

EFEITO DO DIÓXIDO DE CARBONO SOBRE A CONVERSÃO DE GLICEROL EMPREGANDO CATALISADORES CONTENDO CAO DOPADO COM PRATA OU PLATINA

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Júlia Marques Valero, JÚLIA MARQUES VALERO, LUCAS PINHEIRO COUTINHO, ANTONINHO VALENTINI, Antoninho Valentini

Quando a produção mundial de glicerol começou a aumentar de modo que afetou significativamente seu valor comercial, vários pesquisadores passaram a desenvolver trabalhos voltados ao emprego do glicerol para produção de intermediários químicos de maior valor agregado. Pode se considerar que os trabalhos publicados nessa linha, abordam apenas o uso de catalisadores de características ácidas. Deste modo, foram sintetizados sólidos compostos de óxido de zircônio e/ou óxidos de cálcio disperso em sílica, dopados com Pt ou Ag; sendo então avaliados cataliticamente na desidratação do glicerol em fase gás. Os catalisadores foram caracterizados por difração de raios X (XRD), Microscopia Eletrônica de Varredura e Espectroscopia de Raios-X de Energia Dispersiva (SEM-EDS), medidas de basicidade por dessorção a temperatura programada de CO₂ (CO₂-TPD), isotermas de adsorção/dessorção de N₂. Devido a grande afinidade entre CaO e CO₂, foram conduzidos estudos envolvendo diferentes gases de arraste, inerte (N₂) ou um oxidante fraco (CO₂); para deste modo avaliar seu efeito sobre a atividade e seletividade catalítica na desidratação do glicerol. Os principais produtos observados foram o metanol, ácido acético, acetol, etileno glicol e 1,2 propanodiol. A alta afinidade entre o cálcio e glicerol tem efeito sobre a seletividade catalítica, a qual muda pela adição de CO₂, para ambas as séries de catalisadores, contendo CaO e/ou ZrO₂. Adicionalmente, a promoção com Ag ou Pt (0,2% em peso) aumenta a conversão de glicerol e altera a seletividade aos produtos. Tanto a adição de Pt ou Ag ou mesmo a presença de CO₂, como gás de arraste, inibem a produção de ácido acético, em relação ao catalisador contendo cálcio. A promoção de ZrO₂ com Ag ou Pt tem um efeito menos acentuado sobre a conversão de glicerol, seja sob fluxo de CO₂ ou N₂.

Palavras-chave: Glicerol. catalise heterogênea. Energia renovável. Biodiesel.