

E4 - COLAGEM DE BARBOTINA DE CERÂMICAS AVANÇADAS

Renan Fidel de Lucena Lorenzi (BIC/UCS), Janete Eunice Zorzi - Deptº Física e Química/UCS - renanlorenzi@ibest.com.br

A colagem de barbotina é um processo muito antigo e largamente empregado na produção de peças cerâmicas devido à sua relativa simplicidade e baixo custo de investimento. É normalmente descrito como a consolidação de partículas cerâmicas de uma suspensão coloidal, através da remoção da parte líquida, por um molde absorvente. Em outras palavras, na suspensão (barbotina) a parte líquida, geralmente água, é retirada por meio de um molde poroso, normalmente gesso. Quando a água é absorvida pelo molde, ocorre a aproximação das partículas de pó, em suspensão na água, na superfície do molde. Após a formação da parede com a espessura desejada, o eventual excedente de barbotina pode ser drenado, deixando-se o que resta de água na parede formada ser absorvido pelo molde, quando então temos a peça a verde. Entre as vantagens deste método temos a obtenção de formas relativamente complexas, com paredes finas e uniformes, economia em pequenas produções e moldes mais baratos. Apesar da técnica de colagem de barbotina ser antiga, é necessário o desenvolvimento de uma formulação (pó cerâmico + aditivos de moldagem) adequada, de acordo com as características de cada pó cerâmico. Se a barbotina não estiver bem dispersa, as propriedades das peças podem ficar aquém do desejado, gerando peças defeituosas, com paredes irregulares. Estas peças defeituosas terão suas propriedades mecânicas ou estruturais prejudicadas, após a sinterização, por defeitos ocorridos no processo de conformação. Então, o objetivo deste trabalho é desenvolver barbotinas com diferentes pós de alumina e zircônia submicrométricas e comparar algumas de suas principais propriedades, como dureza, densidade e resistência ao desgaste. A partir de pós muito finos podemos obter peças cerâmicas com porosidade menor e, conseqüentemente, maior densidade e melhores propriedades mecânicas. Peças com alta qualidade possuem aplicações nas mais diversas áreas, desde guia-fios da indústria têxtil e bicos de jateamento abrasivo até aplicações biomédicas.

Palavras-chave: colagem de barbotina, conformação, sinterização

Apoio: UCS