



## DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS BIOPOLIMÉRICAS À BASE DE QUITOSANA, GORDURA DE UCUÚBA (*virola surinamensis*) E EXTRATO DE JAMBU (*acmella oleracea*).

Ana thaissa Magalhães Lopes (IC)<sup>1\*</sup>, Lucas Chaves dos Santos (IC)<sup>1</sup>, Sandrynne Carla Neves Guimarães (Msc)<sup>1</sup>, Juliana de Jesus Rocha Pardauil (PQ)<sup>1</sup>, Carlos Emmerson Ferreira da Costa (PQ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Laboratório de Óleos da Amazônia (LOA), Belém, Pará, Brasil, 66075-750

\*e-mail: anamlopes2206@gmail.com

A região amazônica destaca-se por oleaginosas ricas em ácidos graxos. A ucuúba (*Virola surinamensis*) é usada em tratamentos de pele<sup>1</sup>. O jambu (*Acmella oleracea* L.R.K. Jansen) apresenta propriedades farmacológicas, e emulsões de quitosana são valorizadas em formulações tópicas<sup>2-3</sup>. Este trabalho teve como objetivo desenvolver emulsões poliméricas com quitosana, incorporando gordura de ucuúba e extrato de jambu, visando aplicações tópicas como potenciais biocurativos. A extração do jambu foi realizada via Soxhlet seguida de concentração do extrato em evaporador rotativo, utilizando 4 maços da planta, resultando em 8 g de extrato, considerado um rendimento satisfatório. A gordura de ucuúba foi caracterizada quanto a índice de acidez, índice de peróxido, índice de refração e composição em ácidos graxos por cromatografia gasosa (CG). As emulsões foram preparadas com quitosana 1% (m/m), ácido acético 1% (m/m), homogeneizadas por 12 h, incorporando 1 mL de gordura, Tween 20 e Span 80, seguida de deposição em placas de polipropileno e secagem para obtenção dos filmes. A caracterização das emulsões incluiu pH (3,92 no dia 0 à 4,04 após 15 dias, T = 22,8 °C) e centrifugação (4 mL, 3000 RPM, 15 e 30 min) no qual, não apresentou separação de fases, enquanto os filmes e o extrato foram caracterizados por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), grau de intumescimento, no qual foi avaliado emergindo-se membranas de 2,5 × 2,5 cm em água Milli-Q a 25 °C por 2 min e por absorção de fluidos, que foi avaliada emergindo-se membranas de 1 cm<sup>2</sup> em PBS e solução proteica a 37 °C com 5% de CO<sub>2</sub> por 1 h. A gordura de ucuúba apresentou índice de acidez de 38,46 mg KOH/g e índice de peróxido de 8,58 mEq O<sub>2</sub>/g, compatível com padrões legais. O perfil em ácidos graxos revelou predominância de saturados (94,23%), com destaque para ácido mirístico (74%) e láurico (14%). O FTIR da gordura apresentou bandas características de C–H (~2920 e 2850 cm<sup>-1</sup>) e C=O de ésteres (~1740 cm<sup>-1</sup>). Na emulsão controle, observam-se sinais adicionais de C–O–C/C–O da quitosana e surfactantes. A emulsão com gordura e extrato manteve essas bandas e exibiu sinais do extrato, como O–H/N–H amplo (~3350–3200 cm<sup>-1</sup>) e amida I/II do espilantol (~1650 e 1550 cm<sup>-1</sup>) indicando incorporação sem degradação. O filme com gordura de ucuúba apresentou maior intumescimento (≈119%) em relação ao controle (≈73%), enquanto a adição do extrato reduziu esse valor (≈91%) e aumentou a absorção de soluções proteicas, sem comprometer a estabilidade da matriz. Deste modo, os resultados indicam que a gordura de ucuúba confere alta capacidade de absorção de água, enquanto a incorporação do extrato de jambu aumenta a afinidade por proteínas sem comprometer a estabilidade da emulsão, que se manteve homogênea e sem separação de fases, evidenciando seu potencial como biocurativo tópico para cicatrização e regeneração cutânea.

[1] GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, M. et al. Pharmacological extracts and molecules from *Virola* species: Traditional uses, phytochemistry, and biological activity. *Molecules*, v. 26, n. 4, p. 792, 2021.

[2] SAVIC, S.; PETROVIC, S.; SAVIC, S.; CEKIC, N. Identification and photostability of N-alkylamides from *Acmella oleracea* extract. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, v. 195, n. 113819, p. 113819, 2021.

[3] SAHA, A.; TYAGI, V. K. Rheological and structural studies of emulsions formulated with chitosan. v. 157, 2017.

**Agradecimentos:** ao LOA, CAPES, CNPQ E UFPA por todo o apoio e suporte.