

Caracterização de catalisadores Re/C, Pt/C e Pt-Re/C para a Reforma Líquida do Glicerol.

Leandra C. Toledo¹(PG), Wayler S. dos Santos^{1,2*}(PG), Ricardo R. Soares^{1,2}(PQ).
*waylersantos@yahoo.com.br

¹Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia, Cx. P. 593 CEP38400-902 Uberlândia-MG.

²Faculdade de Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia.

Palavras Chave: Catalisador, RTP, DTP.

Introdução

O grande aumento no preço do petróleo e conseqüentemente o transporte de combustíveis, juntamente com as preocupações ambientais resultaram em um rápido crescimento na produção do biodiesel. Assim, o mesmo acontece com a produção do subproduto, o glicerol, o qual se tornou um fator preocupante já que para cada tonelada de biodiesel obtido, são gerados 100 Kg de glicerol. Devido a esta realidade pesquisas vem sendo desenvolvidas para buscar alternativas para a utilização deste excedente. Dentro deste contexto, uma aplicação para este álcool é a busca de produtos químicos de valor agregado como propilenoglicol, acroleína, ácido acrílico dentre outros.

Neste trabalho estudou-se a caracterização de catalisadores a serem utilizados na reforma líquida do glicerol. Avaliou-se o efeito do Re ao catalisador Pt/C e estes foram caracterizados por redução à temperatura programada (RTP) e dessorção de CO à temperatura programada (DTP).

Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra os perfis de redução à temperatura programada e a Figura 2. demonstra os perfis de dessorção de CO à temperatura programada.

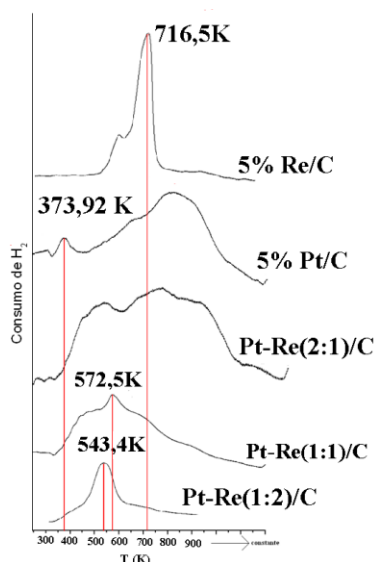


Figura 1. Perfis de RTP.

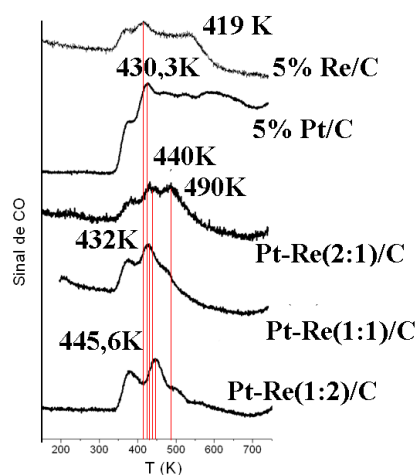


Figura 2. Perfis de DTP-CO.

Observa-se que na Figura 1 os perfis de redução dos catalisadores bimetálicos não contém picos na mesma região do catalisador Re/C. Portanto os catalisadores Pt-Re tem um consumo de H₂ correspondendo a completa redução de Pt⁴⁺ e Re⁷⁺. Este comportamento demonstra que Pt diminui a temperatura de redução do precursor Re¹. Já a figura 2 demonstra que o Re altera a superfície da Pt. um dos efeitos do Re em Pt-Re é enfraquecer a força de adsorção de CO e promover a taxa de reação de reforma por remover espécies de CO adsorvidas a partir da superfície facilitando as reações de deslocamento, assim como realizar a hidrogenólise de bandas de C-O em compostos oxigenados².

Conclusões

Os estudos de RTP sugerem que a presença da Pt diminui a temperatura de redução do precursor Re levando a formação de ligas Pt-Re suportadas em carbono. Já os estudos de DTP-CO mostraram a modificação da superfície dos catalisadores resultantes da adição de Re à Pt.

Agradecimentos

A autora agradece à FAPEMIG pela bolsa concedida

¹ Simonetti, D.A.; Kunkes, E.L.; Dumesic, J.A. *Journal of Catalysis*. **2007**, *247*, 298.

² Kunkes, E.L.; Simonetti, D.A.; Dumesic, J.A.; Pyrz, W.D.; Murillo, L.E.; Chen, J.G.; Buttrey, D.J. *Journal of Catalysis*. **2008**, *260*, 164.