

Desenvolvimento de metodologia para a obtenção de pigmentos zirconita-ferro com base em subproduto industrial

Resíduos ricos em Hematita para síntese de pigmentos¹

Marilena Valadares Folgueras², Júlia Beatriz Scarduelli Maccarini³, Masahiro Tomiyama⁴, Sônia Richartz Prim⁵, Emanuele Carla Hilgert⁶

Palavras-chave: Pigmentos, Subprodutos industriais, Caracterização

Diante do panorama atual, em que é crescente a preocupação com questões associadas à preservação do meio ambiente, as indústrias buscam por alternativas para reduzir o volume de subprodutos gerados em seus processos e o aproveitamento do que efetivamente seria descartado. Essa tendência torna-se uma excelente alternativa para as empresas reduzirem custos e se tornarem mais competitivas. As indústrias metalúrgicas são responsáveis por grande parte da geração destes subprodutos. Contudo, crescem o apoio por parte delas em pesquisas que contemplem a utilização destes como matérias-primas para aplicações em outros processos produtivos, possibilitando agregar valor a materiais que são tratados como rejeitos. Uma das alternativas para utilização destes subprodutos é o desenvolvimento de pigmentos para a indústria cerâmica. Estes pigmentos devem ter como características principais a elevada estabilidade térmica, a capacidade de desenvolver cor durante o aquecimento e a baixa reatividade com o meio em que é aplicado. Neste trabalho foi feito um estudo de caracterização de um subproduto industrial oriundo do tratamento superficial de chapas de aço para a síntese de pigmentos por encapsulamento em matriz de sílica. Este material foi caracterizado por difração de raios-x, microscopia eletrônica, fluorescência de raios-x e análise térmica. O mesmo material foi utilizado em testes preliminares com aplicação em esmaltes cerâmicos ricos em zinco e em gres porcelanato. Os resultados mostraram que o subproduto estudado apresenta excelentes características para uso como matriz cromófora em pigmentos, entretanto os testes de aplicação mostraram que efeito pigmentante não foi satisfatório em função do elevado efeito de interação entre a matriz e o pigmento.

¹ Vinculado ao Projeto de Pesquisa 1191/2010 CCT-UDESC

² Orientadora, Professora do Departamento de Engenharia Mecânica/Pesquisador da Instituição CCT-UDESC

³ Acadêmica do Curso de Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBITI/UDESC

⁴ Professor Participante do Departamento de Engenharia Mecânica/Pesquisador da Instituição CCT -UDESC

⁵ Aluno do Programa de Pós Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais CCT-UDESC

⁶ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil CCT-UDESC