



02-035

HIDROISOMERIZAÇÃO DE HIDROCARBONETOS PARA A PRODUÇÃO DE BIOQUEROSENE DE AVIAÇÃO

Leal, R.L.(1); Santos, N.A.(1); Queiroz, N.(1); Gondim, A.D.(2); Maia, A.S.(1);

(1) UFPB; (2) UFRN;

Dentre as diversas rotas já certificadas pela ASTM, e em uso, para a produção de bioquerosene de aviação, a que mais se destaca, até pela grande variedade de matéria prima disponível é o hidroprocessamento de ésteres e ácidos graxos (HEFA). O HEFA ou desoxigenação catalítica de ácidos graxos proporciona uma fonte renovável de hidrocarbonetos, os quais podem ser processados em combustíveis de transporte convencionais, tais como a gasolina, óleo diesel e querosene de aviação. Entretanto, estes hidrocarbonetos apresentam cadeias lineares, saturadas ou insaturadas, uma vez que as cadeias dos ácidos graxos precursores também o são. Sendo assim, faz-se necessário a inclusão de uma etapa de isomerização no processo de obtenção desses hidrocarbonetos. A formação de cadeias ramificadas, além de tornar a composição do biocombustível similar ao combustível de origem fóssil, melhora as suas propriedades a frio. Embora esta seja uma reação exotérmica ($\Delta H = -4$ a -20 kJ.mol⁻¹), faz-se necessário o emprego de temperaturas relativamente altas para que se ocorra as primeiras etapas do mecanismo. Esta reação também ocorre geralmente na presença de H₂, e por isso, também é conhecida como hidroisomerização. Os catalisadores normalmente empregados são do tipo bifuncionais, ou seja, apresentam uma fase metálica (sendo os mais comuns Pd, Pt, Ni, Mo ou uma combinação destes) para o favorecimento das etapas hidrogenação/desidrogenação e um suporte com propriedades ácidas (geralmente zeólitas, aluminossilicatos e aluminas modificadas), que favorecem a estabilização de carbocátions intermediários.