



OTIMIZAÇÃO DE EXTRAÇÃO ASSISTIDA POR MICROONDAS PARA OBTENÇÃO DE LIPÍDIOS DE FILÉ DE FRANGO ATRAVÉS DE METODOLOGIA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA

Medina, A.L.¹, Barbosa, H.S.², Silva, M.A.O.², Arruda, M.A.Z.², Bragagnolo, N.¹

¹Departamento de Ciência de Alimentos – Faculdade de Engenharia de Alimentos – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.

²Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Bioanalítica – INCTBio, Departamento de Química Analítica, - Instituto de Química – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.

A extração assistida por microondas é um processo que promove a partição dos analitos de interesse da matriz para o solvente extrator através do efeito da energia de microondas. O objetivo deste estudo foi desenvolver um método de extração de lipídios totais assistida por microondas em filé de frango sendo os resultados comparados com a metodologia convencional proposta por Folch et al. (1957). O solvente extrator da metodologia convencional, clorofórmio:metanol (2:1, v/v), foi substituído por acetato de etila:metanol (2:1, v/v) para minimizar o uso de solventes considerados nocivos à saúde humana. Foi realizado um planejamento fatorial fracionado seguido de delineamento composto central rotacional avaliando-se tempo e temperatura de extração, massa da amostra e volume do solvente. Conforme as condições empregadas, o teor de lipídios totais variou de 1,3 a 2,1%. A análise das superfícies de resposta indica que o maior teor de lipídios (equivalente à metodologia convencional, 2,1%) foi alcançado quando as extrações foram realizadas com baixos valores de massa de amostra (entre 230 e 300 mg), menor volume de solvente (5 mL), maiores temperaturas (entre 54 e 60 °C) e maior tempo (entre 15 e 18 minutos). As condições ótimas selecionadas para validação da extração foram: 300 mg de amostra, 5 mL de solvente, 54 °C e 15 minutos, resultando na obtenção de 2,10 % de lipídios, sendo este valor próximo ao valor predito pela equação do modelo (2,05 %). Com esse estudo foi possível demonstrar que a extração de lipídios com sistema extrator por microondas é um método alternativo aos convencionais, possibilitando reduzir o tempo de extração, consumo de solventes, custo, além de contribuir para a preservação do meio-ambiente.

Agradecimentos: CNPq, FAPESP, CAPES.