



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<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

# MODIFICAÇÃO DE BIOCÓMPÓSTOS E INCORPORAÇÃO EM RESINA ÉPOXI PARA AÇÃO RETARDANTE 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*

Acidentes com fogo acontecem diariamente ao redor do mundo vitimando milhares de pessoas e gerando enormes prejuízos econômicos. Alguns acidentes poderiam ser evitados com a utilização de materiais adequados, com resistência à ação do fogo e baixa (ou nenhuma) propagação da chama). Uma das formas de melhorar o desempenho destes materiais quando expostos a fontes de ignição é aditivá-los com compostos conhecidos como Retardantes de Chama (RC). Estes podem ser classificados em dois tipos: halogenados ou não halogenados, sendo o primeiro mais eficiente, mas o mais tóxico quando decomposto. Nos últimos anos o apelo ecológico despertou a necessidade de desenvolvimento de agentes retardantes de chama não halogenados e de fontes renováveis. Substâncias à base de fósforo e biocompostos com estruturas complexas, como os polifenóis, têm se mostrado boas alternativas aos retardantes de chama halogenados. Dessa forma, o trabalho 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 Tetrahidrofuran (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. 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 avaliados pelos ensaios de inflamabilidade (segundo a norma UL94), TGA e MCC. Os resultados indicam ser promissora a utilização de biocompostos modificados como RC.