

Eletrofiação de compostos biopoliméricos: síntese de materiais curativos a base de extrato de Aloe vera

Carlos Henrique Vieira^{*1}, George Chaves da Silva Valadares², Marcelo Castanheira da Silva².

Inserir aqui, com fonte Arial 9, a(s) categoria(s) do autor(es) e Instituições(s). Ex.:

1. Estudante de IC do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Acre - UFAC; *carlos_vieira_1995@hotmail.com
2. Pesquisador do Centro de Biológicas e da Natureza, CCBN, UFAC, Rio Branco/AC

Palavras Chave: *Electrospinning*, *Aloe Vera*, *Polímeros*.

Introdução

A técnica de eletrofiação (*Electrospinning*) consiste no uso de uma seringa contendo uma solução polimérica, no qual a agulha desta seringa é conectada ao terminal positivo de uma fonte de corrente contínua e o coletor condutor, bem como o terminal negativo da fonte, são aterrados [1]. A Aloe vera é utilizada desde tempos antigos no tratamento de inflamações da pele [2]. Nossa pesquisa tentará desenvolver um curativo para tratamento de feridas (em animais ou em seres humanos) utilizando o polímero poli(vinilpirrolidona) (PVP) e extratos das folhas da planta medicinal Aloe vera, utilizando da técnica de eletrofiação.

Resultados e Discussão

A solução polimérica foi realizada utilizando o polímero PVP (*mol wt.* 360,000 - *Sigma-Aldrich*), etanol hidratado 92,8% INPM e variando as massas das folhas trituradas de Aloe vera. A tabela 1 mostra as amostras preparadas:

Tabela 1. Amostras produzidas variando as massas das folhas trituradas de Aloe vera.

Amostra	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
Massa das folhas de babosa (mg)	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0

O preparo das soluções poliméricas foi feito adicionando as quantidades de massa das folhas trituradas de babosa, indicadas na tabela 1, em 10 ml de etanol, em seguida as soluções foram colocadas em agitador magnético por 24 horas. A massa de 0,40 g de PVP foi adicionada a cada solução e posta novamente em agitador magnético por 24 horas. As soluções resultantes foram inseridas em seringas de plástico de 20 ml.

A figura 1 mostra a imagem de microscopia de microscopia (MEV) de varredura dos filmes poliméricos (a) com adição de 25 mg de Aloe vera e (b) sem adição de Aloe Vera.

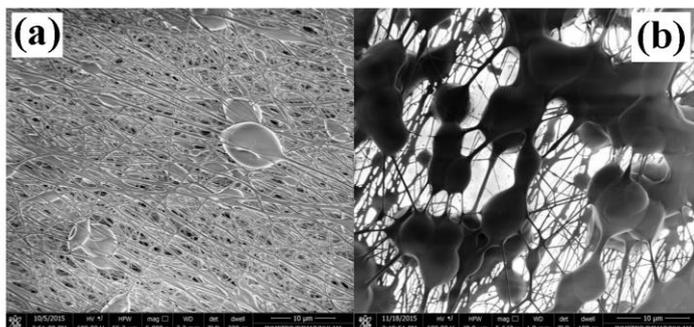


Figura 1. Imagem de microscopia de varredura eletrônica dos filmes (a) com adição de 25 mg de Aloe vera e (b) sem adição de Aloe Vera.

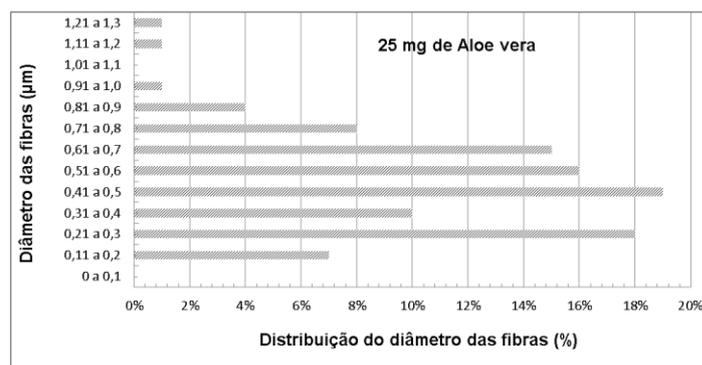


Figura 2. Diâmetro das fibras em função da distribuição do diâmetro das fibras do filme com adição de 25 mg de Aloe vera.

Houve formação de fibras em todas as amostras, algumas tiveram a presença de *beads* e o diâmetro médio das fibras era de 0,46 µm.

Conclusões

O aumento da massa triturada das folhas de babosa na solução polimérica tende a contribuir para uniformizar a distribuição das espessuras das fibras e também para elevar o diâmetro das fibras [3].

Agradecimentos

Os autores agradecem a instituição INMETRO pela realização de medidas de microscopia.

[1] Xiaomin, S.; Weiping Z.; Delong, M.; et al. "Electrospinning of Nanofibers and Their Applications for Energy Devices." *Journal of Nanomaterials* 2015 (2015): Article ID 140716, 20 pages.

[2] FREITAS, V.S.; RODRIGUES, R.A.F.; GASPI, F.O.G.. Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f. *Rev. bras. plantas med., Botucatu*, v. 16, n. 2, p. 299-307, June 2014.

[3] Beads Formation in Electrospinning. Disponível em: <http://electrospintech.com/beads.html#_VtSZE3uZEIQ>. Acesso em 22 de fevereiro de 2016.