

195

MODIFICAÇÃO QUÍMICA DE POLIETILENO E SUA UTILIZAÇÃO EM COMPÓSITOS DE POLIETILENO E FIBRA DE VIDRO. *Felipe W. Fabris, Sônia M. B. Nachtigall* (Instituto de Química, UFRGS).

O polietileno (PE) é um polímero termoplástico que apresenta isolamento elétrico, baixo coeficiente de fricção, resistência química, entre outras propriedades, sendo amplamente empregado pela indústria. A dispersão de cargas inorgânicas no PE tem sido utilizada para melhorar ainda mais suas propriedades; a fibra de vidro, por exemplo, é empregada como reforço estrutural. Entretanto, a baixa polaridade das cadeias do polímero dificulta a adesão com materiais mais polares, como é o caso das cargas inorgânicas. Com o propósito do aumento dessa adesão, a modificação química do PE através da introdução de grupos reativos nas suas cadeias torna-se uma alternativa interessante e economicamente viável. Numerosas patentes e artigos científicos relatam o emprego de vinilsilanos como revestimento de cargas inorgânicas, pois apresentam dupla reatividade. Nesse trabalho, estuda-se a modificação química do polietileno comercial de baixa densidade com viniltrietoxissilano (VTES), na presença de peróxido de dicumila (DCP), em uma câmara de mistura (Haake) a 180°C durante 10 minutos. Espectroscopia no infravermelho e espectrometria de retro-espalhamento Rutherford são usados na caracterização dos produtos, e indicam o aumento do grau de funcionalização com o aumento das concentrações de VTES e DCP. O polímero modificado é utilizado posteriormente como agente de acoplamento interfacial em compósitos de PE e fibra de vidro. As reações foram desenvolvidas no equipamento Haake, variando-se as concentrações de agente interfacial e de fibra de vidro. Os compósitos foram submetidos a testes mecânicos de tração e sua morfologia analisada por microscopia eletrônica de varredura. Os resultados mostram maior resistência mecânica na presença do agente de acoplamento. (FAPERGS/PIBIC-CNPq).