

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ATIVIDADE CATALÍTICA DE ESFERAS POROSAS DE Al_2O_3/SiO_2 . PREPARADAS A PARTIR DE MISTURAS DOS POLÍMEROS QUITOSANA/PVA.

IX Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação

Helenilson de Oliveira Barros, Regina C R dos Santos, Antoninho Valentini

Óxidos porosos de Al_2O_3/SiO_2 são materiais utilizados como catalisadores, suportes catalíticos e adsorventes. Estudos prévios destacam que as propriedades e desempenho catalítico de esferas de Al_2O_3 e/ou Al_2O_3/SiO_2 são dependentes tanto da rota sintética, como da razão Si/Al e do tratamento térmico. Deste modo, buscou-se estudar o efeito da mistura dos polímeros quitosana (Qts) e álcool polivinílico (PVA), como agente direcionador de porosidade e forma sobre as propriedades morfológicas e catalíticas de esferas de óxido misto Al_2O_3/SiO_2 . Para isso, soluções aquosas contendo a mistura Qts/PVA em diferentes porcentagens mássicas (100/0, 90/10, 70/30 e 50/50) foram misturados a soluções de nitrato de alumínio e TEOS numa razão molar 1:1 (Al_2O_3/SiO_2). A mistura foi gotejada em duas diferentes soluções alcalinas, NH_4OH (50% v/v) ou Na_2SiO_3 , obtendo duas séries de amostras. Após secagem as esferas híbridas SiAl/Qts/PVA foram calcinadas a $600^\circ C/2h$. Diferentes técnicas foram utilizados para caracterização das esferas de Al_2O_3/SiO_2 e sua atividade catalítica avaliado na reação de desidratação do etanol. Análise das medidas de Difração de Raio-x mostrou perfil característico de material amorfo. Contudo, o método de síntese produz óxido de Al_2O_3/SiO_2 com elevada área superficial e de característica mesoporosa. Apesar do aumento da concentração de PVA promover decréscimo de área superficial todos os sólidos foram ativos na conversão do etanol, com alta seletividade a produtos de desidratação, principalmente a dietil éter. Contudo, a série das esferas precipitadas em NH_4OH , mostraram superior conversão catalítica e maior seletividade a etileno. Isso sugere que a presença de sódio e a inserção de um teor maior de SiO_2 , provenientes do meio de coagulação, afetam na formação de sítios ativos de maior força ácida expostos na superfície capazes de promover a reação.

Palavras-chave: Esferas. Alumina. Catalise.