



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2020 |
| Local | Virtual |
| Título | PRODUÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS DE POLIETILENO RAMIFICADOS VIA CATALISADOR DE NÍQUEL(II) CONTENDO LIGANTES DIIMINA ALTAMENTE IMPEDIDAS |
| Autor | GUILHERME ROSA GRÜBLER |
| Orientador | OSVALDO DE LAZARO CASAGRANDE JUNIOR |

NANOCOMPÓSITOS DE POLIETILENO RAMIFICADOS VIA CATALISADOR DE NÍQUEL(II) COM LIGANTES DIIMINA ALTAMENTE IMPEDIDAS

Autor: Guilherme Rosa Grüber

Orientador: Osvaldo de Lázaro Casagrande Jr.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Estudos tem demonstrado que a dispersão de nanopartículas na matriz polimérica produz materiais com melhores propriedades mecânicas, estabilidade térmica, resistência química, propriedades de barreira e condutividade. Neste trabalho será apresentado a produção de nanocompósitos de PE via polimerização *in situ* utilizando o catalisador de níquel(II) na presença de argila bentonita modificada com líquido iônico(BLI). O ligante diimina (**L1**) foi sintetizado através da reação de condensação entre 2,6-dibenzohidridil-4-t-butilfenilimina)acenaftileno-1-ona (**1**) e 2,6-dimetilanilina em tolueno utilizando um sistema Dean-Stark. O resíduo foi purificado, proporcionando o ligante 6-Dibenzhidridil-4-t-butilfenilimina)-2-(2,6-dimetilfenilimina)acenafteno(**L1**) como um sólido cristalino amarelo. A reação de **L1** com $\text{NiBr}_2(\text{DME})$ (DME = 1,2-dimetoxietano) em diclorometano resultou na formação do complexo de níquel $\{\text{L1}\}\text{NiBr}_2$ (**Ni1**) como um sólido vermelho em bom rendimento, o qual foi caracterizado por espectroscopia de RMN de ^1H , espectroscopia na região do infravermelho e análise elementar. As reações de polimerização do etileno [Reator Parr (100 mL), $T = 30^\circ\text{C}$, $t = 15 \text{ min.}$, 800 rpm, $[\text{Al}]/[\text{Ni}] = 600$, $[\text{Ni}] = 1 \mu\text{mol}$, tolueno = 100 mL, $P_{\text{C}_2\text{H}_2} = 5,0 \text{ atm}$] utilizando o sistema catalítico **Ni1**/MAO na presença da nanocarga bentonita modificada com líquido iônico produziram nanocompósitos de NC-PE/BLI com diferentes teores de nanocarga (1,0, 2,0 e 3,0%). Os resultados baseados na atividade catalítica indicam que o teor de BLI no meio reacional não exerce influência sobre a atividade catalítica. Adicionalmente, observa-se que a presença desta nanocarga durante o processo de polimerização resulta em atividades catalíticas similares quando comparado àquela obtida pelo sistema homogêneo indicando que a nanocarga não promove a desativação do catalisador de níquel. Os resultados provenientes das curvas de DSC dos nanocompósitos PE/BLI indicaram que a variação do teor de BLI na matriz polimérica não impacta o valor do ponto de fusão (T_m).