



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	O efeito da rota sol-gel na liberação controlada de cloroxilenol em matrizes de sílica
<b>Autor</b>	BRUNO DINIZ ROCHA PECHINA
<b>Orientador</b>	JOAO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

## RESUMO

Biocidas são compostos com atividade antimicrobiana e que são utilizadas para uma variedade de aplicações. Estão presentes na indústria e no cotidiano, na composição de produtos de higiene, desinfetantes, tintas, antifúngicos, herbicidas, entre outros. O uso indiscriminado de biocidas pode ser prejudicial para o meio-ambiente e para a saúde humana. Portanto, o uso de estratégias de liberação controlada pode ser mais efetivo na inibição do crescimento de microrganismos. Há diversas formas de realizar o encapsulamento, o processo sol-gel é uma das alternativas. Sendo bem descrito na literatura o seu uso para o encapsulamento de diversas moléculas. Neste trabalho exploraram-se as potencialidades e limitações de diferentes rotas sol-gel e seu efeito no encapsulamento de cloroxilenol (PCMX). Estudaram-se diferentes rotas no processo sol-gel, sendo elas, Ácida, Básica, *Two-steps* e Fluoreto. Diversas técnicas foram utilizadas para caracterizar os sistemas produzidos, sendo elas, porosimetria de nitrogênio, DLS, potencial Zeta, IV modo transmitância e modo ATR, UV-Vis e ensaios microbiológicos. Observou-se que o encapsulamento foi efetivo e que a liberação ocorre mais rapidamente quanto maior o volume de poro das matrizes de sílica. As matrizes apresentaram estruturas mesoporosas e microporosas. Os sistemas mantiveram atividade antimicrobiana assim como o PCMX livre, exceto para o sistema que utilizou catalisador básico na sua síntese.

**Palavras-chave:** Liberação controlada; Sílica; Sol-gel; Encapsulamento; Cloroxilenol.