



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	PROPAGAÇÃO E SUPRESSÃO DE CHAMAS DE ETANOL / AR E DE GÁS DE SÍNTESE / 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, que já está em fase de coleta de orçamentos, dutos de aço com visores e câmara de alta velocidade. Paralelamente à montagem, foram feitas rotinas operacionais em phyton, utilizando o software Cantera, para simulações de velocidades de chama das misturas Gás de Síntese / Ar, Metano / Hidrogênio / Ar e Gás de síntese / Metano / Ar com diferentes mecanismos de cinética química, como USC-Mech II, San Diego e Gri 3.0. Ao comparar as velocidades de chama laminar obtidas nas simulações com dados obtidos em artigos científicos foi possível inferir que o mecanismo com mais espécies e reações químicas elementares, USC-Mech II, se aproxima mais dos resultados obtidos na literatura.