



PIVIC/CNPq/UFPG-2013

CRAQUEAMENTO CATALÍTICO DO ÓLEO DE ALGODÃO MEDIANTE EMPREGO DE CATALISADORES FERROMAGNÉTICOS OBTIDOS POR REAÇÃO DE COMBUSTÃO

Jonas Ribeiro de Araújo¹, Adriano Sant'Ana Silva²

RESUMO

A reação de craqueamento (pirólise) de óleos e gorduras, que visa à obtenção do biodiesel, tem início quando se atingem temperaturas maiores que 350°C. Com a quebra das moléculas de triacilglicerídeos, ocorre a formação de hidrocarbonetos (HC's) e compostos oxigenados, lineares ou cíclicos. Para esta reação ser feita, não é necessário uma alta qualidade das matérias-primas (óleos e gorduras), e por isso, muitas vezes o produto gerado pela reação (craqueado), apresenta elevadas acidez e viscosidade e um baixo índice de cetanos, além de outros indicativos qualitativos indesejados. Visando atender os índices qualitativos desejados para o craqueado, é preciso que sejam adicionados catalisadores ao meio reacional. Na pesquisa em questão foram utilizadas as ferritas CuFe_2O_4 , CoFe_2O_4 , NiFe_2O_4 , que são catalisadores ferromagnéticos, ou seja, são substâncias que possuem uma magnetização (espontânea) que pode persistir na ausência de um campo magnético. Estes catalisadores serão produzidos através da reação de combustão e serão caracterizados através do DRX, MEV e FTIR. Esta pesquisa objetiva verificar quais catalisadores são promissores para a reação de craqueamento catalítico, no tocante a redução significativa da acidez, além de melhorar as propriedades físico-químicas do craqueado, de forma a atingir as especificações da ANP em relação ao biodiesel.

Palavras-chave: Craqueado, biodiesel, ferritas, combustão.

CATALYTIC CRACKING OIL COTTON BY EMPLOYMENT OF CATALYSTS FERROMAGNETIC OBTAINED BY REACTION OF COMBUSTION

ABSTRACT

The cracking reaction (pyrolysis) of oils and fats, which aims to obtain biodiesel, begins when it reaches temperatures greater than 350 ° C. With the breakdown of triglycerides molecules, there is the formation of hydrocarbons (HC's) and oxygenates linear or cyclic. For this reaction to be made, you do not need a high quality of raw materials (oils and fats), and so often the product generated by the reaction (cracked), has high acidity and a low viscosity and cetane index, and indicative of other qualitative unwanted. Aiming to meet the desired qualitative indices for cracked, it must be added catalysts to the reaction medium. In the research concerned utilizadas the ferrites were CuFe_2O_4 , CoFe_2O_4 , NiFe_2O_4 , catalysts which are ferromagnetic, or are substances that have a magnetization (spontaneous) which can persist in the absence of a magnetic field. These catalysts are produced by combustion reaction and are characterized by XRD, SEM and FTIR. This study aims at verifying that more catalysts which optimizes the time of the pyrolysis reaction and which significantly reduce acidity and improve the physico-chemical cracked, so that we can achieve the specifications of ANP in relation to biodiesel and that way influence the characteristics of the catalysts in the process.

¹Aluno do Curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jonas_remigio@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: adriano_santana@yahoo.com.br.