



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Epoxidação enzimática do óleo de soja
Autor	NATHALIA CHAGAS DA SILVA
Orientador	CESAR LIBERATO PETZHOLD

Visto que a produção e utilização do óleo de soja vêm crescendo no Brasil, ele se torna uma matéria prima em abundância. Neste viés, nota-se que a utilização deste pode ser favorável para diversas aplicações, como espumas de poliuretano e biolubrificantes. Assim, neste projeto visa-se sintetizar polióis (moléculas que contém múltiplas hidroxilas) tendo como material de partida o óleo de soja. Esse processo ocorre a partir de reações de epoxidação biocatalisada, e após, através da reação de hidrólise, quando ocorre a abertura do anel epóxido. Para realizar a epoxidação biocatalisada, foram testadas diversas condições reacionais a partir da literatura. As primeiras reações foram feitas durante 24h com a utilização de tolueno como solvente, partindo de 25g de óleo de soja, 8% de ácido oleico e 4% de lipase, em massa, e proporção molar 2:1 de peróxido de hidrogênio por insaturação do óleo, com controle de temperatura de 50°C e agitação mecânica de 250 rpm . A fim de obter melhores resultados, as últimas reações foram feitas baseadas em outro artigo, que apontava a não utilização do tolueno (solvente tóxico e de difícil remoção) e a diminuição da temperatura, de modo a evitar degradação do peróxido. Dessa forma, foram utilizados os mesmos reagentes de partida, porém desta vez sem a adição de solvente e com controle de temperatura a 35°C. Até o presente momento, notou-se a partir dos espectros de ressonância magnética nuclear de hidrogênio que as primeiras reações não apresentaram um resultado eficaz quanto à formação de anéis epóxidos, mas as reações sem solvente mostraram resultados mais significativos em relação à conversão das duplas ligações em anéis epóxido, configurando uma epoxidação parcial. Como perspectiva futura, pretende-se determinar o índice de conversão destas duplas ligações, a fins de conhecimento do quão significativa é essa epoxidação parcial, para que assim possamos seguir com as próximas etapas do projeto.