

03-075

ESTUDO DE INCORPORAÇÃO DO MINÉRIO SILVINITA NA FORMULAÇÃO DE MASSA CERÂMICA

Carvalho, B.B.(1); Miranda, T.S.L.(1); Gentil, T.F.(1); Machado, T.G.(1); Campos, B.S.(1);
(1) IFBA;

A silvinita produzida na região nordeste do Estado de Sergipe foi descoberta através das rochas carnalíticas, nas perfurações de sal-gema desenvolvidas pela empresa Indústrias Brasileiras Alcalinas S/A – IBASA, no município de Nossa Senhora do Socorro. A silvinita apresenta-se como um minério com grande potencial para fornecimento dos cloretos de sódio, potássio e magnésio, para indústria cerâmica e agroindústria, devido aos altos teores desses elementos em sua composição. Este fato ficou comprovado na caracterização geoquímica realizada nesta pesquisa e é corroborada por levantamentos feitos em estudos pretéritos. Esse minério é caracterizado por apresentar uma coloração rose, com granulometria fina e ocorre como resíduos salinos, devido sua composição química apresentar os minerais silvita (KCl) e halita (NaCl). O objetivo deste estudo foi utilizar a silvinita na incorporação em massa cerâmica em substituição as fontes de potássio utilizadas. Neste estudo foram preparados cinco grupos de amostras com 5, 10, 15 e 20% de resíduo mineral e um grupo com a massa argilosa padrão. As matérias-primas utilizadas foram caracterizadas por fluorescência e difração de raios – X (FRX e DRX). As amostras foram compactadas numa prensa uniaxial com pressão de 2,5 MPa, sendo em seguida identificadas e colocadas em estufa por 24 h com temperatura de secagem de 57°C. Na etapa seguinte foram queimadas a 850°C, 900°C, 950°C e 1000°C durante 60 minutos, com taxa de aquecimento de 10°C/min. Após a queima foram realizados os ensaios tecnológicos de Absorção de Água – AA, Porosidade Aparente – PA, Retração Linear – RL e resistência à flexão em três pontos. A caracterização microestrutural das amostras foi realizada por microscopia petrográfica. Em geral as formulações apresentaram propriedades físicas e químicas adequadas para a produção de massas cerâmicas que poderão ser utilizadas na produção de blocos cerâmicos. As Formulações com 10 e 15% de resíduo apresentaram os melhores resultados.