

Efeito da Temperatura de Calcinação do MgO obtido por Diferentes Métodos de Preparo no Desempenho da 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: gqmc@yahoo.com

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

Palavras Chave: Catálise Heterogênea, Biodiesel, Temperatura de Calcinação.

Introdução

A produção de Biodiesel etílico através da reação de transesterificação catalítica de óleos vegetais ou gorduras animais é de alto interesse para o Brasil, onde volumes expressivos de etanol são produzidos de um modo sustentável e a preços competitivos.

Para minimizar os problemas associados ao uso de catalisadores homogêneos consideráveis atenções têm-se dado à utilização de catalisadores heterogêneos. No que tange este assunto sabe-se que catalisadores básicos como os óxidos de magnésio são viáveis para a transesterificação de acetatos de etila ou de trioleína com metanol em condições industriais para a produção de Biodiesel¹.

Tanabe *et al* mostram que tanto a basicidade como a força básica do MgO variam com a temperatura de calcinação².

Este trabalho focará a influência da temperatura de calcinação do MgO obtido por dois diferentes métodos de preparo, sendo eles: MgO(B) e MgO(D) – método de precipitação de catalisadores esféricos desenvolvido pelo grupo do Laboratório de Catálise Heterogênea da Universidade Federal de Santa Catarina² calcinados a 700 °C e 550°C, respectivamente e também através do método dos precursores poliméricos – MgO (C) e MgO(E) sendo também calcinados a 700 °C e 550°C, respectivamente³.

Resultados e Discussão

Ao se comparar na tabela 1 os diferentes métodos de preparo verifica-se à sua influência nas propriedades morfológicas dos catalisadores assim como nas propriedades básicas, ou seja, na força dos sítios básicos.

Para os catalisadores MgO(B) e MgO(D) obtidos pelo mesmo método de preparo mas calcinados em temperaturas diferentes verifica-se que a calcinação do catalisador realizada em temperatura inferior

acarreta em um aumento do rendimento de FAMES em cerca de 35%.

Já entre os catalisadores MgO(C) e (E) a diferença entre as temperaturas de calcinação produziu uma diferença de apenas 5% no rendimento dos FAMES.

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

Catalisador	S _{BET} (m ² /g)	% FAMES*
MgO (B)	56	40
MgO (D)	54	75
MgO (C)	56	65
MgO (E)	106	60

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

Conclusões

O MgO apresenta basicidade suficiente para catalisar a reação de etanolise do óleo de soja e sua basicidade é influenciada tanto pelo método de preparo como pela temperatura de calcinação.

Verificou-se um possível aumento na força básica destes, o que acarreta maior conversão de ésteres etílicos de ácidos graxos formados (% FAMES).

Agradecimentos

UFSC, CNPq, MCT, BNB e FAPEAL.

¹ Dossin, T. F. et al. *Appl. Catal., B.* **2006**, 67, 136.

² Tanane, K. A et al. Elsevier. **1989**.

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

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

