

Filmes poliméricos de alginato de sódio incorporados com óleos essenciais para aplicação como curativo

Viviane G. Andrade Pires (PG), Márcia R. de Moura Aouada (PQ) – vivianie_pires@hotmail.com

Departamento de Física e Química, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, UNESP, Ilha Solteira, SP.

Palavras Chave: curativos, alginato de sódio, óleos essenciais.

Introdução

A formação de feridas na pele ocorre devido a lesões provenientes de traumas, cirurgias, acidentes, entre outros. Na maioria das vezes as feridas são vistas com pouca importância, e não recebem o devido cuidado. Entretanto a falta de tratamento que ajudem na cicatrização de lesões na pele tem sido a segunda causa de afastamento do trabalho no Brasil, principalmente as lesões crônicas, como úlceras em pés e pernas.¹ A necessidade de pesquisas sobre materiais curativos que além de protegerem a pele contra agentes externos, mantenham a umidade, não causem dor e tenham partes ativas que promovam a cicatrização, tem crescido nos últimos anos, como é o caso dos curativos de filmes poliméricos de alginato de sódio incorporados com óleos essenciais, os quais tem sido alvo de diversas pesquisas voltadas para o tratamento de feridas.² Sendo assim, o presente trabalho tem como finalidade a produção e avaliação subjetiva de filmes poliméricos de alginato de sódio incorporados com óleos de melaleuca, copaíba e limão para aplicação futuras como curativos.

Resultados e Discussão

As soluções de óleos essenciais de melaleuca, copaíba e limão foram preparadas utilizando 1 g de óleo e 0,75 g de Tween em 100 g de H₂O. Para cada óleo essencial foram feitas duas soluções, as quais foram agitadas no homogeneizador Ultra-Turrax (Marconi-MA102) a 12.000 rpm e a 15.000 rpm durante 5 minutos, sendo definido nano maior para menores rotações e nano menor para maiores. Essa característica da solução resultante formar nanoestruturas maiores com baixa velocidade de agitação na preparação e nano maior com alta já é bem conhecida na área de nanotecnologia. A partir dessas soluções foi realizado um planejamento fatorial (2³) para aquisição dos filmes.

Com o planejamento fatorial foram produzidos 8 filmes para cada óleo essencial analisado, chegando ao total de 24 filmes, os quais passaram por uma avaliação subjetiva classificando-os quanto a sua continuidade, homogeneidade e manuseabilidade.

Tabela 1. Planejamento fatorial.

Variáveis	Nível inferior (-)	Nível superior (+)
A	Concentração de 2% (m/v) de alginato	Concentração de 3% (m/v) de alginato
B	Tamanho nano menor	Tamanho nano maior
C	Secagem a 30°C	Secagem a 45 °C

Através da avaliação subjetiva foi possível observar que os melhores resultados ficaram com os filmes que foram secos a 30°C, os quais a solução de óleos essencial foi agitada com maior velocidade de rotação, apresentando assim nano menores, e que tinham menores concentrações de alginato de sódio. Os filmes com essas características de produção tiveram melhor manuseabilidade que os demais, i.e., foi possível mexer no filme sem risco dele se romper. Eram homogêneos, ou seja, não apresentavam partículas insolúveis a olho nu, nem zonas de opacidade ou cores diferenciadas. Além de não apresentar nenhuma ruptura ou fratura após a secagem, tendo boa continuidade.

Conclusões

Através do planejamento fatorial e da avaliação subjetiva foi possível produzir filmes de alginato de sódio incorporados com os óleos essenciais de melaleuca, copaíba e limão que apresentassem boa continuidade, manuseabilidade e homogeneidade. Ficando evidente que, apesar de serem necessárias mais pesquisas, a produção de filmes de alginato de sódio com nanoemulsão de óleos essenciais mostrou-se eficiente, o que incentiva a continuação da pesquisa para aplicação dos filmes como curativos.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, UNESP, e EMBRAPA

¹ Mandelbaum, S. H.; Di Santis, E. P.; Mandelbaum, M. H. S. *Educação An Bras Dermatol.* **2003**, 78(4), 393-410.

² Liakos, I., Rizzello, L., Scurr, D. J., Pompa, P. P., Bayer, I. S., Athanassiou. *International Journal of Pharmaceutics.* **2014**, 453, 137-145.