



02-037

UTILIZAÇÃO DE FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL PARA DIMENSIONAMENTO E OTIMIZAÇÃO DE UNIDADES GASEIFICADORAS PARA A PRODUÇÃO DE BioQAv

Sant Anna, M.C.S.(1); Lucena, S.(2); Louzeiro, H.C.(1); Marinho, Y.F.(1); Santos, N.A.(3); Medronho, R.A.(4);

(1) UFPE; (2) UFMA; (3) UFPB; (4) UFRJ;

As crescentes preocupações com o aquecimento global e mudanças climáticas resultaram na elaboração de acordos e metas internacionais (Protocolo de Kyoto, Rio+20, Acordo de Paris e Corsia) para a redução das emissões de CO₂. O setor de aviação é o responsável pela emissão de 2% deste CO₂ lançado à atmosfera por ações antrópicas. O estabelecimento de metas para a redução dessas emissões, promoveram discussões sobre o desenvolvimento de biocombustíveis de aviação. Algumas rotas de produção encontram-se certificadas e padronizadas pela ASTM, dentre essas rotas, a gaseificação seguida por Fischer-Tropsch. A gasificação é a tecnologia chave para o uso da biomassa, oferece alta flexibilidade na utilização de diferentes tipos de matérias-primas residuais e de baixo custo. Os diferentes tipos de biomassa podem ser convertidos por gaseificação em gás de síntese (hidrogênio e monóxido de carbono). A partir deste gás de síntese, diferentes tipos de hidrocarbonetos podem ser elaborados. A gaseificação é uma tecnologia que pode ser utilizada próximo aos mercados consumidores e as fontes de matérias-primas, o que reduziria os custos com o transporte do combustível. As diferentes tecnologias, a complexidade da síntese e purificação dos gases, dificultam a disseminação de unidades gaseificadoras. O uso de Fluidodinâmica Computacional associado a outras ferramentas computacionais e de automação, podem auxiliar na resolução de problemas de operacionalização dessas plantas, melhorias na eficiência, elaboração de testes virtuais, reduzindo custos experimentais, dimensionamento e aumento de escala das unidades produtoras.