

RESUMO SIMPLES - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

**MICROENCAPSULAÇÃO DE ÓLEO DE MACADÂMIA PARA APLICAÇÃO
EM MISTURAS PARA BOLO**

Mônica Araujo Suzin (monicasuzin@hotmail.com)

Odinei Hess Gonçalves (odinei@gmail.com)

Ailey Aparecida Coelho Tanamati (aileytanamati@gmail.com)

INTRODUÇÃO: O óleo de macadâmia possui um alto teor de ácidos graxos monoinsaturados (MUFA's - Monounsaturated Fatty Acids) e valores menores de ácidos graxos saturados (SFA - Saturated Fatty Acids) e polinsaturados (PUFA's - Polyunsaturated Fatty Acids), que garante uma maior estabilidade e menor susceptibilidade à oxidação do óleo. Devido ao alto teor de MUFA's na sua composição, estudos têm sido realizados para avaliar o efeito do consumo de nozes na saúde, mostrando que o consumo de nozes de macadâmia leva à redução da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e do colesterol sérico. **OBJETIVO:** A proposta do trabalho foi obter micropartículas de ácido behênico (Compritol ATO 888) contendo óleo de macadâmia adicionadas de antioxidante (ácido siríngico) a partir do método de homogeneização a quente para incorporação em misturas para bolo. **METODOLOGIA:** Análises de caracterização (composição e quantificação de ácidos graxos por Cromatografia Gasosa – CG; Calorimetria Diferencial de Varredura - DSC; Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier - FTIR; e Difração de Raios-X - DRX) foram realizadas com as partículas para confirmação da eficiência do encapsulante. As micropartículas foram obtidas pela fundição do encapsulante disperso em fase aquosa pelo estabilizante com

auxílio de dispersor de alta eficiência. Após, houve resfriamento para solidificação das partículas, sendo liofilizadas. RESULTADOS: Como resultado da análise de CG, foram identificados majoritariamente 10 ácidos graxos no óleo de macadâmia. Os maiores percentuais foram os ácidos oleico (57,51%) e palmitoleico (15,33%) para os MUFA's, representado pelas grandes quantidades de ômega-9 presente em sua composição (59,51%), o ácido linoleico (5,12%) para os PUFA's e o ácido palmítico (9,44%) para o SFA. Para a análise de DSC, os resultados dos dois parâmetros analisados (temperatura - Tf e entalpia de fusão - ΔH) foram superiores para as micropartículas sem adição de óleo e antioxidante (partículas branco) (Tf = 82,58°C \pm 0,45 e ΔH = 114,80J/g \pm 13,27), comparado com as micropartículas contendo o óleo (Tf = 75,79°C \pm 0,02 e ΔH = 90,87J/g \pm 5,85) e as micropartículas contendo óleo com adição de antioxidante (Tf = 75,81°C \pm 0,32 e ΔH = 81,48J/g \pm 3,36). Para a análise de FTIR, os picos de absorção encontrados são menos intensos para as micropartículas contendo óleo e as contendo óleo com adição de antioxidante quando comparadas às micropartículas branco. Essa observação indica a eficiência de encapsulação do ácido behênico, em que o óleo se encontra no interior das partículas. Para a análise de DRX, encontrou-se um pico a 20,5° referente ao encapsulante. Houve uma diminuição na intensidade dos picos nas micropartículas contendo óleo puro e óleo com adição de antioxidante comparados às micropartículas branco, indicando a diminuição da cristalinidade, o que pode ser devido a incorporação dos óleos na matriz lipídica. CONCLUSÃO: Portanto, a técnica de microencapsulação mostrou-se eficaz na preservação da estabilidade do óleo de macadâmia e a adição de um antioxidante levou a uma maior estabilidade térmica desse óleo, apresentando-se como uma alternativa viável para o emprego de óleos essenciais em alimentos, sendo que a sua incorporação e avaliação em misturas para bolo será a próxima etapa deste projeto.