



02-034

DESOXIGENAÇÃO CATALÍTICA DO LICURI UTILIZANDO Pd/C PARA OBTENÇÃO DE BIOQUEROSENE DE AVIAÇÃO

Araujo, P.H.M.(1); Maia, A.S.(1); Cordeiro, A.M.T.M.(1); Gondim, A.D.(2); Santos, N.A.(1);

(1) UFPB; (2) UFRN;

Anualmente, estima-se que 29 bilhões de toneladas de CO₂ são lançados à atmosfera, provenientes da queima de combustíveis fósseis. Combustíveis renováveis, tais quais os biocombustíveis oriundos de oleaginosas emitem CO₂ respeitando o ciclo do carbono, qualificando-os como não poluentes, uma vez que sequestram o CO₂ na fase da fotossíntese, no cultivo, para produção do óleo. A indústria da aviação entende que, para atingir a meta de reduzir as emissões de CO₂, é necessário substituir parte do combustível usado pelo biocombustível. Busca-se, portanto, o desenvolvimento de biocombustíveis “drop-in”, totalmente compatíveis com as tecnologias atuais, que podem ser misturados com combustíveis fósseis, sem a necessidade de mudanças nos motores das aeronaves e na infraestrutura de distribuição. A reação de desoxigenação catalítica é uma opção para se produzir biocombustível para a aviação, e consiste na remoção do grupo carboxílico da estrutura do ácido graxo a partir das condições específicas, com o auxílio do catalisador. A remoção do grupo carboxílico pode se dar através de duas rotas: a descarboxilação, na qual se formam hidrocarbonetos saturados; e a descarbonilação, cujos produtos serão hidrocarbonetos insaturados. O CO e CO₂, respectivamente, são os produtos gasosos formados, indicando o caminho da reação. Desta forma, o licuri (*Syagrus coronata*) é uma oleaginosa que merece atenção, pois se apresenta como uma possível fonte de matéria-prima para a produção de bioquerosene, uma vez que sua composição se encaixa na faixa deste combustível. Assim, o presente trabalho buscou obter hidrocarbonetos entre C₉ - C₁₇, na faixa de querosene de aviação, oriundos do óleo e biodiesel de licuri. Estes foram submetidos a desoxigenação catalítica por reação semi-batelada, utilizando o catalisador Pd/C. A transesterificação do óleo foi executada em catálise heterogênea, por rota metílica e o biodiesel foi avaliado quanto à sua qualidade, apresentando as propriedades dentro dos limites especificados pela Resolução ANP nº 45/2014. As reações foram realizadas em um reator de leito fixo com catalisador 5% Pd/C e solvente dodecano, a uma temperatura de 300 °C e pressão de 207 psi, sob fluxo de 5% H₂ em He. Através dos resultados, foi possível observar a tendência de formação de hidrocarbonetos a partir das reações, com rendimento de n-alcenos até 39,2%, com seletividade de 80,7%, embora o teste ocorra em reator semi-batelada de leito fixo. Este fato confirma o potencial do licuri biodiesel como matéria-prima precursora do biocombustível. Apesar do alto custo, o catalisador pode apresentar melhores resultados se aplicado em leito contínuo. O rendimento de n-alcenos na reação utilizando óleo de 32,3%, próximo aos resultados da reação do biodiesel, além da seletividade aos alcenos,



sugere que a transesterificação não seja um estágio de otimização considerável para o processo.