



ANÁLISE DE FATORES MICROESTRUTURAIS NA CONDUTIVIDADE TÉRMICA DE MATERIAIS ISOLANTES OBTIDOS A PARTIR DE CINZA DE CASCA DE ARROZ

Autor(es): L.G.Konrath J. (IC), E. N. Pollnow (IC), N. L. V. Carreño (PQ), S. Cava(PQ), E. Piva (PQ), M. R. F. Gonçalves (PQ)

Apresentador: LUIZ GILBERTO KONRATH JUNIOR

Orientador: NEFTALÍ LENIN VILARREAL CARREÑO

Revisor 1: FÁBIO TEIXEIRA DIAZ

Revisor 2: RAFAEL MORAES

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Resumo:

No mundo, mais de 70 países são produtores de arroz, com destaque para a China, Índia, Indonésia e Bangladesh. Do beneficiamento do arroz resulta um resíduo, a casca de arroz, que representa cerca de 23% em peso de arroz. Considerando que a produção mundial de arroz gira em torno de 400 milhões de toneladas/ano e que deste montante 92 milhões é resíduo, vêm-se os países produtores de arroz frente ao enorme desafio de solucionar o problema de deposição da casca, buscando sua utilização em sua estrutura econômica. Hoje no Brasil. Devido a sua lenta biodegradação, esta permanece inalterada por longos períodos de tempo, assim a casca de arroz que possui grande poder calorífico (aproximadamente 4.000 kcal/kg) vem substituindo a lenha empregada na geração de calor nos secadores de sementes e na parborização da região Sul. Dessa forma, o sul do Brasil sendo detentor de 45% da produção nacional de arroz usa por enquanto cerca de 30% do volume de casca de arroz produzido e dessa queima surge um novo resíduo poluente a cinza de casca de arroz que assim como a casca de arroz excedente não tem destino certo e é depositada a céu aberto, em beiras de estradas e margens de rios, também gerando problemas ambientais, tais como poluição de mananciais de água, do ar e do solo. A cinza de casca de arroz, que corresponde a 20% do volume de casca de arroz queimada, apresenta características químicas, mineralógicas e morfológicas que variam em função das condições de queima da casca (grelha ou leito fluidizado). Por exemplo, as cascas queimadas a temperaturas mais baixas, menores que 700°C, apresentam predominância de sílica amorfa e as obtidas com temperaturas mais altas, superiores que 900°C, sílica cristalina. A composição química da cinza de casca de arroz é basicamente sílica (SiO_2), cerca de 85% a 96%, o que a torna resistente à choques térmicos (variações de temperaturas acima de 600°C) e detentora de baixa condutividade térmica. Portanto esta pesquisa é uma alternativa de solução para o problema ambiental provocado pela deposição da cinza de casca de arroz visto que não gera um novo resíduo. Aonde estão sendo desenvolvidos novos compósitos a base de casa de arroz (cinza) visando obter novos materiais isolantes, refratários que possam ter aplicações tecnológicas por intermédio do beneficiamento dos arranjos produtivos da região.