



T588

### **CARACTERIZAÇÃO DE PET RECICLADO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO**

Diego de Holanda Saboya Souza (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Julio Roberto Bartoli (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Uma aplicação importante do poli(tereftalato de etileno) PET reciclado é o seu reaproveitamento como plástico reforçado com fibra de vidro, para aplicações em engenharia. O PET obtido da reciclagem de garrafas pós-consumo é interessante pelo seu custo menor do que a resina virgem. Neste trabalho foi realizado um estudo sistemático sobre o processamento de compostos de PET reciclado reforçado com fibra de vidro. Utilizou-se uma extrusora de dupla rosca para preparação do composto, investigando o efeito da velocidade da rosca (100 e 200 rpm) e torque da rosca (40% e 60%) no comportamento mecânico e na fluidez (MFI) do fundido. Os corpos de prova foram moldados por injeção. O módulo de elasticidade E do PET reciclado, com fibra de vidro, variou entre 6 e 9 GPa, com valor maior para a velocidade de 200 rpm e 40% de torque. O MFI desse composto reforçado variou entre 12 e 21 g/10min, com maior valor para 200 rpm e 60% torque. O aumento da velocidade na rosca foi significativo para aumento do E e do MFI, mas o torque não, enquanto a interação dessas variáveis foi significativa. Há um aumento de cerca 3 vezes no módulo E no PET reciclado e reforçado, comparando com o PET reciclado sem fibra, ainda que as fibras tenham sido danificadas. Os valores de E e do MFI para o PET reciclado (sem fibra de vidro) e sem ser processado na extrusora, foram de 2,78 GPa e 17,5 g/10 min. Enquanto que os valores do módulo E e do MFI para o PET reciclado e processado, sem fibra de vidro, foram de 2,68 GPa e 24,5 g/10min. O aumento do MFI pode indicar que o PET reciclado e reprocessado sofra degradação, também visto nas medidas de viscosidade intrínseca, diminuindo de 0,66 para 0,60.

PET reciclado - Fibra de vidro - Extrusão