

MpoCa11-006

Desenvolvimento e Caracterização Térmica de Polímeros a Partir do Líquido da Casca da Castanha de Caju e Óleo de Soja

De Sousa, F.E.C.(1); Marciano, S.J.(1); Mazzetto, S.(1); Lomonaco, D.(1);
(1) UFC;

É crescente o desenvolvimento de novos materiais baseados em fontes renováveis frente a necessidade de substituição de materiais produzidos através da indústria petroquímica. Nesse sentido, o Líquido da Casca da Castanha de Caju (LCC), subproduto do agronegócio do caju, se torna promissor para o desenvolvimento de novos materiais por se tratar de uma fonte natural, renovável, abundante e rica em compostos fenólicos. Resinas do tipo novolac podem ser sintetizadas tendo como precursor o LCC e estas podem ser utilizadas como agente de cura de resinas epóxi. Dentre esses compostos, destaca-se o diglicidil éter de bisfenol A (DGEBA), resina amplamente utilizada no mercado, por suas propriedades físicas, mecânicas e térmicas. Frente a isso, o presente trabalho visa entender a influência do óleo de soja epoxidado (OSE) na polimerização e propriedades do DGEBA, tendo como agente de cura resina novolac obtida a partir do LCC. A reação de cura se deu por meio da combinação entre a resina novolac, DGEBA e OSE em diferentes concentrações, utilizando 1-metilimidazol como catalisador, dispensando o uso de endurecedores convencionais. Os materiais de partida, bem como os polímeros, foram caracterizados por Espectroscopia na região do Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), constatando que houve a polimerização do material nas condições utilizadas. O estudo de polimerização das resinas foi investigado por meio da Calorimetria Diferencial Exploratória (DSC). As propriedades térmicas dos polímeros resultantes foram investigadas por Análise Termogravimétrica (TGA) e o teor de gel dos polímeros foi estudado de acordo com a ASTM D2765, indicaram uma elevada densidade de ligações cruzadas dos polímeros obtidos variando de 83 a 97 % a depender da concentração de OSE. Desse modo, os resultados confirmam que a polimerização utilizando o sistema fenol-epóxi foi bem-sucedida.