Aplicação Catalítica da Montmorilonita Pilarizada com Alumina e Alumina-Lantânio em Reação de Hidroisomerização do n-octano.

Cícero Pessoa de Moura*[1] (PG), Luiz Gerson L. Júnior (PG), Lindomar R. D. da Silva (PQ), Antoninho Valentini (PQ)

teonemoura@yahoo.com.br

Palavras Chave: *Argilas, Pilarização, Catálise, Hidroisomerização*

Introdução

Argilas são minerais lamelares capazes de efetuarem troca catiônica em função de carga residual negativa nas camadas, que é compensada por cátions de sódio e cálcio, intercalados na região interlamelar. Esse mineral, a depender do tipo de cátion trocável e seu estado de hidratação, exibe baixa acidez e estabilidade térmica limitada à temperaturas menores que 200 ^{o}C. Essas propriedades podem ser aprimoradas, se necessário, via ativação ácida bem como por pilarização [1,2]. Nesse trabalho, variou-se a composição dos pilares para averiguar os desempenhos catalíticos na reação de hidroisomerização do n-octano pela Montmorilonita pilarizada.

Resultados e Discussão

A pilarização da Montmorilonita pelos agentes pilarizantes de alumina e alumina-lantânio proporcionou o deslocamento do pico de difração, plano (001), da posição em 7,0 ^{o} para 4,8 ^{o} e 4,7 ^{o}, nessa ordem, expandindo suas camadas de 12,52 Å para 18,95 Å.

Após o processo de ativação em 350 ^{o}C sob fluxo de hidrogênio (H_2)/1 h, as amostras catalíticas PtAl-Pilm (argila pilarizada com alumina e impregnada com 1% m/m de Pt) e PtAlLa-Pilm (argila pilarizada com alumina e impregnada com 1% m/m de Pt) foram submetidas aos testes catalíticos, cujos resultados estão expressos nas Figuras 2 e 3, respectivamente.

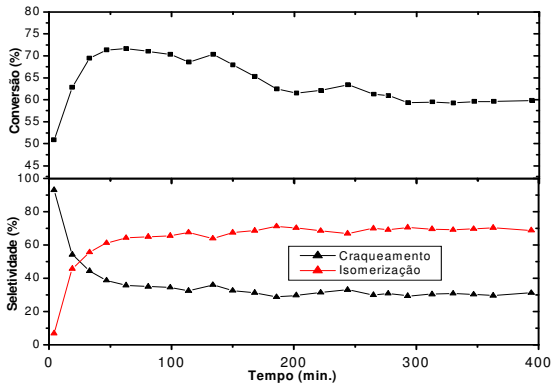

Figura 2. Conversão e seletividade obtida para o catalisador PtAl-Pilm ativado a 350 ^{o}C/1h em H_2.

Usando o catalisador PtAl-Pilm, a capacidade máxima de conversão observada ficou por volta de 70%, com uma queda até 60% no intervalo de 4 horas de reação, permanecendo em tal conversão até o final do período de observação (coleta de dados). A seletividade global, por sua vez, para produtos de isomerização permanenceu em torno de 70%.

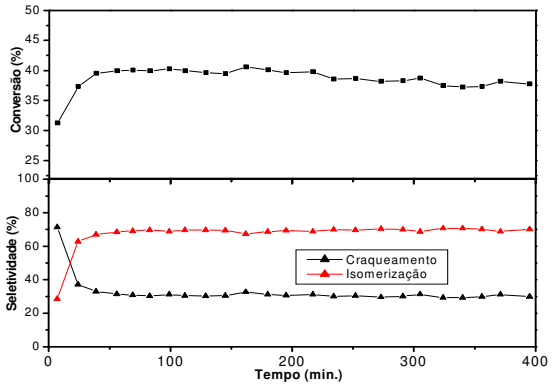

Figura 3. Conversão e seletividade obtida para o catalisador PtAlAl-Pilm ativado a 350 ^{o}C/1h em H_2.

Na presença de lantânio, a conversão do n-octano, permanence por volta de 40%, e sua seletividade global dos produtos de isomerização se manteve por volta de 70%.

Conclusões

A capacidade de conversão do n-octano em produtos resultantes do seu craqueamento bem como da sua isomerização pela Montmorilonita pilarizada foi influenciada pela composição do agente pilarizante. A presença do lantânio na composição do pilar reduz em mais de 20% a conversão, embora tenha mantido a seletividade.

Agradecimentos

UFC, CAPES/REUNI, CNPq e LaFQMinC

[1] Arfaoui, S.; Srasra, E.; e Frisni- Srasra, N. *Desal. Envirc.***2005**, *185*, p419-426.

[2] Due, M. F.; Gaboriaud, F.; Thomas, F. *Jour Colloid .and Interface Science* **2005**, *289*, p139-147.

[3] Kooli, F.; Liu, Y.; Alshahateet, S.*F.; Siril, P.; Brown, R., Catalysis Today,* **2008**, *131*, p244-249.