



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	EXTRAÇÃO DE LIPÍDEOS E CAROTENOIDES DA MICROALGA HETEROCHLORELLA LUTEOVIRIDIS VIA ULTRASSOM
Autor	ANGELICA FLORES ALVES
Orientador	GIOVANA DOMENEGHINI MERCALI

EXTRAÇÃO DE LIPÍDEOS E CAROTENOIDES DA MICROALGA *HETEROCHLORELLA LUTEOVIRIDIS* VIA ULTRASSOM

Angélica Flores Alves¹, Giovana Domeneghini Mercali²

¹Laboratório de Tecnologia e Processamento de Alimentos – LATEPA, Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

²Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Microalgas são conhecidas como fontes de compostos de alto valor agregado, como lipídeos, vitaminas, proteínas e carotenoides. Devido ao aumento da procura por antioxidantes e pigmentos naturais para indústria de alimentos, medicamentos e cosméticos, os carotenoides provenientes de microalgas surgem como uma atraente alternativa. Os lipídeos têm sido amplamente estudados na produção de biodiesel e, recentemente, têm despertado atenção devido às propriedades nutricionais dos grupos ω -3 e ω -6, ácidos graxos essenciais sintetizados por algumas espécies de microalgas. Entretanto, a utilização desses compostos de interesse ainda é limitada, uma vez que a busca por um processo de extração economicamente viável ainda é um desafio para a indústria. O ultrassom surge como uma alternativa de pré-tratamento para a extração dos compostos intracelulares. Nesse método, a célula é submetida a ondas sonoras com frequências acima de 20 kHz. Essas ondas favorecem a formação de bolhas de cavitação e o colapso delas provoca aquecimento local intenso, podendo chegar à temperatura de 5000 K em curto período de tempo. Esse fenômeno da cavitação provoca o rompimento de células do material submetido às ondas e possível extração dos compostos intracelulares. O objetivo desse estudo é avaliar a utilização do ultrassom na presença de etanol como um pré-tratamento de extração de lipídeos e carotenoides a partir de *Heterochlorella luteoviridis*. Além disso, a influência do etanol durante a etapa difusiva foi avaliada. Os experimentos de extração foram realizados em duas etapas: uma etapa de pré-tratamento (10 min, 25% etanol e intensidade do ultrassom variando entre 0 e 100 %), utilizando uma célula de pyrex de 100 mL encamisada, o que permitiu que a temperatura das amostras fosse controlada e mantida em 30 °C através da conexão com banho de resfriamento; e uma etapa difusiva (50 min, 75 % de etanol), na qual as amostras foram transferidas para uma segunda célula, também de pyrex e encamisada, de volume de 300 mL. A concentração de etanol e a intensidade aplicada foram estudadas através de um planejamento 2² completo. Finalizada a extração, as amostras foram centrifugadas, os sobrenadantes foram filtrados e as análises de carotenoides e lipídeos foram realizadas no sobrenadante. Para a análise de carotenoides, transferiu-se o extrato etanólico para a fase éter e, após lavagens, as amostras foram submetidas à reação de saponificação para remoção de interferentes. Após a saponificação, realizou-se lavagens para purificação da fase éter contendo os carotenoides, evaporação do solvente através de rota-evaporador e ressuspensão das amostras em etanol para leitura em espectrofotômetro (450 nm). Para a análise de lipídeos, utilizou-se o método da reação sulfo-fosfo-vanilina (SPV). Esse método é baseado na reação do reagente SPV com os lipídios resultando em uma coloração rosada. Todas as análises foram realizadas em triplicata e os experimentos em duplicata. Os resultados preliminares mostram que a combinação da tecnologia ultrassom com etanol (50%, 75%) resultou em uma recuperação de até 80% de carotenoides. A extração de lipídeos foi influenciada somente pela concentração de etanol, sendo possível recuperar 81% dos lipídeos com a utilização de 75% de etanol.