



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Síntese de Polióis Vegetais de Óleo de Soja para Produção de Espumas Flexíveis de Poliuretana
Autor	FERNANDA COUTINHO GUARAGNA MARTINS
Orientador	CESAR LIBERATO PETZHOLD

Síntese de Polióis Vegetais de Óleo de Soja para Produção de Espumas Flexíveis de Poliuretana

Autor: Fernanda Coutinho Guaragna Martins

Orientador: Cesar Petzhold

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os óleos vegetais têm sido utilizados em vários setores da indústria devido ao baixo custo de produção e ser de fonte renovável. O óleo de soja foi escolhido para essa pesquisa não só por sua abundância no território brasileiro e, no Rio Grande do Sul, mas também por possuir alto número de sítios reacionais entre grupos ésteres e insaturações. Atualmente cerca de 50% do volume total do óleo de soja é utilizado para a produção de biodiesel^[1], e uma pequena parte é empregado no desenvolvimento de produtos químicos e materiais como tintas e lubrificantes. Com isso, destaca-se a obtenção de materiais poliméricos usando diferentes métodos de polimerização, como na síntese de poliuretano^[2]. O poliuretano é considerado muito versátil e dependendo de suas características, pode gerar materiais termorrígidos ou termoplásticos. Esse polímero é amplamente empregado na obtenção de espumas flexíveis e rígidas, devido à sua baixa densidade, alta porosidade, estrutura leve e boa capacidade de absorção de som^[3]. Atualmente, as espumas flexíveis são produzidas com poliéteres glicóis e diisocianatos, que derivam do petróleo. O objetivo desse trabalho é obter espumas flexíveis de poliuretana a partir do óleo de soja modificado através de reações de transesterificação e abertura do anel epóxido com massa molar de 1000-6000g/mol e índice de hidroxilas de 50-80 mgKOH/g^[4]. Devido a pandemia do COVID-19, todas as atividades de pesquisa neste período foram realizadas de forma remota, destacando-se as reuniões semanais do grupo de pesquisa, onde realizei a apresentação do seminário sobre o meu projeto de bolsa de iniciação científica. Ademais, aproveitou-se para discutir os resultados prévios e fazer uma revisão bibliográfica sobre o tema, preparando um plano de ação para otimizar as sínteses de polióis vegetais com as características necessárias para a preparação de uma espuma flexível de poliuretana.

Referências bibliográficas:

- 1) BRASIL. **O atual cenário do mercado de óleos e gorduras e o futuro pós-pandemia.** Disponível em: <https://www.editorastilo.com.br/o-atual-cenario-do-mercado-de-oleos-e-gorduras-e-o-futuro-pos-pandemia/> acesso em: 27 de julho de 2021.
- 2) Pfister DP, Xia Y, Larock RC. Recent advances in vegetable oil-based polyurethanes. *ChemSusChem*. 2011 Jun 20;4(6):703-17. doi: 10.1002/cssc.201000378. Epub 2011 May 20. PMID: 21598405.
- 3) Liu, F., Chen, S. The Preparation and Characterization of Polyurethane Foam with Coconut Oil Polyol and Rapeseed Oil Polyol. *J Polym Environ* 29, 2421–2434 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10924-020-02008-y>
- 4) Eling, B., Tomović, Ž., Schädler, V., Current and Future Trends in Polyurethanes: An Industrial Perspective. *Macromol. Chem. Phys.* 2020, 221, 2000114.