

MceCa11-002

Cerâmica vermelha e resíduo de cinza de eucalipto: uma análise de sua caracterização química.

Pereira, V.F.(1); Faria Jr, R.T.(2);

(1) ; (2) UENF;

Sendo Campos dos Goytacazes/RJ um município de grande concentração de indústrias cerâmicas, foi incorporada à massa argilosa pura M(0) o Resíduo de Cinza de Eucalipto (RCE) com as seguintes percentagens: M(2,5), M(5), M(10), M(15) e M(20). Foram realizadas as análises químicas da massa argilosa e do RCE utilizando espectrômetro de Fluorescência de Raios X. Os resultados da análise química em termos de óxidos da amostra da massa argilosa em forma de pó mostraram que a argila é basicamente constituída de óxido de silício (SiO_2) com cerca de 49,38% em peso, seguido pelo óxido de alumínio (Al_2O_3) com 25,84% e a perda ao fogo foi da ordem de 12,60% em peso. Foi realizado a difração de Raios-X, sendo o material basicamente composto por óxido de silício (SiO_2), isso apresenta à presença de silicatos como a caulitina, illita/mica e a sílica livre. Em relação ao Al_2O_3 que representa 25,84% em peso, têm-se a relação combinada com silicatos e na forma de hidróxido de alumínio (gibbsita). O óxido de ferro (Fe_2O_3), que representa 7,25% em peso é o responsável pela coloração avermelhada dos produtos de cerâmica vermelha após queima. Em relação à composição química do RCE, o óxido de cálcio (CaO) se apresenta com maior abundância, 33,63% em peso, sendo essa a principal substância fundente. Também se destacam os fundentes MgO , K_2O , P_2O_5 e SiO_2 tem uma quantidade baixa em relação às encontradas nas argilas, o que não alterará demasiadamente as propriedades físicas do produto final, ou seja, os blocos de vedação cerâmicos. A perda ao fogo é de 17,80% em peso. A massa argilosa apresentou perda ao fogo relativamente elevada, onde acredita que está relacionada principalmente, com a caulinita, hidróxidos e possivelmente à presença de matéria orgânica. Para o RCE, a perda ao fogo com valor elevado, devido a alta concentração de CaO (33,63%), pela presença de carbonato. Assim, em relação à argila pura, a concentração dos fundentes do RCE, citados, apresentam quantidades superiores, ou seja, aproximadamente 70, 4, 11, 4 e 29 vezes, respectivamente. Com a queima a 800 °C e 1100 °C do material foi revelado a existência da formação de novas fases cristalinas exercendo, grande influência sobre as propriedades tecnológicas em função da temperatura de queima e pela reação entre CaO e, principalmente, da anidrita. O mesmo processo se aplica à reação da sílica e alumina e da metacaulinita.