

#### **MceSi06-014**

#### **Análise Comparativa de Catalisadores: Investigando a Eficácia do MoO<sub>3</sub> Obtido por Reação de Combustão em Contraste com o Catalisador Comercial na Síntese de Biodiesel**

Silva, A.L.(1); Pereira, H.L.(2); Sales, H.B.(1); Freitas, N.L.(1); Segundo, G.F.B.C.(1); Souza, J.D.(1); Alves, M.C.F.(3); Oliveira, M.S.(3); Bezerra, D.C.(1); Costa, A.C.F.M.(1);

(1) UFCG; (2) ; (3) UEPB;

O MoO<sub>3</sub>, ou trióxido de molibdênio, é um catalisador versátil amplamente utilizado em diversas reações químicas industriais, devido à sua estrutura cristalina única e propriedades físico-químicas favoráveis. Ele é conhecido por sua eficácia em promover reações de oxidação, desidrogenação e transesterificação, sendo particularmente relevante na produção de biodiesel. Sua alta concentração de sítios ácidos e capacidade de interação com os reagentes permitem uma atividade catalítica eficiente, contribuindo para a produção de produtos químicos e biocombustíveis de forma sustentável. Neste trabalho o MoO<sub>3</sub> foi obtido por reação de combustão em escala piloto e suas características estruturais e catalíticas comparadas com o produto comercial. Os catalisadores foram caracterizados por DRX, análise química por EDX e testes catalíticos. Os resultados indicam que o MoO<sub>3</sub> obtido por reação de combustão em escala piloto apresenta características estruturais e catalíticas comparáveis ao produto comercial. A análise revelou que o material sintetizado possui uma fase única ortorrômbica, com alta cristalinidade e tamanho de cristalito ligeiramente maior em comparação ao material comercial. Além disso, os testes catalíticos indicaram uma maior eficiência do catalisador sintetizado por reação de combustão na conversão de ésteres etílicos a partir de óleo residual, em comparação ao catalisador comercial, sugerindo uma influência significativa da cristalinidade na atividade catalítica. Esses resultados destacam o potencial do MoO<sub>3</sub> sintetizado por reação de combustão como uma alternativa viável e eficaz em processos de produção de biocombustíveis e produtos químicos industriais.