



MODIFICAÇÃO QUÍMICA DE LIGNOSULFONATO COM FÓSFORO PARA USO COMO RETARDANTE DE CHAMA DE FONTE RENOVÁVEL

Noriê Finimundi (PIBIC-CNPq), Matheus Poletto (Orientador(a))

Os lignosulfonatos são derivados da lignina e subprodutos da produção de celulose e papel, sendo considerados compostos derivados de fonte renovável. Estes compostos quando modificados quimicamente podem substituir os retardantes de chama halogenados, a fim de reduzir a liberação de componentes tóxicos ao meio ambiente. O objetivo deste estudo é a modificação química e posterior caracterização do lignosulfonato de sódio com fósforo, a fim de utilizar o material modificado como agente antichama em compósitos poliméricos. A síntese foi realizada utilizando o lignosulfonato, previamente dissolvido em tetrahidrofurano, com a adição de pentóxido de fósforo (P_2O_5) mantendo a relação 1:1 em base molar. A reação ocorreu em um condensador de refluxo por um período de 8h. O lignosulfonato de sódio (LGNa) e o lignosulfonato modificado com fósforo (LGP) foram caracterizados por meio de microscopia eletrônica de varredura por emissão de campo (MEV-FEG), espectroscopia de dispersão em energia (EDS), espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e termogravimetria (TGA). As micrografias revelaram que as partículas de lignosulfonato têm formato esférico. Os resultados da análise de EDS indicaram que o fósforo está presente na superfície das partículas do lignosulfonato. A análise de FTIR mostrou o surgimento de uma banda próximo a 1000 cm^{-1} para o LGP em comparação a amostra antes da modificação química, o que sugere a presença de fósforo ligado à estrutura do lignosulfonato. Com base nos resultados da análise termogravimétrica, a adição de fósforo ao lignosulfonato reduz a estabilidade térmica do composto modificado quando comparado ao LGNa. Os resultados desse trabalho mostraram que a modificação química do lignosulfonato com fósforo é promissora na busca de um aditivo retardante de chama de fonte renovável e que não utilize compostos halogenados.

Palavras-chave: Lignosulfonato , Retardante de chama , Fonte renovável

Apoio: UCS, CNPq