



Obtenção de material cerâmico poroso a partir de mistura argila-resíduo de casca de ovo galináceo

Rebeka Martins Barreto, José Nilson França de Holanda

O crescente aumento no consumo de ovos galináceos em residências e no setor alimentício levou o Brasil a produzir 965,106 milhões de dúzias de ovos no primeiro trimestre de 2020. Esse alto número traz como consequência a geração de grande quantidade de resíduo de casca de ovo. Esta situação gera incômodo quanto ao seu descarte, por causa do apodrecimento de sua película interna composta de matéria orgânica que se torna um atrativo de vetores indesejáveis, como insetos e ratos, além de ser considerado custoso. Devido ser composto principalmente de carbonato de cálcio (CaCO_3), o resíduo de casca de ovo pode ser utilizado como fonte de matéria-prima renovável para fabricação de diversos tipos de materiais cerâmicos. Por outro lado, o município de Campos dos Goytacazes detém um importante pólo de cerâmica vermelha, onde se fabrica blocos cerâmicos, tijolos e telhas. Em vista disso, este trabalho tem como objetivo estudar a aplicação tecnológica do resíduo de casca de ovo galináceo para possível aproveitamento na obtenção de material cerâmico poroso. As matérias-primas a serem usadas são argila vermelha da região de Campos dos Goytacazes e resíduo de casca de ovo galináceo. As matérias-primas passarão por beneficiamento físico e caracterização em termos de análise química (espectrômetro de raios-X por energia dispersiva), perda ao fogo (1000°C durante 1h), análise mineralógica (difração de raios X), análise granulométrica (peneiramento/sedimentação), análises térmicas (ATD/ATG) e morfologia das partículas (MEV). Diversas misturas argila-resíduo de casca de ovo em proporções pré-determinadas serão preparadas, prensadas e queimadas em alta temperatura ($700 - 1100^\circ\text{C}$) usando um ciclo de queima lento. Em seguida será feita a determinação das propriedades técnicas das peças de material cerâmico poroso: retração linear, absorção de água, densidade aparente, porosidade aparente e resistência mecânica. Por fim, será feita a interpretação do conjunto de dados obtidos para avaliar o potencial de aplicação do resíduo casca de ovo galináceo como uma matéria-prima alternativa para fabricação de material cerâmico poroso de alta qualidade técnica para potencial aplicação na indústria cerâmica.