

## DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE LIPOSSOMAS CONTENDO LECTINAS PARA A UTILIZAÇÃO NA REGENERAÇÃO TECIDUAL

Samantha Oliveira Monteiro<sup>1</sup>

Gabriela Hadrich<sup>1</sup>

Marinalva Cardoso dos Santos<sup>2</sup>

Vânia Rodrigues de Lima<sup>2</sup>

Luciano da Silva Pinto<sup>3</sup>

Cristiana Lima Dora<sup>1</sup>

**Introdução:** Os processos de reparação tecidual são difíceis de serem resolvidos usando tratamentos convencionais devido a difícil penetração cutânea de compostos ativos através da camada córnea. No entanto, o uso de lipossomas para carrear proteínas bioativas, tais como lectinas, têm demonstrado resultados promissores no que diz respeito ao aumento da penetração cutânea, assim como a melhora da estabilidade e da biodisponibilidade dessas macromoléculas. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo desenvolver lipossomas contendo a lectina *B. variegata* visando o aumento da estabilidade, da penetração cutânea e da biodisponibilidade dessas proteínas para o aproveitamento do seu potencial farmacológico no tratamento de lesões cutâneas.

**Metodologia:** Os lipossomas foram preparados a partir de duas técnicas, hidratação de filme lipídico (FL) e evaporação por fase reversa (REV). Após o preparo, as formulações foram caracterizadas quanto ao tamanho e distribuição granulométrica pela técnica de espalhamento de luz dinâmico e a carga superficial das vesículas foi analisada por anemometria Laser-Doppler. Além disso, para avaliar a interação molecular da lectina com os lipossomas foram feitos estudos de infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) e a quantidade de lectina encapsulada foi avaliada por cromatografia.

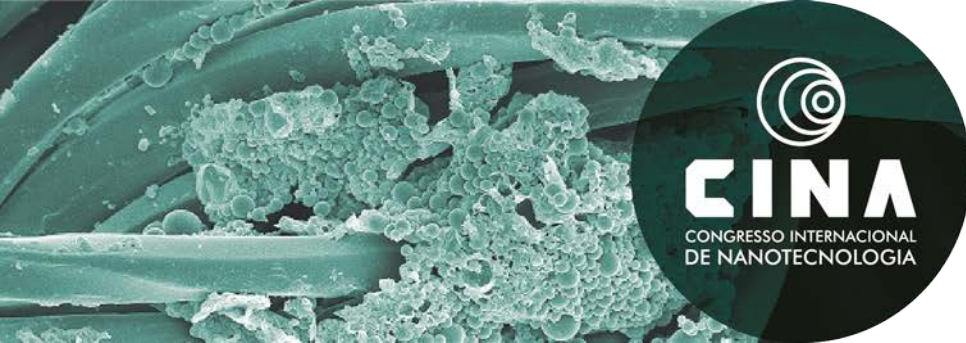
**Resultados:** Os lipossomas contendo a proteína, preparados por FL, apresentaram tamanho aproximado de 150 nm, índice de polidispersão (PDI) de 0,16 e potencial zeta

---

<sup>1</sup> Laboratório de Nanotecnologia, Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Pós Graduação em Química Tecnológica e Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Pós Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.



**I CONGRESSO  
INTERNACIONAL  
DE NANOTECNOLOGIA  
&  
IV SIMPÓSIO SOBRE  
NANOBIOTECNOLOGIA  
E SUAS APLICAÇÕES**

de -16 mV. Enquanto que as vesículas preparadas através de REV apresentaram tamanho de 170 nm, PDI de 0,08 e potencial zeta de -32 mV. A eficiência de encapsulação do lipossoma preparado por FL e REV foi de 92,8% e 2,8%, respectivamente. As análises dos espectros de HATR-FTIR indicam que os lipossomas preparados por FL permitem que a nBVL esteja distribuída mais uniformemente nas vesículas, podendo estar encapsuladas e ancoradas na superfície, enquanto que para os lipossomas desenvolvidos por REV, a nBVL encontrou-se nas regiões polares e interface, indicando que neste caso, as proteínas poderiam estar apenas encapsuladas no núcleo do lipossomas. **Conclusões:** Os resultados indicam que os lipossomas produzidas pela técnica de hidratação por filme lipídico demonstraram ser mais interessantes para incorporação da lectina *B. Variegata* uma vez apresentam uma alta eficiência de encapsulação e características físico-químicas e interações moleculares adequadas aplicação no tratamento de lesões cutâneas.

**Palavras chaves:** Cicatrização. Lipossomas. Lectina. *B. Variegata*.