



Otimização da extração de d-limoneno das Cascas de Laranja

Lucas de Oliveira Vicente Mario (MARIO, L. O. V.) - luccas.mario@gsuite.iff.edu.br¹
Juliana Baptista Simões (SIMÕES, J. B.) - jsimoes@gsuite.iff.edu.br²

¹Discente de Licenciatura em Química do IFF campus Itaperuna

²Docente do IFF campus Itaperuna

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias
Projeto de Pesquisa (Graduação)

Resumo

A casca de laranja, um resíduo agroindustrial amplamente descartado, contém compostos bioativos de alto valor, como o d-limoneno, que possui propriedades benéficas à saúde e aplicações em indústrias alimentícias, cosméticas e farmacêuticas. Diante disso, a otimização dos processos de extração se torna fundamental para agregar valor a esse resíduo. Este projeto tem como objetivo otimizar a extração de d-limoneno das cascas de laranja utilizando, a hidrodestilação, extração com solventes orgânicos e extração assistida por ultrassom. Até o presente momento, foi realizada a extração por Hidrodestilação e por Soxhlet utilizando como solvente: hexano, acetato de etila e metanol, em tempos de extração de 1h, 1,5h, 2h e 2,5h das cascas de laranja-pêra (*Citrus sinensis*). O rendimento de extração do óleo essencial (OE) foi calculado com base na relação entre a massa do OE obtido e a massa do material vegetal fresco. O teor de d-limoneno foi determinado por cromatografia gasosa acoplada a detector de ionização em chama, utilizado o padrão de d-limoneno para construção da curva analítica. Os resultados demonstram que a extração com hexano (1,5h) apresentou o maior rendimento (1,52%) e a maior concentração de d-limoneno (198,75 ng/μL), seguida pelas extrações com acetato de etila e metanol, que, embora apresentassem altos rendimentos (4,09% a 42,85%), resultaram em concentrações baixas de d-limoneno. A hidrodestilação, por outro lado, forneceu rendimentos e concentrações significativamente menores. Conclui-se que a extração com hexano, devido à alta concentração de d-limoneno, se destaca como o método mais eficiente avaliado até o momento para a obtenção de OE de casca de laranja, rico em d-limoneno. A extração assistida por banho ultrassônico será a próxima etapa do trabalho. Os dados obtidos poderão contribuir para o desenvolvimento de processos mais eficientes, sustentáveis, promovendo maior valorização industrial e ambiental das cascas de laranja.

Palavras-chave: óleo essencial; ultrassom; hidrodestilação; soxhlet.

Instituição de Fomento: CNPq