

CARACTERIZAÇÃO DA DINÂMICA MOLECULAR DE SISTEMAS LIPOSSOMAIS CONTENDO UM POLÍMERO MODIFICADO PARA INCORPORAÇÃO DE LECTINAS

Santos, Marinalva Cardoso dos Santos

DAL-BÓ, Alexandre

MICHELETTO, Yasmine

LIMA, Vânia Rodrigues de Lima

maryncardoso@yahoo.com.br

Evento: 14ª Mostra da Produção Universitária (MPU)

Área do conhecimento: Química orgânica

Palavras-chave: Lectina, lipossomos, polímero.

1 INTRODUÇÃO

Os lipossomos são sistemas de vetorização ao tecido alvo, menos tóxicos e mais biodegradáveis, que reduzem os efeitos colaterais de um fármaco no organismo. Lipossomos são constituídos por moléculas anfifílicas como, por exemplo, os lipídios e polímeros. Estes últimos podem ser agentes que se ligam a proteínas importantes, tais como lectinas.

O objetivo deste trabalho é a caracterização das interações moleculares e propriedades físico-químicas de lipossomos contendo asolecitina de soja, um polímero glicosilado (C₂₂) e lectina, por diferentes técnicas instrumentais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A lectina apresenta propriedades farmacológicas tais como antiviral e anti-inflamatória. Esta proteína pode ser extraída de *Bauhinia variegata* (BVL). A incorporação da lectina no sistema lipossomal pode ainda auxiliar no reconhecimento a tecidos específicos (RODRIGUES et al., 2003). Neste contexto, é importante contornar problemas de estabilidade deste sistema, que pode ser alcançado pela inserção de um polímero glicosilado como o N-Acetil-Glicosamina PEG₉₀₀ C₂₂, a C₂₂PEG₉₀₀GlcNAc, (C₂₂) na superfície do lipossomo de asolecitina de soja (Aso). É possível aumentar o reconhecimento da lectina ao primeiro, pois a proteína reconhece carboidratos (DAL-BO et al., 2011).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os lipossomos de tamanho, em média, 100 nm, foram produzidos pelo método de evaporação por fase reversa (MARTÍN et al., 2010). Os espectros de FTIR foram obtidos com método de reflexão total atenuada horizontal (HATR). As análises de Calorimetria de Varredura Diferencial foram feitas à uma taxa de aquecimento de 2,5 °C / min. (CASTELLI et al., 1997). As medidas de turbidez foram realizadas a 400 nm por UV - Visível (SOUSA et al., 2013).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os dados de FTIR (Figura 1) indicam que a lectina parece afetar

consideravelmente a região de interface do sistema de Aso e C₂₂. A mobilidade desta região foi reduzida pela proteína. As análises de DSC (Tabela 1) indicaram que a proteína aumenta a temperatura de transição de fase do sistema C₂₂, indicando uma ordem na região hidrofóbica. As medidas de turbidez (Tabela 2) demonstraram ordem molecular provocada pela lectina no sistema.

Figura 1- Espectro de FTIR (Aso+C₂₂+lectina)

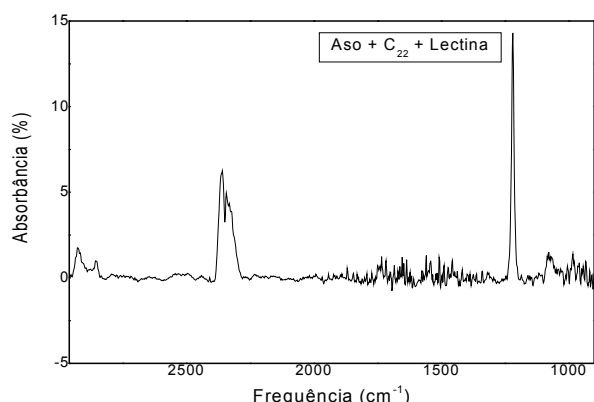


Tabela 1: Tabela de variação de temperatura de fusão T_m (°C) e de variação de entalpia (ΔH).

<i>Lipossomos</i>	<i>T_m (°C)</i>	<i>ΔH (mW/g)</i>
Aso+C ₂₂	25,72	0,287
Aso+C ₂₂ ⁺	27,57	0,386
Lectina		
Δ T _m	1,85	0,099

Tabela 2: Influência da lectina nos valores de turbidez dos sistemas lipossomais de Aso+C₂₂ e lipossomos de Aso+C₂₂+lectina.

<i>Lipossomos</i>	<i>Valores de turbidez</i>	<i>Variação</i>	<i>% de turbidez</i>
Aso	0,481		
Aso+lectina	0,604	0,123	38,92
Aso+C ₂₂	0,270	0,211	66,77
Aso+C ₂₂ +lectina	0,293	0,188	59,49

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação da lectina no sistema lipossomal contendo o polímero, permite que a membrana fique mais ordenada. Isto pode ser propício a aumentar a estabilidade ao sistema.

REFERÊNCIAS

- CASTELLI, F., et al., *J. Pharmacol. Toxicol*, 37, 135 -141, 1997.
 DAL BÓ, A. G., et al. *Soft Matter*, 7, 3453 - 3461, 2011.
 MARÍNS, ÁNGEL., et al., *Open Chemical Engineering Journal*, 4.1, 31 - 41, 2010.
 RODRIGUES J. S. et al., *Journal of Controlled Release*, 92, 103 - 112, 2003.
 SOUSA, R. S. et al., *Bioorganic Chemistry*, 51, 8 – 15, 2013.