



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Nanovesículas Lipossômicas Compósitas de Fosfatidilcolina e Anfifílicos Glicoconjugados
Autor	MARIANA SOSA KANAAN DA SILVA
Orientador	NADYA PESCE DA SILVEIRA

Lipossomas têm sido aplicados como modelos de membranas biológicas, pois são constituídos por bicamadas lipídicas. A estabilidade lipossômica é a chave para a sua aplicação na indústria farmacêutica e na pesquisa como um importante modelo de membrana celular. Anfifílicos glicosilados têm sido muito estudados devido à possibilidade de se auto-organizarem em diversas nanoestruturas e servirem como uma função bioativa, dando a essas nanoestruturas diversas aplicações, tais como o transporte de fármacos à sítios de reconhecimento específicos por receptores. Entretanto, existem poucos estudos de anfifílicos glicosilados constituídos em sua estrutura de poli(óxido etileno) (PEO) e nenhum estudo sobre misturas desses anfifílicos com compósitos de fosfatidilcolina. Neste trabalho, lipossomas glicoconjugados foram obtidos a partir do anfifílico glicoconjugado C₂₂PEOGlcNAc e da fosfatidilcolina purificada da lecitina de soja. Os lipossomas foram preparados pelo método de evaporação em fase reversa e a lecitina de soja bruta foi purificada por meio de processo de extração para a obtenção da fosfatidilcolina purificada. Foram preparados lipossomas contendo somente a fosfatidilcolina purificada (PC), lipossomas de fosfatidilcolina purificada contendo o anfifílico glicoconjugado C₂₂PEOGlcNAc 5:5 (C₂₂PC) e lipossomas contendo somente o anfifílico C₂₂PEOGlcNAc (C₂₂). A caracterização dos lipossomas foi realizada por meio das técnicas de microscopia eletrônica de transmissão (MET), potencial zeta (PZ), espalhamento de luz dinâmico (DLS) e estático (SLS) e espalhamento de raios-X à baixo ângulo (SAXS). Os três sistemas lipossômicos obtidos apresentaram um diâmetro médio de 100 nm e valores de PZ que sugerem relativa estabilidade coloidal em suspensão. A determinação da temperatura de transição de fase (T_f) por SLS mostrou que os lipossomas de C₂₂PC apresentam uma T_f de 47 °C, estando na fase gel na temperatura corporal. A adição de fosfatidilcolina na membrana dos lipossomas provocou um aumento de 15 °C na T_f em relação aos lipossomas compostos apenas de C₂₂PEOGlcNAc. Além disso, os perfis de SAXS obtidos para os lipossomas compostos de C₂₂PC sugerem a presença de lipossomas unilamelares em suspensão. Sendo assim, os resultados obtidos até momento, do estudo físico-químico das nanoestruturas lipossômicas de fosfatidilcolina e C₂₂PEOGlcNAc, serão importantes para estudos futuros com a aplicação desses lipossomas como carreadores de fármacos.