



**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>	Nanocápsulas à base de proteínas lácteas produzidas por eletropulverização para encapsulamento de carotenos
<b>Autor</b>	FRANCISCO SOTO GONGORA JUNIOR
<b>Orientador</b>	ADRIANO BRANDELLI

**Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFRGS**

**Aluno: Francisco Soto Gongora Junior**

**Orientador: Prof. Dr. Adriano Brandelli**

**Título: Nanocápsulas à base de proteínas lácteas produzidas por eletropulverização para encapsulamento de carotenos.**

Carotenoides são compostos lipossolúveis encontrados em plantas, animais e microrganismos, e sua coloração varia do amarelo ao vermelho. Sua utilização na indústria pode variar, sendo aplicado como corante natural, fortificante, aditivo pró vitamina A ou como antioxidante; no entanto, tais compostos bioativos são hidrofóbicos, com baixíssima solubilidade em meio aquoso e facilmente degradados em sua forma isolada. Para contornar esses problemas, optamos por utilizar a técnica da encapsulação, que além de aprimorar a estabilidade físico-química do composto, a nanocápsula também visa melhorar sua biodisponibilidade, permitindo liberação controlada e maior facilidade ao integrar o composto no produto desejado. Uma opção para a produção de capsulas parte de processos eletrohidrodinâmicos, como a eletropulverização, que apresenta uma solução de bom custo benefício para a encapsulação de compostos bioativos; é uma metodologia que permite a criação de capsulas e fibras em micro e nanoescala em um processo único à temperatura ambiente, facilitando o controle do processo e preservando compostos termolábeis, como os carotenoides. A eletropulverização foi descrita para produção de nanocápsulas de proteína isolada de soro de leite (WPI) com soluções de carotenoides e  $\beta$ -caroteno. As capsulas apresentaram estrutura esférica estável quando em suspensão em meio aquoso e tamanho médio no intervalo 240-27 nm. Uma preparação de carotenoides extraídos de mostarda crespa (*Brassica juncea* subsp. *integrifolia* var. *crispifolia*) por protocolo de maceração combinado com ultrassom foi caracterizada, contendo  $21,37 \pm 0,05$  mg carotenoides totais/100 g, sendo *all-trans*- $\beta$ -caroteno (175,92  $\mu\text{g/g}$ ) e *all-trans*-luteína (136,39  $\mu\text{g/g}$ ) como principais componentes. A atividade antioxidante in vitro foi determinada pelo método de inibição do radical ABTS, com percentagem inibitória de 87,6% correspondendo a 21,5  $\mu\text{mol Trolox/g}$  pigmento. A solução de carotenoides será encapsulada em WPI pelo método de eletropulverização, através do qual espera-se uma boa interação da solução etanol-carotenoide com WPI, auxiliando na desestabilização parcial da proteína e permitindo a interação do carotenoide com seu interior hidrofóbico. (PROBIC-FAPERGS)