

Produção de óleo diesel sintético pelo processo Gas-to-liquids em instalações offshore

João Vitor Monteiro Cruvinel da Costa

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP)

joao.cruvinel.costa@usp.br

Objetivos

Levantar e comparar as principais tecnologias existentes para a produção de syngas e de diesel Fischer-Tropsch como também estudar o processo *Gas-to-liquids*. Além disso, este trabalho contempla analisar os desafios e limitações existentes em instalações offshore para a produção de diesel Fischer-Tropsch considerando a restrição de espaço físico e a escala do processo. Também é objetivo deste, levantar as principais plantas produtoras de diesel Fischer-Tropsch existentes no mundo.

Métodos e Procedimentos

Coletar dados e informações a partir de periódicos, dissertações, teses e livros e depois organizá-los com o intuito de gerar um material escrito a ser disponibilizado na biblioteca para consulta dos alunos do curso de Engenharia de Petróleo da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Resultados

A tecnologia conhecida como *Gas-to-liquids*, consiste na transformação do metano (CH_4), principal componente do gás natural, em hidrocarbonetos líquidos, como lubrificantes de alta qualidade e óleos especiais como diesel, objeto de estudo deste trabalho. Para isso, antes de tudo é preciso que o CH_4 esteja separado de hidrocarbonetos mais pesados, como também livre de gases não-comerciais e outros contaminantes. Atualmente a produção de GTL, base gás natural, é de 84.000 bl/dia, e para tal consome-se o equivalente a 7,8% do volume de gás natural que é queimado, através dos *flares*, diariamente no planeta. Se fosse possível utilizar 100% do volume total queimado para a produção de GTL, cerca de 1,072 milhão de bl/dia de produtos Fischer-Tropsch seriam produzidos. Este resultado já

leva em consideração a energia dispendida no processo de transformação química do gás natural para GTL, bem como considera as emissões de carbono dos processos inerentes à transformação.

Conclusões

O número de fatores favoráveis ao desenvolvimento da tecnologia *Gas-to-liquids* é relativamente grande, o que possibilita concluir que, nos próximos anos, através de um olhar otimista, sua utilização será muito mais abrangente. Dessa forma, caso todas as plantas produtivas de petróleo possuam uma unidade GTL em sua composição, é esperado de que o volume de gás ventado ou queimado nos *flares* seja mínimo. Também pode-se esperar que todo o óleo diesel utilizado seja de origem GTL, o que contribuirá consideravelmente, não só para a diminuição da emissão de enxofre e particulados, como também, para uma melhor utilização do percentual de petróleo que atualmente é destinado à produção de óleo diesel combustível.

Referências Bibliográficas

- CALLARI, R. **Produção de óleo diesel limpo a partir do gás natural:** estudo de viabilidade técnico-econômica para instalação de uma planta GTL (*Gas-to-liquids*) no Brasil. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. 83 p.
FONSECA, A. D. **Biomass-to-liquids:** uma contribuição ao estudo da obtenção de biocombustíveis sintéticos através da síntese Fischer-Tropsch. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009. 143 p.
GEROSA, T. M. **O estudo da utilização do gás natural como insumo para a indústria química e petroquímica:** modelagem de uma planta gás-química. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. 153 p.