



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Proposta de biopesticida a base de vanilina e quitosana
Autor	YASMIN PRATES DAMACENO
Orientador	IRENE TERESINHA SANTOS GARCIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE QUÍMICA

Aluna: Yasmin Prates Damaceno

Orientadora: Profa. Irene Teresinha Santos Garcia

Defensivos agrícolas são amplamente utilizados para potencializar a produção de alimentos. Devido à alta toxicidade dos agrotóxicos, propomos o desenvolvimento de um biopesticida baseado em quitosana funcionalizada com vanilina. A vanilina e quitosana tem origem em fontes naturais, esta última por desacetilação da quitina, e demonstram efeito bactericida. Sintetizamos uma base de Schiff a partir de quitosana e vanilina. O grupo imina é lábil e permite a liberação da vanilina, in loco, através da mudança do pH do meio. Foram exploradas duas proporções molares distintas entre os grupos reativos de cada substância: amina da quitosana e aldeído da vanilina. Foram estudadas as reações entre quitosana e vanilina nas proporções 1:1 e 1:2. Os grupos funcionais das amostras produzidas foram identificados através de técnicas analíticas, incluindo espectroscopia no infravermelho por reflectância atenuada e ressonância magnética nuclear (RMN) de ^{13}C no estado sólido. Os resultados mostraram que houve reação química entre as espécies. A ausência de um pico, na análise de RMN de ^{13}C , correspondente ao aldeído a 190 ppm, indicou a reação deste grupo com a amina, levando à formação de uma imina. A reação entre os grupos funcionais foi corroborada por um novo pico a 166 ppm, correspondente ao carbono de imina. A conversão foi estimada em 18% para 1:1 e 46% para 1:2. Em meio ácido, ocorreu a liberação gradual da vanilina, especialmente em presença do surfactante catiônico Brometo de Cetiltrimetilamônio, que induziu a formação de agregados, observados por meio de espalhamento de luz dinâmico. Os agregados restringiram a difusão da vanilina no meio.