveis para uso em sistemas biológicos. Logo, conclui-se que foi possível desenvolver membranas porosas de quitosana com diferentes concentrações de EAB, que as amostras apresentaram maior quantidade de poros à medida que a droga vegetal foi incorporada; e que o grupo MQ possui uma maior resistência à tensão em relação aos demais grupos.

**Palavras-chave:** Membranas, Quitosana, Plantas medicinais.

<sup>1</sup>Aluno do curso de Odontologia, UACB, UFPG, Patos, PB, e-mail: albertosouza0355@gmail.com

<sup>2</sup>Odontologia, UFPB, Doutora, UACB, UFPG, Patos, PB, e-mail: cesprodonto@hotmail.com

## **DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF POROUS MEMBRANES OF CHITOSAN / CISSUS VERTICILLATA (L.) NICOLSON & C.E. JARVIS**

### **ABSTRACT**

This study aimed to develop and evaluate comparatively porous membranes of chitosan to different concentrations of the plant species *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E. Jarvis (insulin), in order to use in a controlled drug delivery system. It was realized data collection, botanical identification and the obtaining of the crude alcohol extract of the plant. For the production of chitosan and crude alcohol extracted chitosan membrane, it is used the solvent evaporation technique. The membranes were divided into groups: CM (chitosan membrane), CM5 (5% of crude alcohol extracted chitosan membrane) e CM20 (20% of crude alcohol extracted chitosan membrane), being the samples characterized by the techniques of Optical Microscopy (OM), Scanning Electron Microscopy (SEM), Traction Test and Cytotoxicity Test. The MO showed a change in color as the percentage of EAB increased, making the samples darker. The analyzes of OM and SEM revealed membranes with flat, regular surface, being possible to observe increase in the number of pores as the vegetal drug was incorporated. The mechanical tests revealed a decrease in tensile resistance when 5% of crude alcohol extract increased, and this increased to 20% of crude alcohol extract. The cytotoxicity test showed that all samples are viable for use in biological systems. Therefore, it was concluded that it was possible to develop porous chitosan membranes with different concentrations of crude alcohol extract, that the samples showed higher pores as the vegetal drug was incorporated; And that the CM group has a higher tensile resistance than the other groups.

**Keywords:** Membranes, Chitosan, Medicinal plants.