

266

COMPÓSITOS DE POLIPROPILENO COM PROPRIEDADES DE RESISTÊNCIA A CHAMAS. *Rafael Schumacher Plentz, Sônia Marli Bohr Nachtigall* (Instituto de Química, UFRGS).

Os polímeros têm um fundamental papel em nossas vidas, portanto, a cada dia, estamos mais interessados em descobrir novas maneiras de utilizá-los. O polipropileno é um material com muitas aplicações, entretanto é facilmente combustível. Inúmeros métodos para melhorar suas propriedades de resistência a chamas têm sido sugeridos. Uma delas consiste na adição de agentes como o hidróxido de alumínio ($\text{Al}(\text{OH})_3$), o qual pode ser fisicamente incorporado durante seu processamento. Quando exposto ao calor, a uma temperatura de cerca de 230°C , o $\text{Al}(\text{OH})_3$ inicia sua desidratação, liberando água e absorvendo parte do calor de combustão. Dessa maneira, a superfície do substrato é resfriada, diminuindo a queima do polímero. Entretanto, a concentração de $\text{Al}(\text{OH})_3$ necessária para que sejam atingidas essas propriedades é muito elevada e resulta em diminuição de propriedades mecânicas no material, devido à baixa interação entre as cadeias da poliolefina e a carga mineral. Para isso, uma alternativa interessante consiste na funcionalização prévia do PP com um alcoxisilano. O silano incorporado ao polímero, ao se hidrolisar, liga-se à fase mineral, aumentando a interação entre ambos. As reações de funcionalização têm sido realizadas na câmara de mistura "RHEOMIX" do reômetro "HAAKE", com monitoramento contínuo do torque, a 170°C e com velocidade dos rotores igual a 50 rpm, utilizando o iniciador peróxido de cumila (DCP). O excesso de silano não reagido é extraído na estufa sob pressão reduzida durante 16 horas. A análise de incorporação tem sido feita através da análise por espectroscopia na região do infravermelho e o peso molecular dos produtos determinados por cromatografia de permeação em gel. Observou-se que o grau de incorporação é proporcional às concentrações de silano e de peróxido e que os polímeros apresentam uma redução no seu peso molecular durante a reação. (FAPERGS).

N