

MCoBi02-001

Desenvolvimento de biomateriais baseados em borracha (BN) natural e cin-poliuretano (PUR) reforçados com partículas bioativas (45S5 Bioglass®-BG) utilizando a técnica “solution blow spinning”(SBS)

Lima, L.R.(1); Silva, M.J.(2); Malmonge, J.A.(3); Caetano, G.F.(4);

(1) UNIRV; (2) UNESP-FEC; (3) UNESP-FEIS; (4) FHO;

Biomaterial é qualquer substância (com exceção de drogas) ou combinação de substâncias sintéticas ou naturais usados com sistemas biológicos, com intuito de restaurar ou substituir tecidos danificados. Os biomateriais que mais se destacam são as ligas metálicas, polímeros e materiais vitrocerâmicos bioativos, estes materiais são particularmente importantes e têm sido amplamente utilizados na medicina. O biomaterial à base de borracha natural (BN) cin poliuretano (PUR) reforçados com partículas de biovidro (45S5 Bioglass®-BG) foram produzidas pela técnica de “solution blow-spinning” (SBS), as fibras em forma de fita foram obtidas a partir do método fundição/evaporação em que a BN/PUR dissolvida no clorofórmio e misturada com partículas de vitrocerâmicas bioativas. Foram feitas as análises de microscopia eletrônica de varredura (MEV) para observar sua morfologia e para os diâmetros das fibras utilizou o software ImageJ e para os ensaios mecânicos utilizou uma célula de carga de 100 N e velocidade de cruzeta de 100 mm/min os as amostras foram cortadas de acordo com a ISO I286:2006. Os biomateriais exibiram uma distribuição do diâmetro das fibras médio aproximadamente entre 78-84 μm (micrômetros). A borracha natural apresenta um comportamento típico dos elastoméricos exibindo um alongamento na ruptura de $539,47 \pm 30,84$ % e tensão de ruptura $1,44 \pm 0,08$ MPa, com a adição apenas do PUR apresentou o alongamento na ruptura de $375,08 \pm 95,23$ % e tensão da ruptura $2,48 \pm 0,63$ MPa mostrando a influência do PUR na propriedade mecânica da amostra. A partir a adição 10% das partículas bioativas na fibra BN/PUR percebe a influência das vitroceramicas nas propriedades mecânicas que apresentou um alongamento de ruptura $367,50 \pm 29,58$ % e uma tensão de ruptura $4,77 \pm 0,34$ MPa. A produção de biomateriais fibrosos reforçados com biovidro empregando o método SBS, afetam positivamente as propriedades mecânicas permitindo o uso em aplicações médicas