

TEMA MESTRADO 1 – PPGEQ/UFSCar – 2º semestre 2026

ÁREA DE PESQUISA: Reatores Químicos Heterogêneos e Catálise

PROFESSOR: Ernesto Antonio Urquieta-González

TÍTULO: Zeólitas incorporadas isomorficamente com metais(IV) – Impacto na conversão de bio-moléculas plataforma a produtos de químicos de alta demanda

RESUMO:

A pesquisa se insere dentro dos fortes desafios da engenharia química na busca por processos sustentáveis dentro de uma nova matriz energética, concentrando-se na aplicação de matérias primas renováveis extraídas de biomassa lignocelulósica. O estudo envolverá a transformação de bio-moléculas plataforma, em intermediários ou produtos químicos de alta demanda. Para esse fim, serão estudados catalisadores à base de zeólitas incorporadas isomorficamente com metais(IV), gerando-se propriedades ácidas em espaços intracristalinos que atuam como nanoreatores. Na determinação das propriedades físicas e químicas desses materiais serão utilizadas técnicas avançadas de caracterização (Py-FTIR, NH₃-TPD, DRX, adsorção/dessorção de N₂, DRS-UV-Vis, MET/MEV e outras) e na sua avaliação catalítica reatores do tipo *one-pot* com determinação dos produtos da reação por CG/MS. A pesquisa faz parte da temática do Centre of Excellence for Research in Sustainable Chemistry (www.cersuschem.ufscar.br) financiado pela FAPESP e de projeto binacional com o LCS/ENSICAEN-França (<https://www.lcs.ensicaen.fr/>). As atividades serão realizadas no CPqMAE/UFSCar (www.cpqmae.ufscar.br).

Observação

Este tema está incluído na área de abrangência do PRH 39 ANP/FINEP – Biocombustíveis e Energias Alternativas - e poderá ser beneficiado com bolsa de estudos deste Programa. Mais informações sobre o PRH 39 podem ser obtidas no link: <https://www.deq.ufscar.br/pt-br/prh-anp/prh-anp-1>

PALAVRAS-CHAVE: zeólitas, bio-moléculas plataforma, produtos químicos, metais(IV), acidez de Bronsted e Lewis