

Análise da Emissão de Gases Poluentes na Queima de Argila Incorporada com Cinzas da Lenha de Eucalipto para a Produção de Cerâmicas Vermelhas

Fadi Simon de Souza Magalhães, Vivian Ferreira Pereira, Roberto da Trindade Faria Jr.

Atualmente, as indústrias necessitam apresentar produtos de excelente qualidade para manter a competitividade em um mercado globalizado. Além disso, tem que mostrar que o seu produto é ambientalmente correto. A indústria cerâmica está buscando, como alternativa de preservação, a agregação de diversos resíduos industriais à argila na preparação de produtos cerâmicos. Entretanto, há uma preocupação com a emissão de gases poluentes na sinterização desses novos materiais. A sociedade exige que os produtos sejam ecologicamente corretos, devendo estar de acordo com as metas previstas nos novos regulamentos ambientais que comandarão os vários setores industriais. Nesse contexto, este trabalho estuda a emissão de gases poluentes na fabricação de cerâmica vermelha, cuja matéria prima é composta de argila, coletada no município de Campos dos Goytacazes, com incorporação de cinzas de eucalipto usadas no forno da própria indústria cerâmica. A argila e as cinzas foram peneiradas em 20 *mesh* (0,841 *mm*) e umedecidas com 8% de água. As amostras foram produzidas por prensagem uniaxial (50 *kPa*) e consistiram de blocos com dimensões aproximadas de 25x115x11 (*mm*) e massa aproximada de 60 g. Foram produzidas as seguintes formulações: amostra A, 100% argila e 0% de cinzas, amostra B, 95% de argila e 5% de cinzas e amostra C, 80% de argila e 20% de cinzas. O sistema de detecção da concentração dos gases emitidos durante o processo de queima consistiu de um forno tubular Maitec computadorizado ligado a um analisador de gases comercial URAS-14. Foram analisados os seguintes gases: CO₂, CO, CH₄, SO₂, NO e N₂O. Avaliaram-se as concentrações dos gases nas seguintes temperaturas: 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1050 e 1100 °C. Notou-se que CO₂ foi o gás poluente dominante com picos entre 400 e 600 °C e entre 700 e 900 °C, devido à queima de matéria orgânica e mudanças nas estruturas dos argilominerais e quebra de carbonatos nas temperaturas mais altas.

Palavras-chave: gases, meio ambiente, cerâmica, técnica fototérmica.