VII Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
20º Encontro de Iniciação Científica da Uenf
12º Circuito de Iniciação Científica da IFFluminense
8ª Jornada de Iniciação Científica da UFF
Luz, Vida e Ciência
8 a 10 de junho de 2015

Formulação de sistemas epóxi com memória de forma

Durval Neves Pimentel, Kátia Isabel Milagres, Rubén J. Sanchez Rodríguez

Polímeros com Memória de Forma (PMF) são materiais inteligentes que respondem a estímulos externos podendo ser deformados e fixados em uma segunda forma temporária e quando submetido novamente a tais estímulos voltam ao formato original. Os fatores estimulantes externos podem ser o calor, a luz, campos magnéticos, elétricos entre outros. Vários polímeros apresentam o comportamento memória de forma, dentre eles poliuretano, estireno-butadieno, polietileno reticulado, resinas epóxi e outros. As resinas epóxi são um dos materiais mais versáteis pois apresenta excelentes propriedades de resistência química e estabilidade térmica as quais podem ser moduladas em função do agente reticulante. Com base nestas características tem sido estudados sistemas epoxídicos aplicação como materiais que apresentem memória de forma. Através da incorporação de nanoparticulas superparamagnéticas numa matriz epóxi é possível obter mudança de forma por indução com um campo magnético externo, efeito devido ao aquecimento indutivo, ou seja, a transformação da energia eletromagnética em calor. No presente trabalho foi formulado e caracterizado desde o ponto de vista mecânico um compósito epoxídico à base da resina epóxi DGEBA com a amina alifática D-230 contendo nanopartículas de magnetita. Tal sistema apresentou memória de forma ao ser submetido ao estímulo de um campo magnético externo

Palavras-chave: Polímeros, Magnetismo, Memória de Forma.

Instituição de fomento: CNPq/UENF