

Os biomateriais a base de fosfatos de cálcio são utilizados na ortopedia e na odontologia no reparo de partes danificadas do sistema ósseo. Dentre estes, os cimentos de fosfatos de cálcio (CFC) de pega hidráulica resultam de interesse pela biocompatibilidade e endurecimento “in situ”, o que permite uma maior facilidade na manipulação e adaptação à forma e dimensões do defeito ósseo. Este trabalho visa à obtenção de pós de fosfato tricálcico (TCP), com uma razão Ca/P igual a 1,5, pela síntese por combustão e o estudo da influência do tempo de moagem na resistência mecânica à compressão do CFC. A síntese de combustão parte de uma mistura de reagentes que oxidam facilmente (nitrato de cálcio tetrahidratado e fosfato de amônia bibásico) e um combustível orgânico (uréia), que age como um agente redutor. Para o ajuste do pH foi utilizado ácido nítrico. A fase obtida mediante a síntese foi submetida a um tratamento térmico por 4 horas a 1200°C, logo foi feita a moagem dos pós, que foram identificados mediante a difração de raios-X. Posteriormente os pós foram misturados com uma solução aceleradora (2,5% Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) para a obtenção do CFC. O tempo de moagem tem forte influência sobre a resistência mecânica à compressão, uma vez que altera os parâmetros de conformação. Pois, quanto maior o tempo de moagem, existe uma tendência à redução do tamanho médio das partículas e da porosidade aparente, e ao aumento da densificação, conseqüentemente aumenta-se a resistência mecânica à compressão do CFC. Portanto, os pós submetidos a um maior tempo de moagem, 3 horas, apresentaram um menor tamanho médio das partículas e um aumento da área superficial. Conseqüentemente, o CFC conformado, utilizando estes pós, apresentou uma diminuição da porosidade e um aumento tanto na densidade aparente quanto na resistência mecânica, comparado ao CFC conformado com pós que sofreram moagem por 15 minutos.