

## **Análise química e atividades biológicas da fração volátil da óleo-resina de breu-branco**

Alane A.S. Oliveira<sup>1</sup>, Danilo R. Oliveira<sup>2</sup>, Suzana G. Leitão<sup>2</sup>, Humberto R. Bizzo<sup>3</sup>,  
Rafael M. Ximenes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco - Recife, Brasil

<sup>2</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, Brasil

<sup>3</sup>Embrapa Agroindústria de Alimentos – Rio de Janeiro, Brasil  
rafael.ximenes@ufpe.br

Palavras-chave: *Protium* sp., Burseraceae, uso tradicional, inflamação.

O breu-branco (*Protium* spp., Burseraceae) é um produto tradicional do extrativismo amazônico, amplamente comercializado para consumo local e para indústria cosmética. A óleo-resina do breu-branco é extremamente aromática e muito utilizada pelos povos da região amazônica para dores em geral, inflamações e como cicatrizante. O objetivo deste trabalho foi determinar a composição química e as atividades antimicrobiana e anti-inflamatória in vitro da fração volátil da óleo-resina de breu-branco. Amostras da óleo-resina de breu-branco, espécie indeterminada, foi obtida comercialmente no em Santarém/PA, Brasil, em setembro de 2015. A fração volátil foi obtida por hidrodestilação de 115g da óleo-resina triturada em aparelho de Clevenger modificado por 90 min, com rendimento de 1,2% (2). A análise dos voláteis foi feita por CG-DIC e CG-EM, em sistema Agilent 6890N e Agilent 5973N, com coluna capilar HP-5MS, sistema Shimadzu QP2020 NX, com coluna capilar DB-5MS (30 m × 0,25 mm × 0,25 µm) e fluxo de 1,0mL/min. A temperatura foi programada para subir de 60 a 200 °C a 3 °C/min, com tempo de espera de 5 min; de 200 a 290 °C a 5 °C/min; e de 290 a 300 °C a 2 °C/min, com tempo de espera de 10 min e o detector de massas foi operado em modo de ionização eletrônica a 70eV. As substâncias foram identificadas por comparação de seu espectro de massas e índice de retenção linear com os da biblioteca de espectros e literatura. A atividade antimicrobiana foi determinada pelo método de microdiluição frente a cepas-padrão de *Staphylococcus aureus* (UFPEDA 01), *Klebsiella pneumoniae* (UFPEDA 396) e *Pseudomonas aeruginosa* (UFPEDA 39), todas oriundas da Coleção de Cultura do Departamento de Antibióticos – UFPE. A atividade anti-inflamatória foi avaliada em culturas primárias de macrófagos peritoneais murinos após apreciação da CEUA/UFPE (nº 0033/2022). Os macrófagos foram obtidos após elicitação por 72h utilizando tioglicolato 3,8%. As células foram isoladas e plaqueadas a 3 x 10<sup>5</sup> células/mL em meio DMEM suplementado e mantidas em 37 °C e 5% de CO<sub>2</sub>. A viabilidade celular foi determinada pelo método do MTT. Para a atividade anti-inflamatória, as células foram desafiadas com LPS bacteriano (5 µg/mL) e após 1h, tratadas com a fração volátil em diferentes concentrações (3). A fração volátil foi composta principalmente por monoterpenos, sendo as substâncias majoritárias encontradas o α-pineno (17,0%), β-felandreno (49,1%) e p-cimeno (9,75%). A fração volátil não apresentou atividade antimicrobiana para os microrganismos testados e não foi citotóxica para os macrófagos em cultura, apresentando mortalidade apenas na maior concentração testada (72,15% de viabilidade celular em 100 µg/mL). Apesar da baixa citotoxicidade, a fração volátil não foi capaz de inibir a produção de óxido nítrico e citocinas pró-inflamatórias pelos macrófagos estimulados com LPS.

1. Albino et al., Journal of Ethnopharmacology, 2020, 259, 112968–112978.

2. Albino et al., Phytochemistry, 2017, 136, 141–146.

3. Montoya et al. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2019, 67, 5552–5559.

Agradecimentos: CAPES, FACEPE