

Diferentes Métodos de Obtenção do Catalisador MgO para a Produção de Biodiesel – Rota Etílica

Gizelle I. Almerindo (PG)^{1*}, Rusiene M. de Almeida, (PQ)²; Simoni M. P. Meneghetti, (PQ)²; Mario R. Meneghetti, (PQ)²; Humberto V. Fajardo, (PG)¹; Luiz F.Dias Probst, (PQ)¹.

1 - Laboratório de Catálise Heterogênea, Universidade Federal de Santa Catarina, 88040-900, Florianópolis – SC*email: giqmc@yahoo.com

2 - Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Av. Lourival de Melo Mota, Cidade Universitária, Maceió - AL

Palavras Chave: Biodiesel, Transesterificação, Catálise Heterogênea.

Introdução

O emprego de catalisadores heterogêneos na transesterificação de óleos vegetais minimiza os problemas associados ao uso de catalisadores homogêneos, tais como: dificuldades nas etapas de purificação do biodiesel e o seu alto custo relativo, consumo do catalisador e menor rendimento do biodiesel. Além disso, têm-se a impossibilidade de reutilização do catalisador e contaminação do biodiesel pelo mesmo.¹

Neste trabalho foi realizada uma comparação preliminar do catalisador básico heterogêneo do tipo óxido de magnésio (MgO) obtido por diferentes métodos de preparação a fim de complementar recente estudo². Dessa forma foi avaliada a influência do método de preparo nas propriedades físico-químicas e catalíticas deste material com o intuito de empregá-los na reação de transesterificação do óleo de soja com etanol. Dois diferentes tipos de preparo do MgO foram investigados e comparados com um comercial (procedência: Riedel-de Haën) – MgO(A). Os métodos de obtenção do catalisador foram o método de precipitação de catalisadores esféricos desenvolvido pelo grupo do Laboratório de Catálise Heterogênea da Universidade Federal de Santa Catarina – MgO(D)³ e também através do método dos precursores poliméricos – MgO (E)⁴.

Resultados e Discussão

Como se observa na tabela 1 o método de preparação influencia nas propriedades morfológicas dos catalisadores obtendo-se valores de área superficial específica, volume de poros e diâmetro médio de poros superiores ao MgO comercial – MgO(A).

Estes resultados mostram-se consistentes com os descritos na literatura¹. Os catalisadores que proporcionaram maiores valores de porcentagem em FAMES foram os catalisadores que apresentaram maiores valores de área superficial específica.

31^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Tabela 1. Propriedades texturais dos catalisadores e porcentagem dos FAMES.

Catalisador	S _{BET} (m ² /g)	Volume de Poros (cm ³ /g)x10 ³	% FAMES [*]
MgO (A)	14,2	24	30
MgO (D)	106	337	60
MgO (E)	54,4	292	75

* Condições reacionais: razão molar etanol/óleo/catalisador 600:100:1; 150°/3h.

No entanto, no MgO(D) e (E) as áreas superficiais específicas são consideravelmente diferentes acarretando numa diferença de 15% em rendimento. Este fato pode estar relacionado à influência do método de preparação nas propriedades básicas do catalisador, ou seja, na força dos sítios básicos.

Conclusões

O MgO apresenta basicidade suficiente para catalisar a reação de etanolise do óleo de soja e a influência do método de preparo do material catalítico é considerável.

Agradecimentos

UFSC, CNPq, MCT, BNB e FAPCAL.

¹ Suppes, G.I. et al. *Appl. Catal.*, A **2004**, 257, 27.

² Almerindo, G.I. et al. Catalisador Heterogêneo MgO Obtido por Diferentes Métodos para a Produção de Biodiesel - Rota Etílica. In: 2^o Congresso Brasileiro de Biodiesel, **2007**, Brasília.

³ Valentini, A. et al. *Mater. Lett.* **2005**, 59, 3963.

⁴ Pechini, M.P. US Patent 3,330,697, July, 1967.

