COEQ
CONGRESSO ONLINE
DE ENGENHARIA QUÍMICA

ISBN: 978-65-86861-56-3

ANALISE DO PÓ DE MÁRMORE PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Congresso Online de Engenharia Química, 1ª edição, de 09/11/2020 a 12/11/2020
ISBN dos Anais: 978-65-86861-56-3

F.SANTOS; Edson R. [1], OLIVEIRA; Gabriel F. N. [2], CRUZ; Rogério [3], GOMES; FERNANDO [4], SOUZA; Felipe Costa [5]

RESUMO

Em âmbito social o biodiesel evita a poluição do ar melhorando a saúde das pessoas, ao contrário do diesel comum que lança toneladas de dióxido de enxofre, hidrocarbonetos pesados oriundos da queima incompleta sem falar na enorme emissão de dióxido de carbono e outras partículas que causam problemas respiratórios e dermatológicos (GUARIEIRO et al., 2008; PINTO et al., 2005). Os mármores são rochas metamórficas de natureza calcária, compostos por uma mistura de carbonatos de cálcio e de magnésio. Atualmente, com o crescimento da indústria de rochas ornamentais, elevadas quantidades de resíduos sólidos oriundos do beneficiamento desses materiais constituem um problema ambiental em potencial. Em razão desse problema ambiental, motivada pela geração dos resíduos e pela necessidade de encontrar alternativas para seu melhor aproveitamento, surge a ideia do aproveitamento do pó de mármore como catalisador na produção do biodiesel. Porém torna-se necessária a alternativa de ativação do resíduo para que sua basicidade seja potencializada. Este trabalho tem como objetivo avaliar a ativação térmica do resíduo de pó de mármore a 300, 600 e 900°C quanto a capacidade de produção de biodiesel metílico a partir do óleo de soja via FTIR e HPLC/UV.O resíduo do pó de mármore foi obtido na Di Ponta Marmoraria (Teresópolis-RJ). Para análise comparativa dos resultados, foi produzido biodiesel padrão segundo o procedimento citado por Guarieiro (2008). A ativação térmica do pó de mármore foi realizada em forno mufla por 4 horas nas temperaturas de 300, 600 e 900°C. A síntese de biodiesel com catalisador ativado foi realizada com 4,5 g de pó de mármore ignitado, 45 g de óleo de soja e 67 mL de metanol. O sistema foi mantido sob refluxo e agitação por duas. Para extrair o biodiesel do meio reacional foi seguido o procedimento como citado por Guarieiro (2008).Para avaliar o potencial de conversão do biodiesel foi feito análise de FTIR e HPLC com detecção a 205 nm (ANDRADE; MAZZEI; D'AVILA, 2011). Os resultados de análise comparativa de regressão linear dos dados de FTIR mostraram que a correlação entre o biodiesel padrão e o biodiesel produzido com o pó de mármore é maior com o aumento da temperatura de ativação. Estes resultados foram corroborados pelas análises de HPLC que mostraram que a 300 e 600°C a quantidade de tri e diacilgliceróis é alta, porém a 900°C havia presença de mais de 98% (porcentagem por área) de biodiesel, comparável com os resultados da análise do biodiesel padrão. Os resultados permitem concluir que o pó de mármore é eficaz para a produção do biodiesel de óleo de soja quando seco a 900°C, sendo

[1] EAS/CCT/UNIFESO, edinhorfs@gmail.com
[2] SENAI/BSC, gabriel.oliveira@bioscie.com.br
[3] TPQB/EQ/UFRJ, rogerio.fioc@gmail.com
[4] LaBioS/IMA/UFRJ, fernando_gomes@ima.ufrj.br
[5] EAS/CCT/UNIFESO, felipe112.cruz@gmail.com

possível o redirecionamento do resíduo de marmoraria para produção de biodiesel.

PALAVRAS-CHAVE: Pó de mármore, Biodiesel, resíduos sólidos

[1] EAS/CCT/UNIFESO, edinhorfs@gmail.com
[2] SENAI/BSC, gabriel.oliveira@bioscie.com.br
[3] TPQB/EQ/UFRJ, rogerio.fioc@gmail.com
[4] LaBioS/IMA/UFRJ, fernando_gomes@ima.ufrj.br
[5] EAS/CCT/UNIFESO, felipe112.cruz@gmail.com