

MpoCa11-005

Incorporação do Líquido da Casca de Castanha de Caju em Resinas Novolac como Alternativa Renovável em Agentes de Cura

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

O Brasil tem destaque mundial na produção de castanha de caju e um dos principais resíduos gerados nas indústrias de beneficiamento da castanha é o Líquido da Casca da Castanha de Caju (LCC). O LCC é uma fonte natural, renovável, abundante, rica em compostos fenólicos obtida como um subproduto do agronegócio do caju e de baixo valor agregado. Apresenta uma composição química rica em compostos fenólicos e vastas possibilidades de modificações químicas para obtenção de novos materiais, podendo ser destacada a obtenção de resinas fenólicas. As resinas fenólicas representam uma categoria de polímeros termofixos amplamente utilizados e são usadas principalmente como adesivos para madeira, revestimentos, na produção de plásticos, materiais isolantes e compósitos. Entretanto, uma desvantagem deste tipo de resinas é a elevada toxicidade das matérias-primas usadas na produção desses polímeros. Deste modo, este trabalho visou destinar um uso e agregar valor ao LCC através da síntese de resinas novolac totalmente biobaseadas para atuar como agente de cura da resina comercial diglicidil éter de bisfenol A (DGEBA). O procedimento reacional foi realizado usando LCC e furfural para obtenção de resinas do tipo novolac, cujas estruturas químicas foram caracterizadas por Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de ^1H (RMN ^1H) e avaliada a mudança de viscosidade durante o período reacional. O estudo de polimerização das resinas foi investigado por Calorimetria Diferencial Exploratória (DSC) e determinados a temperatura de cura utilizando o 1-metilimidazol como catalisador. A estabilidade térmica dos polímeros foi avaliada por Análise Termogravimétrica e mostram uma excelente estabilidade térmica com valores em atmosfera de N_2 na faixa de $400\text{ }^\circ\text{C}$. Os valores de teor de gel, indicaram uma elevada densidade de ligações cruzadas dos polímeros curados, atingindo valores superiores a 90% de conteúdo não solúvel. O resultado confirma que a reação de cura utilizando o sistema epóxi-fenol foi realizada com êxito.