

RESUMO - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - QUÍMICA

**COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE EXTRAÇÃO E AVALIAÇÃO QUÍMICA DE
EXTRATOS ETANÓLICOS DE GEOPRÓPOLIS DE MELIPONA
QUADRIFASCIA ANTHIDIOIDES (MANDAÇAIA) DE DIFERENTES REGIÕES**

Ana Beatriz Marins Gonçalves Da Rocha (anabeatrgoncalves09@ufrj.br)

Gabriel F. Dos Santos (gabriel.fulgencio21@gmail.com)

Rafael Ferreira Dos Santos (rafael.ssantos097@hotmail.com)

Rosane Nora Castro (noraufrrj@gmail.com)

A geoprópolis é um produto resinoso elaborado por abelhas sem ferrão a partir da mistura de resinas vegetais, barro e secreções salivares. Sua composição química varia conforme a flora disponível, o clima e a região de coleta, fatores que influenciam diretamente suas propriedades biológicas e terapêuticas. Este estudo teve como objetivo comparar dois métodos de extração (Soxhlet e ultrassom) na obtenção de extratos etanólicos de geoprópolis de *Melipona quadrifasciata anthidioides* (mandaçaia) coletada em diferentes localidades do Rio de Janeiro (Niterói, Maricá, Santo Aleixo, Paty do Alferes, Bosque da Barra e Engenheiro Paulo de Frontin) e de Minas Gerais. Os extratos foram preparados a partir de 10 g de amostra utilizando etanol 96% P.A., com 4 horas de extração em ambos os métodos (Soxhlet: 300 mL de etanol à temperatura de ebulição do solvente; banho ultrassônico: 400 mL etanol, 40 kHz a temperatura ambiente). Foram determinados o teor de fenólicos totais, flavonoides e a capacidade antioxidante, além da caracterização química por CCD e CLAE-DAD. Os extratos de Paty do Alferes e Niterói apresentaram os

melhores resultados em termos de rendimentos. Em Paty do Alferes, os rendimentos foram de 33,96% (Soxhlet) e 34,44% (ultrassom), Niterói: 20% e 25,66%, Bosque da Barra: 21,90% e 21,33%, Maricá: 12,11% e 11,36%, Engenheiro Paulo de Frontin: 9,58% e 10,43%, Santo Aleixo: 10,72% e 9,23%, e por fim, Minas Gerais: 11,61% e 11,78% respectivamente. Os extratos de Niterói obtiveram o melhor resultado em termos de fenólicos, flavonoide e capacidade antioxidante, atendendo aos parâmetros da Instrução Normativa nº 3 do MAPA (mínimo de 0,25% m/m de flavonoides e 0,50% m/m de fenólicos). Pelo método Soxhlet, os valores foram 23,82 mg EAG por 100 mg de extrato (EAG: equivalentes de ácido gálico), 1,52 mg EQE por 100 mg de flavonoides (EQE: equivalente de quercetina) e DPPH com CE_{50} de 6,02 $\mu\text{g/mL}$; pelo ultrassom, 30,19 mg EAG por 100 mg de fenólicos, 1,37 mg EQE por 100 mg de flavonoides e CE_{50} de 9,49 $\mu\text{g/mL}$. Por outro lado, os extratos de Minas Gerais apresentaram baixos teores de compostos bioativos e ausência de atividade antioxidante. Os teores de fenólicos e flavonoides realizados em triplicata foram analisados por ANOVA ($\alpha=0,05$) e foram detectadas diferenças altamente significativas para fenólicos ($p=4,19 \times 10^{-8}$) e flavonoides ($p=2,52 \times 10^{-6}$), comprovando que a origem geográfica e o método de extração influenciam diretamente no perfil químico da geoprópolis. De modo geral, ambos os métodos se mostraram eficazes, mas a extração assistida por ultrassom foi mais vantajosa, por ser menos impactante, mais sustentável e preservar compostos termolábeis. Os resultados também evidenciam que fatores ambientais, como clima e flora, exercem influência determinante sobre a composição química da geoprópolis de *M. q. anthidioides*.

CHUTTONG, B.; LIM, K.; PRAPHAWILAI, P.; DANMEK, K.; MAITIP, J.; VIT, P.; WU, M.-C.; GHOSH, S.; JUNG, C.; BURGETT, M.; HONGSIBSONG, S. Exploring the functional properties of propolis, geopropolis, and cerumen, with a special emphasis on their antimicrobial effects. *Foods*, [S.l.], v. 12, n. 21, p. 3909, oct. 2023. DOI:10.3390/foods12213909.

COUTINHO, S. H. S. *Melipona scutellaris* geopropolis: composição química e bioatividade. 2024. Dissertação (Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar) – Escola Superior Agrária de Bragança, Bragança, 2024.

Palavras-chave: produtos naturais; antioxidantes; cromatografia.