

PARTIÇÃO COM LÍQUIDO IÔNICO COMO ALTERNATIVA PARA EXTRAÇÃO DE ÁCIDOS TERPÊNICOS DE COPAÍBA

Paulo Alexandre do Couto Simonetti^{1*} (IC), Camilo Silveira de Freitas² (IC), Eder João Lenardao² (PQ) e Valdir Florêncio da Veiga Jr.¹ (PQ)

1. Universidade Federal do Amazonas, Av. Gen. Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, CEP 69080-900, Manaus-AM.

2. Universidade Federal de Pelotas, IQG-DQAI- LASOL, Cx Postal 354, CEP 96010-900, Pelotas-RS.

*paulo_simonetti@hotmail.com

Palavras-Chave: *Copaíba*, *Líquido Iônico*, *Partição*.

Introdução

As óleo-resinas de copaíba, exsudadas das árvores do gênero *Copaifera* (Leguminosae), presentes em toda América tropical, são amplamente utilizadas na medicina tradicional e comprovadamente eficazes contra diversas doenças principalmente pelo seu efeito antiinflamatório e cicatrizante. No entanto o potencial biotecnológico do óleo ainda é pouco explorado. Sua comercialização ocorre na forma bruta e, raramente, a partir da destilação do óleo para obter sua fração sesquiterpênica, que possui alto valor de mercado. O resíduo deste processo é rico em diterpenos bioativos, como o ácido caurenóico com diversas atividades medicinais já relatadas na literatura¹.

Os líquidos iônicos (LI) são sais com temperatura de fusão abaixo de 100°C e, entre diversas aplicações, são utilizados como solventes e catalisadores em síntese orgânica². Seu uso como alternativa aos solventes orgânicos voláteis (SOV's) é muito promissor pelas suas pitorescas propriedades físico-químicas como alta estabilidade química e física, desprezível pressão de vapor, alta viscosidade e densidade, além de não serem poluidores ou tóxicos^{3,4}.

O presente trabalho utiliza o líquido iônico hexafluorofosfato de 1-butil-3-metilimidazólio, [bmim]PF₆ em misturas binárias com o intuito de fracionar a óleo-resina de copaíba, para obter ácidos terpênicos purificados.

Resultados e Discussão

A óleo-resina proveniente da espécie *Copaifera multijuga* foi coletada na reserva florestal Adolpho Ducke, do INPA, no estado do Amazonas.

Com o óleo de copaíba solubilizado no LI foram feitas quatro partições binárias: uma com solução básica e três partições com solventes orgânicos hexano, éter e isopropanol. Posteriormente, a solução básica passou por uma extração com éter com variações de pH. Todas as frações foram analisadas por cromatografia em

camada delgada e espectroscopia de absorção no infravermelho.

Nas frações etéreas, oriundas da solução básica, concentrou-se boa parte dos ácidos diterpênicos, como esperado.

Na fração hexânica concentrou-se toda parte não ácida, composta de sesquiterpenos.

Nas frações etérea e isopropanólica, que obtiveram o menor rendimento, concentraram-se resquícios de ácidos diterpênicos que a solução básica não extraiu. Demonstrando assim, que o líquido iônico possui uma alta interação com os ácidos, em que só foram totalmente extraídos com um solvente orgânico que possuía uma maior carga eletrônica como é o caso do éter e isopropanol.

Conclusões

Os resultados preliminares indicam que o líquido iônico [bmim]PF₆ pode ser utilizado com sucesso em misturas binárias para a separação dos sesquiterpenos (fração não-ácida) e dos ácidos diterpênicos (fração ácida) do óleo de copaíba. Sendo uma possível alternativa industrial devido à maior facilidade de aumento de escala em partições do que em métodos cromatográficos, sem apresentar formação de emulsões que seja impeditiva, caso usual da extração ácido-base. Este estudo ainda demonstrou a eficácia do líquido iônico em partições para o isolamento de produtos da biodiversidade, um uso ainda pouco trivial.

Agradecimentos

CNPq, UFAM, FAPERGS, CAPES

¹ Veiga Jr., V.F. e Pinto, A.C. *Quim. Nova*, **2002**, 25, 273.

² Sun, P. e Armstrong, D. W.. *Anal. Chim. Acta*. **2010**, 661,1

³ Poole, C. F e Poole, A. K.. *J. Chromatogr.* **2010**, 1217,2268

⁴ Han, X. e Armstrong, D.W.. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, 40, 200