



PIBIC/CNPq/UFCG-2012

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DA CINÉTICA DA PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS VIA REAÇÃO DE FISCHER-TROPSCH

Monaysa Kelly Valadares Araujo dos Santos¹, José Jailson Nicácio Alves²

RESUMO

A síntese de Fischer-Tropsch é uma polimerização catalítica que produz a partir do gás de síntese, uma mistura de monóxido de carbono e hidrogênio, uma vasta gama de hidrocarbonetos. Neste artigo foi proposto um modelo cinético baseado no mecanismo de Langmuir-Hinshelwood-Hougen-Watson (LHHW) utilizando o aplicativo comercial Matlab®, com o objetivo de prever a produção das parafinas e das olefinas. A síntese foi realizada com o catalisador 15% Co/MCM-41 em reator de leito fixo, à temperaturas fixas de 270 °C. Os resultados obtidos pelo modelo foram comparados com dados experimentais contidos na literatura.

Palavras-chave: Síntese de Fischer-Tropsch, Modelo LHHW, Catalisador de Cobalto

DETERMINATION OF THE KINETIC PARAMETERS OF FUELS PRODUCTION VIA FISCHER-TROPSCH REACTION

ABSTRACT

The Fischer-Tropsch synthesis is a catalyst polymerization that produces from synthesis gas - a mixture of carbon monoxide and hydrogen - a wide range of hydrocarbons. In this paper was proposed a kinetic model of the Fischer-Tropsch synthesis based on the mechanism of Langmuir-Hinshelwood-Hougen-Watson (LHHW) making use of the commercial software Matlab ® to predict the production of paraffins and olefins. The synthesis was performed with the catalyst 15%Co/MCM-41 in a fixed bed reactor at temperatures of 270 ° C. The results for the model were compared with experimental data from the literature.

Keywords: Fischer-Tropsch Synthesis, LHHW Model, Cobalt Catalyst

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: monaysavaladares@gmail.com

² Engenharia Química, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: jailson@deq.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.