

Síntese de catalisadores de morfologia de partícula controlada para polimerização de olefinas

FISCH, A. G.

SACCOMORI, C. S.

Universidade Luterana do Brasil

Introdução

O presente projeto de pesquisa considera a hipótese de produzir o suporte usado em catalisadores de morfologia de partícula controlada destinados a polimerização de olefinas a partir de cinzas de carvão vegetal. As principais fontes deste resíduo são as usinas termoeletricas a carvão e grandes caldeiras industriais. Tendo em vista os teores de SiO_2 e Al_2O_3 na composição das cinzas, uma alternativa potencial é utilizar esse resíduo como fonte silício e alumina na manufatura de alumino-silicato de sódio. Por sua vez, o alumino-silicato de sódio é matéria-prima na síntese dos respectivos óxidos que são utilizados como catalisadores e suportes.

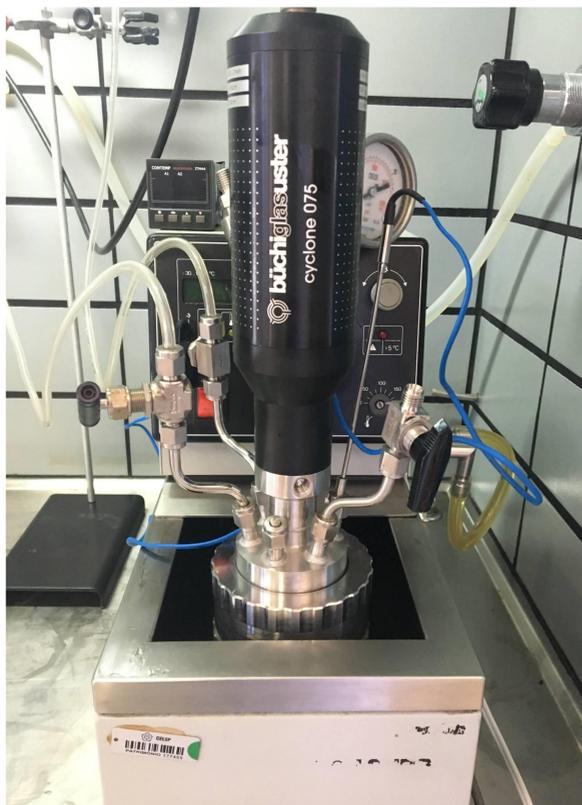


Figura 01 – Reator e banho termostático



Figura 02 - Síntese em pressão, temperatura constante.

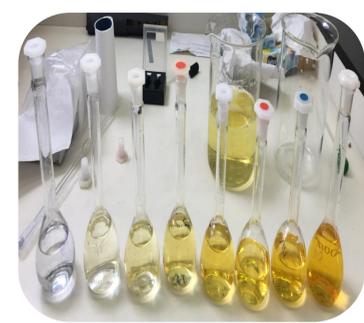
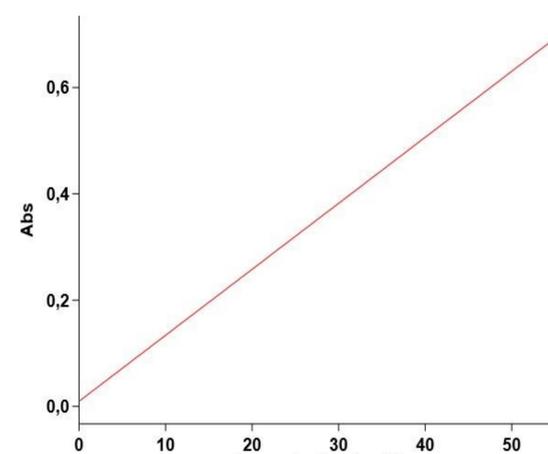


Figura 03 – Amostras para curva de calibração de Titânio.



Curva de calibração do Titânio

Conclusão

Os estudos a serem realizados neste projeto irão fomentar o desenvolvimento progressivo de catalisadores para polimerização de olefinas a partir de uma inovação de tecnologia com ganhos de meio-ambiente e custo. Os resultados tem potencial para gerar diferencial tecnológico através do aumento de competitividade das plantas de polimerização instaladas, além de criar tecnologia nacional quanto à produção de catalisadores para produção poliolefinas.

Referências bibliográficas

- Soares, J. B. P.; Mckenna, T. F. L. *Polyolefin Reaction Engineering*; Wiley-VCH: Weinheim, Germany, 2012.
- Kissin, Y. V. *Alkene Polymerization Reaction with Transition Metal Catalysts*; Elsevier: Amsterdam, 2008.
- Wolf, C. R. *Preparação, Caracterização e Aplicação de Catalisadores Ziegler-Natta na Produção de Polietileno de Alta Densidade* (tese de doutorado), UFRGS: Porto Alegre, Brasil, 2004.

Metodologia

- Inicialmente foi montada toda linha de gás nitrogênio para manter inerte o meio de reação (figura 01);
- Síntese do catalisador Ziegler-Natta padrão (figura 02);
- Análise do catalisador via espectrofotometria de UV (figura 03);
- Desenvolvimento de receita para alumino-silicato de sódio a partir das cinzas: a síntese de alumino-silicato de sódio será estudada a partir do método hidrotérmico fazendo-se a reação das cinzas com hidróxido de sódio em solução;