

RECICLAGEM E REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS DE SBR

Ricardo Luís de Rezende (PIBIC/CNPq), Ademir José Zattera (orientador), Laura Berasain Gonella, Leonardo Bresciani Canto, Mara Zeni - Deptº de Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Teconologia/UCS - rlrezend@ucs.br

Atualmente, existem pesquisas sobre a reciclagem de resíduos poliméricos com objetivo de dar-lhes uma aplicação tecnológica. O resíduo do copolímero estireno-butadieno (SBR-r), proveniente de retalhos de placas expandidas utilizadas pela indústria calçadista da região de Três Coroas/RS normalmente é descartado em aterros. O resíduo de SBR foi caracterizado por análise termogravimétrica (TGA) e comprovou-se que tem na sua formulação um teor de carga inorgânica de 78%g. O teor de gel, calculado descontando o teor de carga inorgânica encontrado na análise de TGA, foi de 70% de reticulação para a fração polimérica do SBR-r. O SBR-r foi moído e obteve granulometria média entre 0,2 e 0,3 mm, após foram incorporados na matriz polimérica de EVA e de LDPE, ambos polímeros de partida com proporções fixas de 70/30%g, para utilização em solados injetados. As misturas foram preparadas com diferentes composições de resíduos entre 10 e 50% na matriz EVA/LDPE, no estado fundido utilizando extrusora monorosca, e a seguir estas foram injetadas para obtenção de corpos de provas que foram utilizados para ensaios mecânicos de dureza e de tração. A incorporação de SBR-r à matriz gerou um aumento nos valores de dureza, a matriz pura obteve valor de 70 ± 2 Shore D, a mistura de EVA/LDPE/SBR-r (30/15/50 %g) obteve o valor de 74 ± 1 Shore D, indicando que o alto teor de carga inorgânica no resíduo de SBR tornou a mistura mais rígida. A morfologia das amostras foi analisada pela técnica de microscopia eletrônica de varredura e observou-se que a matriz EVA/LDPE apresentou boa dispersão das fases devido a miscibilidade entres os polímeros. A adição de 50%g de SBR-r na matriz polimérica obteve um material com superfície homogênea e com partículas de carga bem dispersas na matriz. A incorporação de resíduo resultou em queda das propriedades de tração e deformação. Devido a sua boa homogeneidade a mistura EVA/LDPE/SBR-r (30/15/50 %g) foi submetida a um teste piloto de um solado e obteve um bom acabamento superficial.

Palavras-chave: reciclagem SBR, propriedades mecânicas, solados

Apoio: UCS, CNPq