



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Tratamentos retardantes à chama em mantas de fibra de sisal
Autor	BRUNO POLYDORO CASCAES
Orientador	CARLOS PEREZ BERGMANN

Várias pesquisas atestam o potencial de utilização do sisal em diversas aplicações da Engenharia com a finalidade de agregar valor aos produtos derivados desta fibra natural. O sisal vem sendo considerado para fins de isolamento térmica, pois sua estrutura apresenta muitos vazios, o que induz maior resistência térmica ao fluxo de calor. Além disso, ele é leve, flexível, de baixo custo e abundante. No entanto, as fibras naturais por serem compostos orgânicos são inflamáveis ou combustíveis em maior ou menor grau.

O objetivo deste trabalho é avaliar a influencia de distintas lavagens e tratamentos superficiais considerados como retardantes à chama sobre a resistência à queima e propagação do fogo em mantas de fibra de sisal. Para tal estudo, foram utilizadas mantas de sisal com aproximadamente 10 mm de espessura. Cada grupo de cinco mantas sofreu lavagens e tratamentos químicos diferentes antes de ser feito o teste de flamabilidade conforme recomendações da norma ABNT/NBR 14.892 (2002).

Foram ensaiados diversos grupos, desde sem nenhum tratamento, a fim de se ter um comparativo do desempenho da manta *in natura*, até com lavagens em água fria, água 80°C, solução de água com 2% de detergente neutro, além de tratamentos químicos por imersão em soluções de ácido bórico e bórax em diferentes concentrações das mesmas, com tempos e modo de secagem variáveis, a fim de avaliar a propagação de chamas e resistência à queima das mantas de fibra de sisal. O tratamento que apresentou maior resistência à propagação de chama no teste de flamabilidade foi o grupo submetido ao tratamento em banho de ácido bórico a 4% com 60g de bórax por duas horas. Já as mantas que tiveram maior facilidade de propagação de chama foram as submetidas à lavagem em água 80°C, por uma hora. Das soluções estudadas como agentes antifogo, a solução de ácido bórico 4%/bórax 60g/L mostrou-se como melhor agente retardante à chama.