



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Areias de Fundição: Potenciais Suportes Para Imobilização de Metalocenos
Autor	HENRIQUE FIEGENBAUM DO ROSÁRIO
Orientador	JOAO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

Áreas de fundição: Potenciais Suportes para Imobilização de Metalocenos

Autor: Henrique Fiegenbaum do Rosário

Orientador: Professor João Henrique Zimnoch dos Santos

Instituição : Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resíduos industriais configuram-se um problema ambiental na vida moderna. A quantidade de rejeitos produzidos pelos mais diversos tipos de indústria é consideravelmente alto e exige políticas de incentivo à reutilização desses rejeitos. Na indústria metalúrgica, por exemplo, a areia de fundição, produzida em larga quantidade, necessita de estratégias para redução desses rejeitos potencialmente poluentes. Os resíduos então produzidos constituem-se essencialmente de materiais à base de sílica. Sílica encontra uma larga aplicação em vários segmentos industriais, dentre os quais a de suporte catalítico. No entanto, essas áreas de fundição contêm metais residuais que podem atuar tanto como promotores (incrementando a atividade catalítica) ou como venenos (inativando o catalisador). Dentre os sistemas catalíticos suportados, aqueles destinados à produção de poliolefinas são de grande interesse comercial. Dessa forma, o objetivo do presente projeto é investigar a viabilidade de utilização dessa areia de fundição como suporte catalítico para imobilização de catalisadores metalocênicos. Tal estratégia adequa-se às políticas atuais que visam atingir processos com sustentabilidade, uma vez que o resíduo arenoso é reaproveitado em detrimento da produção de novos produtos.

O procedimento metodológico adotado envolveu etapas de (i) ativação do suporte; (ii) imobilização (grafting) do metaloceno sobre os suportes; (iii) caracterização dos metalocenos suportados e (iv) polimerização de etileno. Em uma preparação típica, areia de fundição (SiO_2 contendo diferentes metais) foi lavada com HNO_3 (10 %), seguido de lavagem com água. O material resultante foi ativado a 220°C por 16h. Posteriormente, uma dada quantidade de areia foi colocada em contato com uma solução de $(n\text{BuCp})_2\text{ZrCl}_2$ (tolueno), correspondendo a 0,5 Zr/ SiO_2 . O sistema foi posteriormente lavado com 10 mL de tolueno. Após secagem sob vácuo, o sistema foi testado em polimerização de etileno. Polimerização de etileno foi realizado a 60°C , por 30 min., utilizando MAO (metilaluminoxano) como cocatalisador (Al/Zr = 745,4). Todos os sistemas demonstraram atividade na reação de polimerização. Os polímeros formados apresentaram alto peso molecular. Os resultados demonstraram o potencial uso dessas areias como suportes catalíticos.