

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

ÁREA DE PESQUISA: Reatores Químicos Heterogêneos e Catálise

PROFESSOR: Ernesto Antonio Urquieta-González

TÍTULO: Zeólitas Modificadas com “Fe/Zr” ou “Ga/Zr” aplicadas na Conversão de bio-Moléculas a Produtos 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 aplicação de catálise heterogênea na transformação de bio-moléculas, em intermediários ou produtos químicos de alta demanda. Para esse fim, serão aplicados catalisadores à base de zeólitas modificadas com “Fe/Zr” ou “Ga/Zr”, possuindo propriedades ácidas e porosidade controlada, resultando em espaços internos atuando como nanoreatores. Na determinação das propriedades físicas e químicas dos catalisadores serão utilizadas técnicas avançadas de caracterização de materiais (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 será desenvolvida no CPqMAE (www.cpqmae.ufscar.br). O candidato(a) poderá apresentar projeto à FAPESP e se aprovado(a), poderá optar em realizar estágio dentro de projeto em parceria com o LCS/ENSICAEN/França (<https://www.ensicaen.fr/?lang=en>).

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: catálise heterogênea, zeólitas, bio-moléculas, produtos químicos