

Angélica J. Silva^a
Carolina Carnicel^a
Josmary R. Silva^a
Nara C. de Souza^a
Paula C. S. Souto^{a*}

^aUniversidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Programa de Pós-Graduação em Ciência de Materiais.

*Autor para correspondência: Grupo de Materiais Nanoestruturados–Campus Universitário do Araguaia, Universidade Federal de Mato Grosso, Barra do Garças, Mato Grosso, Brasil. Fax: 066-3402-1110; E-mail: paulasouto@cpd.ufmt.br



Congresso de Ciências
Farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Endereço: BR-153 – Quadra Área
75.132-903 – Anápolis –
revista.prp@ueg.br

Coordenação:
GERÊNCIA DE PESQUISA
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

Modalidade: Pós-Graduação

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE MEMBRANAS DE LÁTEX E PRÓPOLIS PARA APLICAÇÕES BIOMÉDICAS

Morphological characterization of membranes from latex and propolis for biomedical applications

RESUMO

Introdução e Objetivos: Descobertas recentes têm adequado sistemas derivados de borracha natural (BN) para a medicina regenerativa e também como sistemas de liberação de fármacos. A própolis é um material resinoso - recolhido por abelhas a partir de fontes vegetais - que exibe atividade antimicrobiana, imunomodulatória e anti-inflamatória. Este trabalho teve como objetivo preparar e caracterizar um sistema formado por uma matriz de BN com extrato de própolis de abelhas do gênero *Scaptotrigona* para o uso como curativo de feridas. **Metodologia:** Foram obtidas membranas de BN puras e membranas com três proporções diferentes de extrato de própolis: 10%, 20% e 30%. As membranas foram preparadas em placas de petri, com um peso final de 10g e deixadas em estufa a 65°C por 12h. O estudo da morfologia da superfície das membranas foi realizado utilizando um microscópio de força atômica (Nanosurf Easy Scan II). O ângulo de contato foi medido com um instrumento caseiro em condições ambientes. **Resultados e discussão:** A morfologia e molhabilidade das membranas foram alteradas pela incorporação de própolis. A presença de própolis tornou as superfícies das membranas mais hidrofílicas. Superfícies hidrofílicas têm fraca adesão às células da pele que vai ser formada durante a cicatrização. **Conclusões:** A membrana proposta apresenta características de um candidato viável para curativo de feridas. **Agradecimentos:** CAPES e CNPq.

Palavras-Chave: Látex; própolis; biomembranas.

ABSTRACT

Introduction and Objectives: Recent findings have confirmed the suitability of natural rubber (NR) derived systems for regenerative medicine and in drug delivery systems. Propolis is a resinous material - collected by bees from plant sources - which exhibits antimicrobial, immunomodulatory and anti-inflammatory activity. This work aimed to prepare and characterize a system formed by NR matrix and propolis extract from *Scaptotrigona* bees for use as a wound dressing. **Methodology:** We have prepared pure NR membranes and membranes with three different proportions of propolis: 10%, 20% and 30%. These membranes were prepared in petri dishes with a final weight of 10 g and left in an oven at 65°C for 12h. The studies of the surface morphology of the membranes were performed using an atomic force microscope (Nanosurf Easy Scan II). The contact angle was measured with a homemade instrument in ambient conditions. **Results and discussion:** The morphology and wettability of the membranes were altered by the incorporation of propolis. The membrane surfaces became more hydrophilic with the presence of propolis. Hydrophilic surfaces have poor cell adhesion on a fresh skin that will be formed during the healing process. **Conclusions:** The membrane proposed here is a viable candidate to dressing for wounds. **Acknowledgments:** CAPES and CNPq.

Keywords: Latex, propolis, biomembranes.

FERREIRA M., MENDONÇA R.J., NETTO J.C., MULATO M. Angiogenic properties of natural rubber latex biomembranes and the serum fraction of *Hevea brasiliensis*. **Brazilian Journal of Physics**, vol. 39, n. 3, 2009.
HERCULANO R.D., SILVA C.P., ERENO C., CATANZARO-GUIMARÃES S.A., KINOSHITA, GRAEFF C.F.O. Natural rubber latex used as drug delivery system in Guided Bone Regeneration. **Materials Research in press**, 2009.
SOUZA N.C., CAVALHERI A.S., BRITO J.K., JOB A.E., JR. O.N.O., GIACOMETTI J.A., SILVA J.R. Photoinduced orientation in natural rubber. **Chemical Physics Letters** 531, 110-113, 2012.