



01-041

**ESTUDO DA SÍNTESE DE BIOQUEROSENE A PARTIR DE  
ÉSTERES DE ÓLEOS E GORDURAS RESIDUAIS:  
ESTERIFICAÇÃO VIA METANÓLISE COM  
NANOCATALISADOR DE MO SUPORTADO EM Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

Dantas, J.(1); Moraes, J.R.F.(2); Vieira, G.J.L.(2); Costa, A.C.F.M.(2); Freitas, N.L.(2);  
Fernandes, P.C.R.(1);

(1) UFPB; (2) UFCG;

Muitos esforços vêm sendo concentrados na promoção do equilíbrio ambiental por meio de iniciativas de desaceleração no uso de combustíveis fósseis, os quais são considerados fortes agentes de degradação e poluição, a nível mundial. Dentre as variadas iniciativas, o biodiesel se insere como uma das principais alternativas consolidadas, isto porque tem caráter renovável devido ser produzido a partir de fontes da biomassa. Nesse sentido, este trabalho contribui no estudo da produção de bioquerosene para aviação a partir de biodiesel proveniente do reaproveitamento de óleo de fritura. Isto encontra relevante importância, pois resíduos sólidos e gases poluentes são gerados em consequência do descarte inadequado dos óleos e gorduras residuais, prática muito comum em residências, pastelarias e restaurantes. Descreve-se, então, a obtenção de ésteres provenientes da esterificação de óleo residual por catálise heterogênea com molibdênio (Mo) suportado em alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), via metanólise. As condições reacionais adotadas foram a utilização de MoO<sub>3</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> como nanocatalisador em concentração de 3% (m/m), RM de álcool:óleo 20:1, temperatura de 160°C, rotação de 1000 rpm e tempo de 3 horas. O nanocatalisador foi caracterizado por difração de raios X (DRX) e distribuição granulométrica (DG) e o biodiesel obtido por cromatografia gasosa e densidade relativa a 20°C. O DRX evidenciou a presença da fase cristalina estável Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e segunda fase formada de MoO<sub>3</sub>. A DG revelou aglomerados com diâmetro mediano de 18,6 µm. A análise cromatográfica do biodiesel resultou em 81,46% de conversão do óleo de fritura residual em ésteres e a densidade foi de 0,5209 g/cm<sup>3</sup>. Considerando as especificações exigidas na produção de combustíveis aeronáuticos, metodologias para a obtenção de bioquerosene estão em andamento com foco na etapa posterior de separação e purificação dos ésteres, obtendo as frações mais adequadas para a utilização em turbinas.