



01-011

CICLOALCANOS NA FAIXA DO QUEROSENE DE AVIAÇÃO A PARTIR DE BIOMASSA TERPÊNICA

Fraga, M.A.(1); Canhaci, S.J.(1); Martins, C.G.A.(1); Gosnsalves, F.R.(2); Borges, L.E.P.(3);

(1) INT; (2) INPI; (3) IME;

A indústria de aviação vem crescendo consideravelmente nos últimos anos e tem enfrentado desafios econômicos e ambientais. Nesse cenário, é indiscutível a importância da utilização, nesse setor, de biocombustíveis que possam ser produzidos a partir de fontes de matéria prima renovável. Nesse contexto, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), em parceria com o Instituto Militar de Engenharia (IME), tem trabalhado no desenvolvimento de processos de obtenção de cicloalcanos na faixa do querosene de aviação a partir de biomassas terpênicas. Neste trabalho são apresentados os processos de produção de p-metano pela hidrogenação catalítica do limoneno, e da hidroxidação (HDO) do mentol, derivados da casca de cítricos e folhas de eucalipto. Os processos foram conduzidos em sistema batelada trifásico usando catalisadores sólidos. Rendimentos elevados de cicloalcano foram obtidos independente da matéria prima utilizada (limoneno ou mentol), mostrando o potencial do uso dessas biomassas. No entanto, fica claro que as condições do processo precisam ser bem definidas, principalmente no que diz respeito à formulação do catalisador a ser usado. Os resultados obtidos evidenciam que a composição do catalisador deve ser adequada ao tipo de biomassa terpênica a ser transformada, podendo chegar a rendimentos superiores a 90% de cicloalcanos. O trabalho envolveu ainda a análise de misturas contendo 10% e 20% do cicloalcano produzido a partir de terpenos com querosene mineral comercial. As misturas foram analisadas de acordo com as especificações previstas na Resolução No. 37 de 01/12/2009 da ANP para querosene de aviação comercial, e ainda, com as especificações internacionais da ASTM para o JetA1. Os testes de teores de enxofre e nitrogênio, massa específica a 20°C, índice de acidez, poder calorífico superior e lubrificidade mostraram que ambas as misturas atendem às especificações estabelecidas, trazendo um novo campo de entendimento e exploração de biomassas não convencionais que podem ser de interesse do setor da aviação.