

Microgéis elastoméricos como modificadores de impacto de termoplásticos

Dando continuidade ao estudo do efeito da incorporação de microgéis elastoméricos em matrizes termoplásticas, microgéis de poli(estireno-co- polibutadieno), SBR, foram sintetizados a partir de látex comercial de SBR. Estes são obtidos a partir da reticulação da borracha em látex, com peróxido de benzoíla. A reticulação é efetuada em reator a 85°C. Os microgéis são separados da fase líquida, lavados e secados a 45°C. São incorporados à matriz de Polipropileno em câmara de mistura acoplada a um reômetro Haake, na temperatura de fusão do termoplástico. A incorporação é controlada pelo torque em função do tempo. Duas séries de amostras foram preparadas, uma com e outra sem agente compatibilizante, Vestenamer. As misturas são caracterizadas por medidas de resistência ao impacto e de resistência à tração, e a morfologia é determinada por microscopia eletrônica de varredura, MEV. Para todos estes ensaios, necessita-se preparar corpos de prova adequados. Para as medidas de resistência ao impacto, os corpos de prova foram obtidos em mini-injetora, enquanto os corpos de prova para a resistência à tração foram moldados em prensa hidráulica, a 190°C. Para as medidas de MEV a superfície foi atacada em xileno a 120°C. Os ensaios de resistência ao impacto mostram que a adição de microgéis aumenta a energia necessária para o rompimento, sendo proporcional ao teor de microgel incorporado, mas depende da qualidade da mistura. Resultados promissores são obtidos quando 40% em massa de microgel é incorporado. O uso de 10phr de agente compatibilizante não melhorou muito a morfologia, ou seja, não resultou em uma dispersão homogênea de pequenos domínios de borracha na matriz termoplástica. A resistência à tração diminuiu com a incorporação dos microgéis e também com o agente compatibilizante. Grandes domínios elastoméricos foram observados em MEV, devendo estes serem responsáveis por não se observar um aumento muito significativo na resistência ao impacto do material. Os resultados preliminares indicam que os microgéis exercem efeito sobre a matriz termoplástica, mas uma morfologia mais adequada precisa ser alcançada.

Autores: Rafael Lutckmeier, André Silva da Silva, Marly Maldaner Jacobi