



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Efeito da temperatura na extração de ficocianinas e proteínas da <i>Spirulina platensis</i>
Autor	GIORGIO RAMA DA COSTA
Orientador	LIGIA DAMASCENO FERREIRA MARCZAK

EFEITO DA TEMPERATURA NA EXTRAÇÃO DE FICOCIANINAS E PROTEÍNAS DA *SPIRULINA PLATENSIS*

Giorgio Rama da Costa¹, Ligia Damasceno Ferreira Marczak¹

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

A *Spirulina platensis* é amplamente conhecida pela sua capacidade de síntese de compostos de alto valor agregado, como ficocianinas e proteínas; por possuir um elevado valor nutricional, a *Spirulina* também é utilizada como suplemento alimentar, principalmente pela alta concentração de proteínas nas células (55- 70% da massa celular). Os principais pigmentos encontrados na *S. platensis* são as ficocianinas. Nas células, as ficocianinas se encontram ligadas às proteínas e possuem características hidrofílicas. Esses compostos apresentam coloração azul e propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e hepatoprotetoras. Portanto, possuem uma ampla aplicação comercial na indústria de alimentos e de cosméticos. Tendo em vista a alta demanda atual por pigmentos e antioxidantes naturais, as microalgas surgem como uma fonte alternativa desses compostos. Diversos métodos de extração já foram estudados e o mais utilizado envolve o congelamento e descongelamento sucessivo das células. Esse método, entretanto, possui a desvantagem de apresentar no extrato resíduos celulares e outros compostos não desejados, além de ser dispendioso. Desse modo, torna-se necessário o estudo de diferentes métodos de extração, visando um alto rendimento com menor gasto energético. Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o efeito da temperatura na extração de ficocianinas e proteínas da *Spirulina platensis*. Os cultivos foram realizados em meio Zarrouk, utilizando 10 mL de cultivo prévio e 90 mL de meio de cultivo. As culturas foram mantidas sob agitação e temperatura constantes (150 rpm, 26 ± 1 °C) por um período de 7 dias. Para o preparo da solução de extração, os cultivos foram centrifugados e os sobrenadantes removidos. À biomassa, adicionou-se tampão sódio-fosfato (pH 7,2) em mesmo volume de sobrenadante removido. O preparo dessa solução foi realizado para cada dia de experimentos e a concentração de biomassa das diferentes soluções preparadas foi determinada a partir de medidas de massa seca. A extração foi realizada com 50 mL de solução de extração e se dividiu em duas etapas: a etapa de extração (15 e 20 min) e a etapa difusiva (4 h). A etapa de extração foi realizada a diferentes temperaturas (entre 30°C e 50°C), sob agitação magnética, em uma célula de 150 mL encamisada, o que permitiu que a temperatura fosse mantida constante com o auxílio de um banho termostático. Em seguida, para a etapa difusiva, a amostra foi transferida para um Erlenmeyer e mantida sob agitação e temperatura constantes (150 rpm, 26 ± 1 °C). Nessa etapa, foram coletados 2 mL de amostra em diferentes tempos: 0, 15, 30 min, 1, 2, 3 e 4 h. As amostras foram, então, centrifugadas e o sobrenadante foi utilizado para a análise de ficocianinas em espectrofotômetro por varredura (400 – 750 nm). Para a análise das proteínas, o mesmo sobrenadante foi utilizado e preparado de acordo com o método de Lowry. Os resultados preliminares apontam que a extração ocorre entre 45°C e 50°C. Além disso, o tempo de extração influencia a qualidade dos extratos: com 20 min observa-se uma diminuição na extração, o que pode indicar a degradação dos compostos.

Palavras-chave: microalgas, pigmentos, antioxidantes.