



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Uso da tecnologia de Ultrassom no crescimento da microalga Pseudoneochloris marina
<b>Autor</b>	MATHEUS SILVA ERREIRA
<b>Orientador</b>	LIGIA DAMASCENO FERREIRA MARCZAK

SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

AUTOR: MATHEUS SILVA ERREIRA

ORIENTADOR: LÍGIA DAMASCENO FERREIRA MARCZAK

## **USO DA TECNOLOGIA DE ULTRASSOM NO CRESCIMENTO DA MICROALGA *PSEUDONEOCHLORIS MARINA***

Uma vez que há uma crescente demanda por compostos antioxidantes, corantes e bioativos obtidos a partir de substâncias naturais, os carotenóides e os ácidos graxos polinsaturados de cadeia longa sintetizados por microalgas têm atraído bastante atenção e sendo alvo de diversos estudos. Essa produção tem a vantagem de, ao contrário dos produtos de origem vegetal, não utilizar terras aráveis, mas apresenta a desvantagem de ter uma baixa capacidade produtiva. Desta forma, o uso de tecnologias que possam aumentar a produção desse micro-organismo tem crescido nos últimos anos. Nesse contexto, o ultrassom pode ser um aliado aos cultivos de microalgas, visto que produz cavitação constante, fornecendo danos reparáveis às células, o que aumenta a permeabilidade da membrana. Esse aumento favorece uma maior transferência de substâncias intra e extracelulares resultando na aceleração do seu metabolismo. O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da tecnologia de ultrassom no crescimento da microalga *Pseudoneochloris marina* e na síntese de carotenóides e lipídios. Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado o preparo do inóculo com adição de 180 mL de meio F1/2 (Guillard, 1975) modificado (34 g/L de sal marinho, 17 g/L de NaCl, 450 mg/L de NaNO<sub>3</sub>) em Erlenmeyer de 500 mL e 20mL de cultura da microalga *Pseudoneochloris marina* (proveniente do Laboratório BioEng, UFRGS), sendo mantido por 7 dias em incubadora rotatória a 180 rpm, 26 °C e exposição à luz de 3klux. O cultivo foi realizado em frascos Duran de 1 L, com 700 mL de meio, mesmo do inóculo, sob agitação magnética, aeração de 2 L/min, 17 klux, 25 °C e alimentação de 7mL de solução de metais traços e de fosfato (5 g/L de NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>.H<sub>2</sub>O) a cada 24 h. Diariamente foram coletadas amostras para análise de biomassa, carotenóides, lipídios e nitrato. Para análise de biomassa foi realizada a leitura da densidade ótica a 750 nm e os valores convertidos em concentração a partir da curva padrão previamente determinada. A determinação de lipídios foi de acordo com o método sulfo-fosfovanilina (SPV), carotenóides totais de acordo com o método colorimétrico utilizando etanol 95% como solvente extrator e nitrato através do método colorimétrico pela reação com ácido salicílico em ácido sulfúrico com adição de NaOH 2M. Os resultados dessa etapa estabeleceram as condições necessárias para o crescimento da *Pseudoneochloris Marina*, tendo sido obtida a curva de crescimento da microalga. Os resultados da concentração de nitrato estabeleceram os primeiros tempos de aplicação do ultrassom na fase de crescimento: 48 h, 72 h e 96 h. Dando continuidade ao trabalho, a microalga será submetida a diferentes condições de cultivo com o uso do ultrassom e os resultados de produção de biomassa serão comparadas com o cultivo controle, sem aplicação de ultrassom.

