

## **Nanocompósitos de polietileno/crisotila por meio da polimerização *in situ***

*Tadeu M. Forest, Griselda B. Galland (orientadora) – UFRGS*

Atualmente, existe um trabalho constante nos centros de pesquisa na área de nanotecnologia para estudar e testar as novas propriedades e métodos de obtenção dos nanocompósitos poliméricos. Diversas nanocargas e monômeros são postos à prova com o propósito de obter novos polímeros com propriedades diferenciadas e, ainda, economicamente viáveis para serem empregados na fabricação de materiais que podem nos auxiliar no dia-a-dia. O mineral crisotila combina excelentes propriedades físicas e químicas tais como estabilidade térmica, alta resistência à tração, flexibilidade e resistência ao calor e ao fogo. Este trabalho de pesquisa busca avaliar e estudar a reação de polimerização e as propriedades de nanocompósitos de polietileno com fibras de crisotila. A reação de polimerização foi realizada utilizando um catalisador metalocênico ( $Cp_2ZrCl_2$ ) e metilaluminoxano (MAO), como cocatalisador, em reator PARR sob condições experimentais constantes, variando apenas as porcentagens da fibra de crisotila em relação ao polímero. Também foi estudado o efeito da ativação das fibras, previamente lavadas e impregnadas com MAO, em uma bomba turbomolecular. Os polímeros obtidos foram caracterizados por: Microscopia Eletrônica de Varredura (para verificar se ocorreram modificações na morfologia dos nanocompósitos), Microscopia Eletrônica de Transmissão (para analisar a distribuição das nanocargas na matriz polimérica) e Análises Térmicas -TGA e DSC- (para verificar se as nanocargas alteram as propriedades do polímero, tais como, temperatura de degradação, temperatura de fusão cristalina e temperatura de cristalização). Os resultados obtidos mostram que é possível obter nanocompósitos PE/crisotila através do método proposto. (PROBIC/FAPERGS)