



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Síntese e Caracterização dos Polímeros Obtidos a partir do Ácido Oleico Epoxidado com Anidridos Piromelítico e Maleico.
<b>Autor</b>	JULIANO EDUARDO ALVES
<b>Orientador</b>	DIMITRIOS SAMIOS

O oleoquímica apresenta uma possibilidade na pesquisa de novos materiais poliméricos devido à composição química variada dos óleos e gorduras. Alguns ácidos graxos presentes na estrutura destas matérias primas apresentam insaturações em suas cadeias carbônicas, possibilitando diversas reações de transformação. Entretanto, as insaturações são pouco reativas, sendo a reação de epoxidação uma das maneiras de aumentar sua reatividade. A epoxidação consiste da reação de uma olefina com um perácido, formando um anel de três membros (um oxigênio e dois carbonos). Assim, a molécula de ácido graxo epoxidado serve como intermediário de diversos processos, entre eles a polimerização com diferentes agentes de cura, como anidridos e aminas. Este trabalho tem por objetivo epoxidar o ácido oleico com ácido perfórmico gerado *in situ* utilizando tolueno como solvente, polimerizar o epóxido com o uso de dois anidridos: piromelítico e maléico, utilizando como catalizador trietilamina, em diferentes frações molares.

A reação de epoxidação ocorre na proporção molar de peróxido de hidrogênio, ácido fórmico e ácido oleico de 20/2/1. Misturam-se tolueno e ácido fórmico em um balão de reação com agitação constante e o peróxido de hidrogênio é adicionado gota a gota à temperatura ambiente. Após o fim da adição, eleva-se a temperatura a 70-75 °C e adiciona-se o ácido oleico, deixando reagir por 2h sob refluxo e agitação. Ao fim da reação, solução bissulfito de sódio 10% é adicionada, as fases são separadas, descartando a fase aquosa inferior. Ajusta-se o pH da fase orgânica com repetidas lavagens com água destilada. Sulfato de sódio anidro é adicionado para secagem. O tolueno é rota-evaporado e o epóxido resultante é analisado por RMN <sup>1</sup>H.

A polimerização ocorre com a reação do epóxido com os anidridos e catalisador em um balão de reação com agitação constante a 180°C por 40 minutos. As reações foram acompanhadas por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) onde foi verificada a condição mais próxima da estequiométrica, utilizando o princípio da variação da entalpia. Os polímeros obtidos foram testados quanto à sua solubilidade em diferentes solventes como: THF, acetona, hexano, água. Entretanto, em nenhum solvente foi observada solubilidade, apenas inchamento. As propriedades químicas e físico-químicas serão analisadas via DSC, Análise Termogravimétrica (TGA), Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) e a parte solúvel dos polímeros por Cromatografia de Permeação em Gel (GPC).