

Ila25-002

Avaliação do comportamento mecânico, térmico e de intumescimento dos hidrogéis contendo argila Laponite RD

Santos, V.J.(1); Zafalon, A.T.(1); Parra, D.F.(1);

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(1); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(2); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(3);

Hidrogéis são biomateriais amplamente utilizados na biomedicina, e possuem a capacidade de absorver grandes quantidades de fluidos sem perder sua integridade física. Esses materiais são constituídos por uma rede tridimensional de polímeros formada por ligações cruzadas, físicas ou químicas. Hidrogéis têm sido aplicados como curativos transdérmicos em sistemas de liberação de drogas. Esses materiais oferecem condições ideais para tratamento de feridas, pois mantêm o ambiente da ferida úmido promovendo um debridamento autoclítico, acelerando a cicatrização. Argila Laponite (LP) é uma argila sintética nanométrica de aproximadamente 25 nm de diâmetro e 0,92 nm de espessura, é altamente hidrofílica e forma gel em solução aquosa. A associação de argila a hidrogéis promove modificação de propriedades como mecânica e inchaço quando macro-cadeias interagem com o espaço interlamelar. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da nano-argila nas propriedades mecânicas, térmicas e de intumescimento de hidrogéis baseados em uma formulação polimérica de poli (N-vinil-2-pirrolidona), poli (etileno glicol) e agar contendo nano Laponite RD. As membranas de hidrogel foram reticuladas por radiação gama a 25 kGy. Foram realizados testes de tração de acordo com ASTM D638-03. O comportamento viscoelástico foi investigado usando um reômetro de placa paralela. O intumescimento foi avaliado após 72 horas e o comportamento entálpico foi avaliado pelo DSC.