



Mecanismo de memória de forma de polímeros semi interpenetrantes de PMMA-PEG

Kátia Isabel Milagres, Ruben Jesus Sánchez Rodríguez

Uma propriedade importante encontrada em alguns polímeros é a de memória de forma, ou seja, a capacidade de mudar o formato por meio da influência de um estímulo ambiental, como o calor, presença de um solvente, indução elétrica ou eletromagnética, etc. Esta mudança pode ser programada e ocorre devido à habilidade que possuem de memorizar duas ou mais formas. Tal característica tem atraído à atenção de diversos pesquisadores, de diferentes áreas, como a engenharia, biomedicina, aeroespacial e automotiva. Este trabalho teve como objetivo formular um material com efeito duplo de memória de forma, termicamente responsivo, à base de redes semi interpenetrantes de polimetilmetacrilato (PMMA) e polietilenoglicol (PEG), para ser aplicado na área da biomedicina, como um dispositivo médico: o stent. O desempenho de memória de forma foi caracterizado por meio de testes laboratoriais que determinaram a capacidade de cada amostra se deformar, fixar em uma forma temporária e de se recuperar, além do ciclo de vida, que corresponde ao número de ciclos consecutivos que podem realizar sem apresentar falhas. Pelos dados obtidos foi possível observar que todas as formulações analisadas apresentaram a capacidade de memória de forma, com elevada taxa de deformação, fixando completamente a forma temporária à temperatura ambiente e apresentando 90% de recuperação em um tempo máximo de 5 min.

Palavras-chave: Memória de forma, Semi interpenetrantes, PMMA-PEG

Instituição de fomento: CAPES, CNPq