

Desenvolvimento de processo de extração sequencial a alta pressão para obtenção de compostos fenólicos a partir de pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*).

Fernanda F. Guedes*, Ana Carolina de Aguiar, Julian Martinez.

Resumo

Este projeto propõe o desenvolvimento de um processo de extração sequencial para recuperar capsaicinoides e compostos fenólicos empregando extração com CO₂ supercrítico (SFE) seguido de uma extração com líquido pressurizado (PLE) a partir de pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*) como uma alternativa para agregar valor a este cultivar. A extração supercrítica foi conduzida nas condições previamente otimizadas de 15 MPa e 40 °C., com posteriores ensaios de PLE utilizando misturas de etanol e água (50, 75 e 100% de etanol, w/w) como solvente a diferentes temperaturas (45, 55 e 65 °C) e a pressão fixa de 10 MPa. Os extratos obtidos foram avaliados em termos do rendimento global de extração, teor de compostos fenólicos pelo método de Folin-Ciocalteu, Quantificação dos capsaicinoides por Cromatografia Líquida de Ultra Eficiência (UPLC) e atividade antioxidante pelo método de DPPH.

Palavras-chave:

Compostos fenólicos, extração com líquido pressurizado, pimenta malagueta.

Introdução

As pimentas são boas fontes de nutrientes, como a vitamina C, compostos fenólicos, flavonoides e carotenóides. [1](Materska and Perucka, 2005). A obtenção de compostos fenólicos a partir de matrizes naturais é de grande interesse para a indústria de alimentos, cosméticos e farmacêutica. A escolha adequada do processo de extração é uma etapa crucial para a o isolamento, identificação e subsequente aplicação destes compostos. [2](Garmus et al., 2014).

Desta forma, o objetivo deste projeto é obter extratos ricos em capsaicinoides a partir de pimenta malagueta liofilizada pela técnica de SFE e posteriormente aplicar sequencialmente o processo de PLE com etanol e água em diferentes proporções como solvente na pimenta malagueta desengordurada (PMD) para recuperar compostos fenólicos bioativos.

Resultados e Discussão

A matéria prima utilizada apresentou teor de Capsaicina de 1018±96 µg/g pimenta fresca e teor de fenólicos totais de 1,5±0,03 mg EAG/g pimenta fresca.

Extração supercrítica conduzida nas condições de 15 MPa e 40 °C., e ensaios de PLE utilizando misturas de etanol e água (50, 75 e 100% de etanol, w/w) como solvente a diferentes temperaturas (45, 55 e 65 °C) e pressão fixa de 10 MPa, apresentaram rendimento médio de 10% (g sólidos / g de PMD) para as condições de 50% e 70% de etanol e 4,25% (g sólidos / g de PMD) para a condição de 100% de etanol.

Os extratos resultantes do processo de PLE foram submetidos à análise de capacidade antioxidante pelo método DPPH, resultando nas absorvâncias apresentadas na Figura 1. Com diferenças de aproximadamente 0,2 unidades de absorvância entre os testes realizados com 50% e 100% de etanol e valores próximos para as condições de 50% de etanol e 75% de etanol.

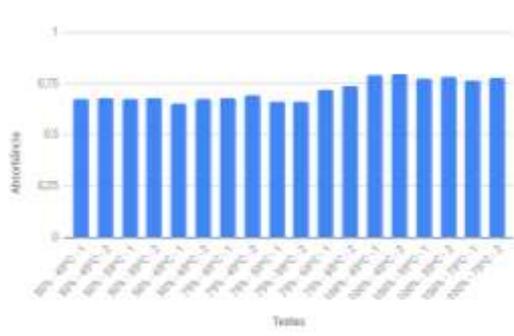


Figura 1. Resultado de Absorbância da determinação da capacidade antioxidante pelo método DPPH.

Conclusões

A matéria prima utilizada possui teor de Capsaicina e fenólicos dentro do esperado. Com melhores rendimentos para as condições de 50% e 75% de etanol, assim como uma melhor capacidade antioxidante em meio etanólico para essas condições, mas sem consideráveis diferenças com a variação da temperatura.

Agradecimentos

Agradeço a todos que me ajudaram durante o desenvolvimento do projeto e ao CNPq pela bolsa de iniciação científica PIBIC

[1]M. Materska, I. Perucka, Antioxidant Activity of the main phenolic compounds isolated from hot pepper fruit (*Capsicum annuum* L.). *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 53, 2005, 1750-1756.

[2]T.T. Garmus, L.C. Paviani, C.L. Queiroga, P.M. Magalhães, F.A. Cabral, Extraction of phenolic compounds from pitanga (*Eugenia uniflora* L.) leaves by sequential extraction in fixed bed extractor using supercritical CO₂, ethanol and water as solvents. *The Journal of Supercritical Fluids*, 86, 2014, 4-14.