



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	Avaliação da influência do catalisador de niobato de titânio no potencial energético do bio-óleo resultante da pirólise de pinus
Autor	GABRIEL CESTARI ALFAYA
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

Tendo em vista o crescimento do cenário sustentável no setor energético mundial, torna-se imprescindível o desenvolvimento de novas tecnologias que busquem a valorização energética dos biocombustíveis. Nesse sentido, o presente trabalho avalia a possibilidade de aplicação do niobato de titânio (TiNb_2O_7) como catalisador em processos de pirólise de pinus com o intuito de contribuir para o aumento do poder calorífico do bio-óleo obtido no processo. A condução do estudo deu-se inicialmente pela síntese do catalisador a partir do método sol-gel e da caracterização deste material por meio de técnicas de análise, que permitem desde a avaliação da formação de estrutura cristalina até a definição das propriedades físico-químicas do material. As pirólises foram desenvolvidas de modo que três testes ocorreram na ausência do catalisador e outros três na presença do composto. Dessa forma, por meio de diferentes técnicas e análises tornou-se possível determinar o rendimento dos três produtos primários da pirólise, bem como o conteúdo de água e a porcentagem de cada elemento presente na composição dos óleos produzidos. Assim, observou-se que o rendimento de bio-óleo nas duas condições propostas manteve-se relativamente constante, sendo 59,09% sem a aplicação de TiNb_2O_7 e 58,22% com o emprego do material. No que se refere ao poder calorífico inferior (PCI) do bio-óleo, aguarda-se os resultados a serem fornecidos pela análise elementar CHN/O para a determinação desta propriedade. Por conseguinte, ainda que os resultados preliminares indiquem a não influência do niobato de titânio no rendimento do bio-óleo, projeta-se que os resultados apontem a capacidade deste catalisador em proporcionar um aumento significativo no PCI deste produto.