

102-075

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE ÓXIDO DE BISMUTO (Bi₂O₃) OBTIDO POR REAÇÃO DE COMBUSTÃO PARA USO COMO MATERIAL RADIOPACIFICADOR EM PRODUTOS ODONTOLÓGICOS

Farias, I.L.(1); Silva, F.N.(2); Araújo, P.M.A.G.(2); Costa, A.C.F.M.(2); Barros, C.M.B.(1);
Universidade Estadual da Paraíba(1); Universidade Federal de Campina Grande(2); Universidade Federal de Campina Grande(3); Universidade Federal de Campina Grande(4); Universidade Estadual da Paraíba(5);

O óxido de bismuto (Bi₂O₃) é um material biocompatível utilizado em diversos produtos odontológicos para conferir propriedade de radiopacidade a estes, a fim de que se possa realizar o acompanhamento clínico da evolução do tratamento e deste material por meio de exames radiográficos. A pesar do grande número de métodos relatados para síntese de óxido de bismuto, um método simples e confiável é raro. Assim, o presente trabalho consiste na obtenção do óxido de bismuto (Bi₂O₃) por meio da síntese de reação de combustão, e fazer uma análise comparativa quanto à estrutura e morfologia do Bi₂O₃ comercial. Para síntese do óxido de bismuto, utilizou-se um cadinho de porcelana, contendo Nitrato de Bismuto Bi(NO₃)₃ como precursor e uréia como combustível. Como fonte de aquecimento foi utilizado um forno mufla em temperatura de 500 e 600 °C por um período de 10 minutos. Após a síntese de reação de combustão, ambas as amostras (sintetizadas e comercial) foram peneiradas em malha # 325 mesh e posteriormente submetidas às caracterizações de DRX, MEV e FTIR. Os resultados revelaram a formação da fase predominante do Óxido de Bismuto para as amostras sintetizadas, idênticas aos da fase da amostra comercial de Bi₂O₃, mas com dióxido de carbono de bismuto (Bi₂O₃CO₂) como fase secundária. Ambas as amostras apresentaram morfologias constituídas de aglomerados homogêneos e esféricos, com tamanho médio de partículas de 85 e 92 nm, para o Bi₂O₃ sintetizado e comercial, constituindo-se assim em um material nanométrico. Desta forma, pode-se concluir que foi possível sintetizar óxido de bismuto em laboratório a partir de Nitrato de Bismuto por meio de uma reação simples de combustão, semelhante ao óxido de bismuto comercial, podendo ser utilizado para formulação de produtos odontológicos como agente radiopacificador. Além disso, indica-se o tratamento térmico para remover os traços de dióxido de carbono de bismuto das amostras e aumentar a cristalinidade.