

Eduardo Andrzejewski Novais Gomes e Lucimara Gaziola de La Torre
 email: dufederer@gmail.com e lucimartorre@gmail.com

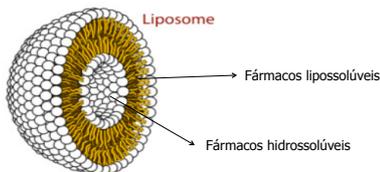
Departamento de Processos Biotecnológicos – FEQ/UNICAMP
 Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Palavras-chave: lipossoma – ácido hialurônico – potencial zeta – vacinas.

1 – Introdução

- Lipossomas** → Estruturas lipídicas microscópicas organizadas na forma de bicamada ou multicamadas lamelares. Podem ser obtidos de compostos naturais e são biodegradáveis e não tóxicos.
- Lipossomas podem ser considerados sistemas de transportes ideais para biofármacos, uma vez que sua organização resulta em partículas da ordem de nanômetros capazes de encapsular compostos com carga, seja este hidrofílico ou hidrofóbico.
- A possibilidade de aprimorar estes sistemas com modificação da estrutura e comportamento dos lipossomas vem criando condições para que este seja amplamente utilizado e estudado.

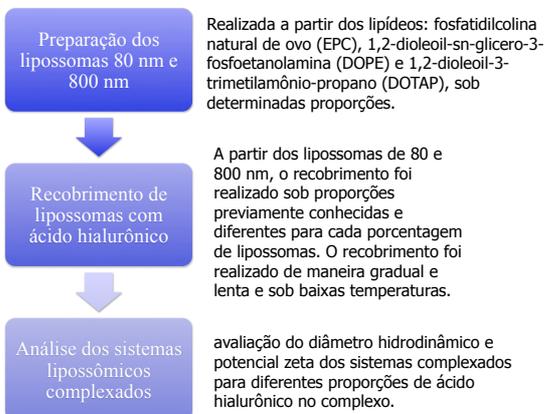
Figura 1 – Esquema ilustrativo do corte transversal de um lipossoma, que pode conter fármacos Hidrofílicos na cavidade aquosa interna e hidrofóbicos na bicamada lipídica.



- O ácido hialurônico é um biopolímero viscoso com propriedades mucoadesivas com importantes aplicações na área médica, como no tratamento de doenças inflamatórias, degenerativas, dentre outros (Ludwig, 2005, Liao et al., 2005, Illumet al., 1994). O ácido também apresenta carga negativa, viabilizando a complexação com os lipossomas catiônicos propostos.
- O recobrimento dos lipossomas catiônicos com ácido hialurônico visa produzir nanoestruturas que melhorem o índice de entrega do DNA ou RNA a célula. A melhor entrega pelo sistema lipossômico pode acarretar em redução de custos materiais, sendo necessária uma menor dosagem ao paciente, evitando assim uma possível dosagem excessiva ao sistema humano.

Objetivos: preparar e caracterizar lipossomas catiônicos de 800 nm e 80 nm e recobrir com ácido hialurônico de massas molares 6 kDa, 16 kDa e Galena (100 kDa).

2 – Metodologia



3 – Resultados

Figura 2 – Comportamento de tamanho hidrodinâmico e potencial zeta conforme porcentagem de ácido hialurônico para Lipossomas 80 nm.

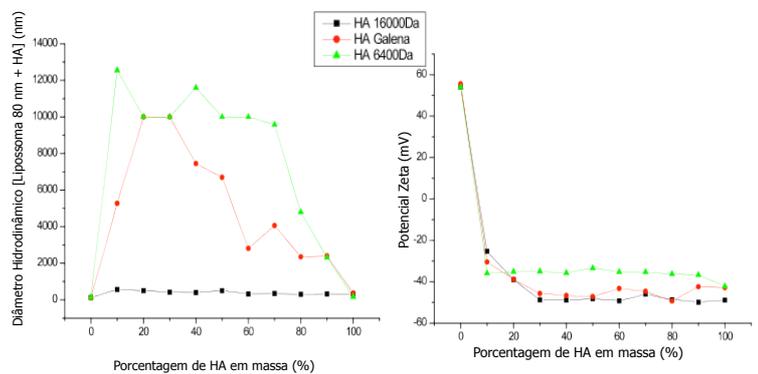
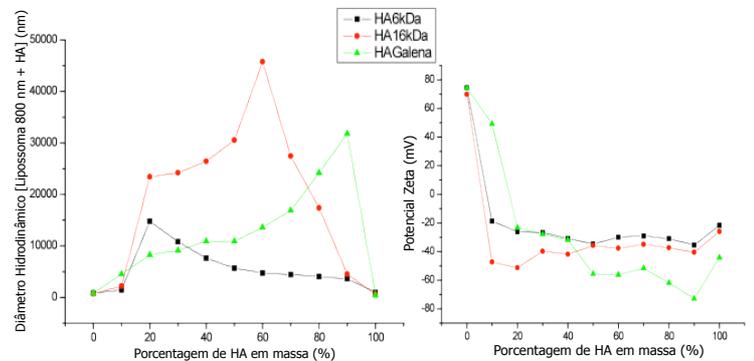


Figura 3 – Comportamento de tamanho hidrodinâmico e potencial zeta conforme porcentagem de ácido hialurônico para Lipossomas 800 nm.



4 – Conclusões

- Os complexos de lipossomas de 80 nm e 800 nm apresentam comportamentos diferentes conforme a porcentagem de ácido hialurônico no sistema. Estas diferenças foram suportadas por teorias levantadas durante o projeto.
- Os resultados obtidos mostraram que o lipossoma de 80 nm complexado com ácido hialurônico 16 kDa é o mais promissor para fabricação da vacina, uma vez que o diâmetro hidrodinâmico do sistema segue controlado com diferentes porcentagens de ácido, o que facilitaria na manipulação do biofármaco.
- Embora os bons estudos, os complexos com diâmetro hidrodinâmico maior que 4000 nm devem ser reestudados, uma vez que o equipamento ZetaSizer utilizado realiza medidas até 4000 nm.

5 – Agradecimentos

