205-097

AValiação DAS PROPRIEDADES MECâNICAS DE NANOCOMPÓSITOS DE PROTEÍNA ISOLADA DE SOJA

Santana, L.L.(1); Dias, C.J.S.(1); José, N.M.(1); Rigoli, I.C.(1);

Universidade Federal da Bahia(1); Universidade Federal da Bahia(2); Universidade Federal da Bahia(3);

Universidade Federal da Bahia(4);

No presente trabalho foi realizado o estudo do efeito da incorporação de nanocristais de celulose (NCC) extraídos da casca da soja, nas propriedades mecânicas de nanocompósitos de proteína isolada de soja (PIS). Os NCC são os domínios cristalinos da celulose, e são comumente utilizados como carga de reforço para conferir aos nanocompósitos características similares aos dos materiais derivados da indústria petroquímica. Os NCC foram obtidos a partir da hidrólise com solução de ácido sulfúrico. Os nanocompósitos foram preparados por meio da técnica de casting utilizando a PIS como matriz polimérica, o glicerol como plastificante e concentrações de 0,5; 1,0; 1,5 e 2% de NCC extraídos da casca da soja. A partir do ensaio de tração as propriedades mecânicas de tensão de ruptura, módulo de elasticidade e de deformação específica foram obtidos a fim de verificar se o grau de reforço na matriz polimérica foi afetado pela adição da carga. O maior valor de tensão foi observado para a amostra com 2% de NCC, apresentando um aumento de 24% dessa propriedade em relação ao filme de PIS. O módulo de elasticidade aumentou para todas as amostras de nanocompósitos variando de 0,38 a 0,54 MPa. A adição da carga levou a uma redução da deformação específica para todas as amostras de nanocompósitos em relação ao filme de PIS. Constatou-se que houve interação da matriz polimérica com os NCC, pois, os nanocompósitos apresentaram um aumento da resistência à tração dificultando a ruptura do material.