



Conectando vidas
Construindo conhecimento

XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	PROPAGACAO E SUPRESSAO DE CHAMAS DE ETANOL / AR E DE GAS DE SINTESE / AR
Autor	RAFAEL CRISTIANO PORTO
Orientador	ANDRÉS ARMANDO MENDIBURU ZEVALLOS

PROJETO: PROPAGAÇÃO E SUPRESSÃO DE CHAMAS DE ETANOL / AR E DE GÁS DE SÍNTESE / AR

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Autor: Rafael Cristiano Porto

Orientador: Andrés Armando Mendiburu Zevallos

Resumo:

Este trabalho apresenta o projeto de pesquisa Propagação e Supressão de Chamas de Etanol / ar e de Gás de Síntese / Ar e tem como justificativa o grande interesse no Brasil e no mundo sobre o aproveitamento do gás de síntese (syngas) produto da gaseificação de biomassa ou de alguma outra matéria prima. Alguns aspectos da combustão de misturas syngas/ar estão disponíveis na literatura, porém ainda há muito para ser estudado no âmbito da combustão deste gás. O presente projeto tem como objetivo o estudo de três aspectos relevantes de chamas pré misturadas: a velocidade de chama laminar, mecanismos globais de cinética química e desenvolvimento de supressores de chama. Com este intuito se faz necessário a montagem de uma bancada experimental para testes composta por uma câmara de mistura de gases, dutos de aço com visores, sensor de detecção de chamas e câmera de alta velocidade. Durante o último ano foi concluída a montagem da câmara de mistura de gases, desde modo foi produzido o projeto de sensor de detecção de chamas, no qual utiliza-se um fotodiodo, adequado de acordo com os comprimentos de onda da chama, um circuito amplificador , para melhor leitura e análise dos sinais emitidos pelo fotodiodo, e uma placa arduino para facilitar a visualização dos dados obtidos. Testes iniciais foram elaborados fora do laboratório devido á pandemia da Covid-19 e foram obtidos bons resultados, entretanto os testes, calibração e melhoramento da programação em laboratório serão realizados a fim de otimizar o sensor.