VII EAITI 2017
ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
09 e 10 de novembro de 2017

# DESENVOLVIMENTO DE MICROPARTÍCULAS DE QUITOSANA FLUORESCENTES CONTENDO EXTRATO BRUTO DA AROEIRA

Caroline Dias Bioderi (PIBITI/CNPq/UEM), Larissa Machado Valone, Tania Ueda Nakamura (Orientadora), e-mail: tunakamura@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Ciências Básicas da Saúde.

**Área: Farmácia e subárea: Farmacognosia**

*Palavras Chave:* Herpes simples tipo 1, *Schinus terebinthifolia* Raddi, microencapsulação

## Resumo

A existência de cepas do vírus herpes simples tipo 1 resistentes ao tratamento convencional, cria a necessidade de desenvolver novos fármacos. Em busca de alternativa de tratamento das lesões herpéticas, investigou-se a interação entre células e micropartículas de quitosana contendo extrato de cascas de Aroeira. A quitosana fluorescente foi empregada para obter as micropartículas, que foram analisadas por microscopia de fluorescencia. A interação célula-micropartículas foi observada em microscopia eletrônica de varredura (MEV).

## Introdução

O HSV-1 causa infecções mucocutâneas orofaciais e oculares, podendo ser debilitantes em indivíduos imunocomprometidos. Por não existir cura e devido à seleção de cepas resistentes ao tratamento convencional, em especial ao aciclovir, faz-se necessário o desenvolvimento de novos fármacos. O extrato bruto hidroetanólico (EBH) das cascas de *Schinus terebinthifolia* Raddi (Aroeira) apresenta atividade anti-HSV-1 *in vitro*[1] e *in vivo*[2]. Com o objetivo de promover uma liberação controlada e prolongada do ativo, micropartículas de quitosana conjugada com fluoresceína contendo EBH foram desenvolvidas com o intuito de avaliar a interação célula-micropartículas *in vitro*.

## Material e Métodos

A quitosana (Q) foi ligada covalentemente a fluoresceína (F) e avaliada por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR)[3]. Micropartículas de quitosana fluorescente com e sem EBH, (MFE e MF, respectivamente), e micropartículas não marcadas com fluoresceína, com e sem EBH (ME e M, respectivamente) foram obtidas por *spray drying*. A interação entre micropartículas e células L929 foi analisada em microscopia de fluorescência e em microscopia eletrônica de varredura.

## Resultados Obtidos

Na análise do espectro por FTIR, verificou-se que o grupo amina da quitosana fluorescente foi menor em relação ao da Q, indicando que houve a reação entre o ácido carboxílico da F e a amina primária da Q. A observação da interação célula-micropartículas de quitosana conjugadas à fluoresceína não foi conclusiva, pois não foi possível determinar se as micropartículas estavam aderidas à superfície da célula. No entanto, as micrografias obtidas por MEV mostram a adesão entre as células e as micropartículas (Fig. 1).

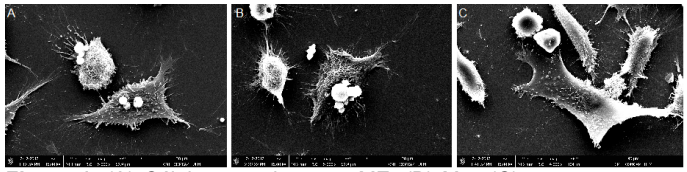



**Figura 1.** (A) Células tratadas com ME, (B) M e (C) sem tratamento. Barras de escala de 30 µm (A e B) e 40 µm (C).

## Conclusão

A ligação entre as células e as micropartículas contendo o extrato de Aroeira foi observada em microscopia eletrônica de varredura. O emprego das micropartículas permitem a liberação prolongada e controlada do extrato de Aroeira ao seu sítio de atuação. Assim, pode-se esperar que formulações contendo essas micropartículas podem ser utilizadas como alternativa no tratamento anti-herpético.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa PIBITI, às agências de fomento FINEP e CAPES e à COMCAP/PPG/UEM.

---

[1]Moura-Costa, G.F. Nocchi S.R., Ceole L.F., de Mello J.C., Nakamura C.V., Dias Filho B.P., Ueda-Nakamura T. *J. Ethnopharmacol.* **2012**,*143*, 631-8.

[2]Nocchi, S.R., Companhoni, M.V., De Mello, J.C., Dias Filho, B.P., Nakamura, C.V., Carollo, C.A., Silva, D.B., Ueda-Nakamura, T. *Planta Med.* **2017**. *83*, 509-518.

[3]De Campos, A. M., Diebold, Y., Carvalho, E. L. S., Sánchez, A., Alonso, M. J. *Pharm. Res.*, **2004**, 21, 803–810.