

## OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES DE ALGINATO COM GEL DE BABOSA COM POTENCIAL APLICAÇÃO COMO CURATIVOS DE FERIDAS

Lucia Helena Garrido<sup>1\*</sup>, Airton Vicente Pereira<sup>2</sup>, Caroline Palogan Reginato<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa, Laboratório de Inovação Farmacêutica, Ponta Grossa, Paraná, Brasil, 84030-900

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Ponta Grossa, Paraná, Brasil, 84030-900

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas, Ponta Grossa, Paraná, Brasil, 84030-900

\*e-mail: lhgpereira@uepg.br

O alginato é um polissacarídeo extraído de algas marrons amplamente utilizado na fabricação de curativos. Além da biocompatível, quando hidratado, forma um gel na superfície da lesão que favorece a cicatrização<sup>1</sup>. É um polímero muito versátil que permite a obtenção de partículas, hidrogéis e filmes aos quais podem ser adicionados compostos ativos e extratos fitoterápicos<sup>2</sup>. As propriedades de filmes de alginato de sódio (e.g., solubilidade, grau de hidratação, resistência mecânica e elasticidade) variam de acordo com a adição de plastificantes (polióis) e o grau de reticulação (*crosslinking*). O presente trabalho teve como objetivo a obtenção e caracterização de filmes de alginato de sódio contendo gel de babosa (*Aloe barbadensis* Mill. sinônima *Aloe vera* (L.) Burm.f.) com potencial emprego como curativo de feridas cutâneas. O gel de babosa foi coletado das folhas frescas e mantido congelado a -20 °C. Imediatamente antes do uso, foi degelado e centrifugado. Os filmes foram preparados pela técnica de evaporação do solvente (*casting*) com avaliação dos seguintes parâmetros: concentração de plastificante (glicerina 2-10% v/v), proporção do gel de babosa (5-50% v/v) e concentração da solução reticulante (cloreto de cálcio 0,25-1,5% (m/v)). Os filmes foram avaliados quanto a capacidade hidratação, solubilidade em água, ensaio de resistência à tração, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e FTIR. Os filmes sem glicerina ficaram rígidos e pouco maleáveis, enquanto na faixa de 5,0-7,5% (v/v) apresentam-se hidratados, homogêneos e manuseáveis. Entretanto, com 10% (v/v) ficaram demasiado úmidos, autoaderentes e enrugados ao manuseio. O limite máximo de adição de gel de babosa foi de 25% (v/v) sem alterar a homogeneidade. O ensaio de resistência mecânica à tração mostrou uma diminuição da força necessária para a ruptura do filme com o aumento da quantidade de gel na formulação. O ensaio de hidratação mostrou que quanto maior o grau de reticulação menor a capacidade de entumecimento e a solubilidade em água. O *crosslinking* com  $\text{CaCl}_2$  0,5% (m/v) produziu filmes com boa maleabilidade, mas concentrações de 1,0-1,5% (m/v) diminuiu a flexibilidade, causando retração das bordas com expulsão do plastificante da estrutura. A MEV evidenciou o aumento do depósito de cristais de sais de cálcio na estrutura do filme com o aumento da concentração da solução reticulante ( $\text{CaCl}_2$ ). Os principais compostos do gel de babosa são os polissacarídeos e o espectro FTIR dos filmes com gel de babosa mostrou apenas a intensificação das bandas características do alginato. O filme com as propriedades mais adequadas para avaliação como potencial curativo de feridas foi obtido com alginato de sódio 2% (m/v), glicerina (10 % v/v), gel de babosa (25% v/v) e reticulação com de cloreto de cálcio 0,5 % (m/v).

**Agradecimentos:** Os autores agradecem o suporte do Laboratório Multusuário (CLabmu) da UEPG

[1] C.M. Silva, L. R. Reis, VM. Correlo, V.D. Jahno. J. Biom. Sci., 35(3), 2024, 397.

[2] A.Y. Koga, J. C. Felix, R.G.M. Silvestre, L. C. Lipinski, B. Carletto, F.A. Kawahara, A.V. Pereira. Acta Cir. Bras., 35(5), 2020, 1.