

MICROCÁPSULAS BIODEGRADÁVEIS DE ÓLEO DE ALECRIM (*ROSMARINUS OFFICINALIS*) SINTETIZADAS A PARTIR DE BIOPOLÍMEROS RETICULADOS ENZIMATICAMENTE

Ana Paula Romio

Cândida A. Brandl

Isabela Karoline Hryszko

Claiton Zanini Brusamarello

O óleo de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) possui uma potente atividade antioxidante, bem como, ação antimicrobiana e antifúngica sendo amplamente utilizado na indústria de alimentos. As propriedades antimicrobianas deste óleo têm sido estudadas, principalmente, em relação ao efeito inibidor de microrganismos patogênicos, presentes em alimentos. A atividade antimicrobiana do alecrim tem sido sugerida devido à presença de ácido carnósico e ácido rosmarínico, além de alguns compostos do óleo essencial, principalmente o borneol e a cânfora. A aplicação do extrato ou óleo essencial requer alguns cuidados, visto que são materiais sensíveis à luz, temperatura, oxigênio e umidade, podendo desta forma perder suas propriedades ativas de antioxidantes, antimicrobiana não se controlando estes fatores extrínsecos. Para minimizar essas perdas, vem se utilizando a técnica de microencapsulação de princípios ativos naturais. A microencapsulação é uma tecnologia que permite o uso de uma pequena quantidade da substância que se apresenta micro distribuída no produto, e assim permite a ação prolongada do princípio ativo com a aplicação de quantidades relativamente pequenas, mascarando desta forma o aroma e sabor. Com isso, o presente trabalho tem como principal objetivo obter microcápsulas do biopolímero gelatina-goma arábica, reticulada por via enzimática, contendo óleo de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) pela técnica da coacervação complexa. Com o intuito de melhorar a porosidade e a resistência mecânica das partículas coacervadas a enzima transglutaminase foi utilizada para aumentar o intercruzamento entre a gelatina e a goma arábica. A síntese das microcápsulas foi realizada testando dois níveis de agitação mecânica (400 e 800 rpm) com concentração variando de 25% e 75% de óleo de alecrim em relação ao polímero. Os resultados mostram que as micropartículas apresentaram forma esférica bem definida e, mesmo na menor concentração de óleo, houve uma distribuição uniforme do óleo no interior das partículas. Não foi observado óleo não encapsulado na forma de espuma ou a presença de óleo na superfície das partículas. A técnica de coacervação complexa mostrou-se eficiente para sintetizar microcápsulas tipo casca-núcleo com diâmetro

inferior a 90 μm . Para complementar as discussões serão realizadas análises de recuperação do óleo e de eficiência de encapsulação das microcápsulas produzidas. Bem como, para confirmar se a transglutaminase agiu como agente de reticulante na formação das microcápsulas, será realizada a análise de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR).

Palavras-chave: Microcápsulas; Óleo de alecrim; Reticulação enzimática; Liberação controlada; Biopolímeros