



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Efeito do uso de ultrassom no crescimento da microalga chlorella zofingiensis
<b>Autor</b>	ELOAH PORTILHO DE OLIVEIRA TEIXEIRA
<b>Orientador</b>	LIGIA DAMASCENO FERREIRA MARCZAK

## Efeito do uso de ultrassom no crescimento da microalga *Chlorella zofingiensis*

Microalgas são organismos fotossintetizantes capazes de acumular lipídeos, proteínas e carotenoides, podendo ser utilizados na obtenção de alimentos, suplementos alimentares e biocombustíveis. Algumas das vantagens da utilização desses organismos são o rápido crescimento e a facilidade no gerenciamento dos cultivos devido à possibilidade de um menor espaço operacional. No entanto, os custos da sua produção ainda são altos quando comparados com produtos de origem vegetal. Alguns estudos sugerem que o estresse celular causado pelo uso do ultrassom (US), devido aos efeitos de cavitação, poderia aumentar a produção de biomassa e de seus compostos, melhorando sua competitividade. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da tecnologia de US no crescimento da microalga *Chlorella zofingiensis* e na produção de lipídeos, carotenoides e proteínas. A influência desta tecnologia foi avaliada de acordo com o tempo de tratamento (10 e 30 min) para processo contínuo, e quanto ao uso de US intermitente, por 10 min (1min US/ 9 min agitação). Os resultados obtidos demonstraram um aumento na concentração de biomassa de aproximadamente 65% ( $2,19 \pm 0,10 \text{ g L}^{-1}$ ) para os cultivos com tratamento descontínuo, quando comparado ao controle ( $1,33 \pm 0,16 \text{ g L}^{-1}$ ); os cultivos contínuos, por sua vez, não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ) na produção de biomassa. Em relação à produção de compostos, o teor de carotenoides, clorofilas e lipídeos foi prejudicado com a aplicação de US, ocorrendo uma redução em suas produções, quando comparados ao controle. Como a redução da concentração ocorreu tanto para os carotenoides quanto para os lipídeos, acredita-se que tenha havido um desvio na rota metabólica de produção desses compostos. Para as proteínas, o uso de US não teve efeito na concentração final obtida. Finalmente, a tecnologia de US intermitente mostrou ser promissora para o aumento da proliferação celular para esta microalga.