

DESIDRATAÇÃO CATALÍTICA DO GLICEROL PARA A SÍNTESE DE ACETOL

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Gabriel Lima Nunes, Antoninho Valentini

O aumento da produção de biodiesel tem incentivado a pesquisa voltada ao emprego do glicerol como fonte de insumos químicos, visto que, devido a sua estrutura, pode ser submetido a diversas reações. O processo de desidratação do glicerol pode formar acetol e acroleína, ambos com elevado valor de mercado. Com esse intuito foram sintetizados catalisadores sólidos à base de óxido de alumínio (Al_2O_3) contendo óxido de antimônio ($\text{Sb}/\text{Al}_2\text{O}_3$) e/ou ácido bórico ($\text{B}/\text{Al}_2\text{O}_3$). As amostras foram caracterizadas por Dessorção à Temperatura Programada de CO_2 (TPD- CO_2), TPD-Piridina, difração de Raios-X e Isotermas de adsorção N_2 . O teste catalítico na reação de desidratação do glicerol foi realizado em fase gasosa. A adição de Sb^{3+} e/ou B^{3+} no Al_2O_3 não afetou de modo significativo a área superficial, no entanto é observada variação da acidez, indicando que o óxido de antimônio e/ou o ácido bórico interagem com os sítios ácidos de Lewis do Al_2O_3 . A adição de B^{3+} resultou em acréscimo da seletividade para acroleína enquanto que com a presença de Sb^{3+} a seletividade não foi afetada. A conversão total de glicerol, permaneceu baixa nos três casos, não ultrapassando 25%, sendo que a maior variação ocorreu com o catalisador contendo boro, foi observado em seguida que esse era o catalisador mais ácido dentre os três, sendo coerente com a proposta de que a acidez do material influencia diretamente no processo.

Palavras-chave: Glicerol. Desidratação. Catálise. Acetol.