

Ref.: 1-019

Avaliação da aplicação de sílica de casca de arroz em tintas e revestimentos

Apresentador: LEONARDO GONDIM de ANDRADE SILVA

Autores (Instituição): Gonçalves, K.(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul); Santos, I.V. (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul); Araújo, S.C.(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul); SILVA, L.G.(INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES);

Resumo:

Cerca de 20% de todo o volume produtivo da indústria orizícola brasileira é pouco aproveitada. A casca de arroz, quando queimada, pode ser utilizada na geração energética, por ter elevado poder calorífico, sendo que as cinzas oriundas da queima contêm elevado teor de sílica. A extração da sílica das cinzas da casca de arroz tem sido investigada na busca de métodos de extração e purificação mais eficientes. Novas formas de utilização em materiais cerâmicos e em diferentes áreas industriais da sílica da casca de arroz (SCA) motivou o desenvolvimento deste trabalho. Buscou-se avaliar a utilização da SCA como uma matéria-prima na produção de tintas e revestimentos. Para obtenção da SCA foram realizados tratamentos alcalinos e ácidos, intercalados com etapas de lavagem, filtração e secagem em estufa, que forneceram bons rendimentos semelhantes aos encontrados na literatura. A sílica da casca de arroz obtida foi caracterizada por espectroscopia de absorção no infravermelho, difração de raios X, espectrofotometria UV-Vis e análise termogravimétrica. Os resultados destes ensaios indicaram que a sílica obtida é amorfa. Os resultados advindos da adição da SCA nos testes de formulação de tintas base água e base solvente, seguindo uma fórmula padrão, mostraram bom desempenho com relação à capacidade de cobertura e opacidade do revestimento em comparação ao produzido com a sílica comercial. No resultado do método analítico de cobertura de tinta úmida produzida com a sílica comercial, a capacidade de cobertura em cartela tipo leneta foi de 65,53 μm enquanto que, a produzida com a SCA foi de 66,44 μm . No resultado do método analítico de cobertura de tinta seca produzida com a sílica comercial, a capacidade de cobertura em cartela tipo leneta foi de 83,16 μm enquanto que, a produzida com a SCA foi de 84,5 μm . As aplicações de SCA na área de tintas e revestimentos em substituição a sílica convencional apresentou um caráter inovador trazendo consigo potenciais ganhos econômicos e ambientais.