



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Biocompostos Funcionalizados como Agentes Retardantes de Chamas
<b>Autor</b>	FERNANDA KELLER
<b>Orientador</b>	CARLOS ARTHUR FERREIRA

# BIOCOMPOSTOS FUNCIONALIZADOS COMO AGENTES RETARDANTES DE CHAMA

Fernanda Keller<sup>1</sup>, Carlos A. Ferreira<sup>1</sup>

*1 - Laboratório de Materiais Poliméricos (LAPOL), Departamento de Engenharia de Materiais,  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS*

A elevada ocorrência de acidentes com fogo despertou a necessidade de se desenvolver materiais com tecnologia adequada a retardar o processo de combustão. Uma das formas de melhorar o desempenho dos materiais quando expostos a fontes de ignição é aditivá-los com compostos conhecidos como Retardantes de Chama (RC). O apelo por processos mais sustentáveis alavancou o desenvolvimento de RC não halogenados e de fontes renováveis. Substâncias à base de fósforo e biocompostos com estruturas complexas, como os polifenóis, têm se mostrado boas alternativas a estes retardantes. O presente estudo visa o desenvolvimento de agentes RC de fontes renováveis a partir da modificação química da Lignina e do Tanino com dois diferentes compostos fosforados: Pentóxido de Fósforo (PF) e Ácido Fítico (AF). Para tal, aproximadamente 50g de cada biocomposto foi solubilizado em Tetrahidrofurano (THF) seguido da adição do composto fosforado em excesso a 70°C, por 7h em um sistema com refluxo de solvente. Ao final, a solução foi filtrada e lavada para remoção do excesso do composto fosforado. O produto filtrado foi seco em estufa a 75°C durante 24h e avaliado por Análise Termogravimétrica (TGA) e Microcalorimetria de Combustão (MCC). As amostras modificadas com PF foram denominadas Lig P e Tan P, e quando modificadas com AF, Lig A e Tan A. Para comprovar o desempenho RC, os biocompostos, puros e modificados, foram incorporados ao sistema formado pela resina epóxi (DGEBA) e o endurecedor Trietilenotetramina (TETA) (na proporção 1:1). Foram confeccionados corpos de prova por *casting* com diferentes proporções em peso de biocompostos (10, 15 e 20%) e de biocompostos modificados (10, 15, 20, 35 e 50%), estes foram submetidos ao ensaio de chama (UL94). Os resultados indicam ser promissora a utilização de biocompostos modificados como RC. No entanto, quando incorporados à resina, apenas as formulações com LigP/TanP se mostraram eficazes.