



## **DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS HEMOSTÁTICAS À BASE DE QUITOSANA E *STRYPHNODEDRON ADSTRINGENS* EM ÁCIDO LÁTICO**

Clara Vitória Oliveira de Paiva<sup>1</sup>, Rosana Araújo Rosendo<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A utilização de agentes hemostáticos para controlar hemorragias é imprescindível, pois possibilita diminuir a taxa de mortalidade. A quitosana é um biopolímero natural capaz de desenvolver a agregação plaquetária, ademais essa ação pode ser potencializada por meio da associação a outros materiais, como a *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), árvore utilizada na medicina tradicional para fins hemostáticos e cicatrizantes. Para tal, as cascas do barbatimão foram coletadas em seu habitat para então ser obtido o extrato. Posteriormente foram produzidas membranas de quitosana. Deste modo, este estudo objetiva desenvolver e caracterizar membranas à base de quitosana e quitosana/*S. adstringens* para utilização como agentes hemostáticos, as quais foram neutralizadas com hidróxido de sódio e caracterizadas por meio da Difração de Raios X (DRX), Espectroscopia na Região do Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Molhabilidade por medida de ângulo de contato. Por meio do ensaio DRX foi observado que a presença do barbatimão não alterou o potencial semicristalino do material. O estudo químico do FTIR identificou todas as bandas características da quitosana e o estudo morfológico revelou que as membranas de quitosana/barbatimão apresentaram áreas de rugosidade com poros visíveis. Já no ensaio de Molhabilidade, a membrana que possuía o barbatimão apresentou maior perfil hidrofílico quando comparada com a membrana apenas de quitosana em ácido láctico. Diante dos resultados é possível afirmar que a incorporação do extrato da *S. adstringens* não alterou de forma relevante as propriedades das membranas produzidas.

**Palavras-chave:** Biomaterial, Quitosana, *Stryphnodendron adstringens*.

<sup>1</sup> Aluna do curso de Bacharelado em Odontologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, UFPG, Patos, PB, e-mail: cclaravitoriaoliveiradepaiva@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora, Docente, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, UFPG, Patos, PB, e-mail: rosana.araujo@professor.ufcg.edu.br



**DEVELOPMENT AND CHARACTERIZATION OF HEMOSTATIC MEMBRANES  
BASED ON CHITOSAN AND STRYPHNODENDRON ADSTRINGENS IN LACTIC  
ACID**

**ABSTRACT**

The use of hemostatic agents to control hemorrhages is essential, as it reduces the mortality rate. Chitosan is a natural biopolymer capable of developing platelet aggregation. Furthermore, this action can be enhanced by combining it with other materials, such as *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), a tree used in traditional medicine for hemostatic and healing purposes. To this end, the bark of the barbatimão tree was collected in its habitat and the extract was obtained. Chitosan membranes were subsequently produced. Thus, this study aims to develop and characterize chitosan and chitosan/*S. adstringens*-based membranes for use as hemostatic agents. These membranes were neutralized with sodium hydroxide and characterized by X-ray Diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), Scanning Electron Microscopy (SEM), and Wettability by contact angle measurement. Through the XRD test, it was observed that the presence of barbatimão did not alter the semicrystalline potential of the material. The chemical study of FTIR identified all the characteristic bands of chitosan and the morphological study revealed that the chitosan/barbatimão membranes presented rough areas with visible pores. In the wettability test, the membrane that had barbatimão presented a greater hydrophilic profile when compared to the membrane of only chitosan in lactic acid. Given the results, it is possible to state that the incorporation of the *S. adstringens* extract did not significantly alter the properties of the membranes produced.

**Keywords:** Biomaterial, Chitosan, *Stryphnodendron adstringens*.