

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Estudo do Comportamento de Sinterização de Biocerâmica de Fosfato de Cálcio Obtida Usando Resíduo de Casca de Ovo Galináceo

Bruno Silvano da Silva, Tarcília Henrique do Amaral Corrêa, José Nilson França de Holanda

O resíduo de casca de ovo galináceo rico em CaCO_3 (Carbonato de Cálcio) pode se tornar uma essencial fonte de material carbonato alternativo na fabricação de biocimentos a base de fosfato de cálcio. Os biocimentos de fosfato de cálcio têm-se tornado altamente vantajosos em aplicações biomédicas, principalmente por sua biocompatibilidade, bioatividade e osteocondutividade. O estudo do comportamento de sinterização depende dos efeitos das condições do processo sobre as propriedades de um corpo de prova que será analisado. Essas propriedades a serem analisadas se dividem em alguns aspectos, que são: físicos; microestruturais; estruturais e mecânicos. O processo de sinterização comumente utilizado para biocerâmica de fosfato de cálcio é a sinterização convencional em forno de altas temperaturas. A maioria dos estudos anteriores de sinterização de biocerâmicas de fosfato de cálcio e suas conclusões são baseadas no método convencional de sinterização por fase líquida sob altas temperaturas. O método de sinterização por plasma pulsado permite em tempos curtos, alcançar densificação significativa em temperaturas inferiores quando comparadas às técnicas convencionais. Este trabalho avalia o comportamento de sinterização de fosfato de cálcio obtido usando resíduo de casca de ovo galináceo utilizando dois métodos de sinterização distintos, a sinterização convencional, que será realizada em um forno convencional variando as temperaturas entre: 600, 700, 800, 900, 1000, 1100 e 1200 °C, e utilizando o método de sinterização por plasma pulsado (via SPS), variando nas mesmas temperaturas do método convencional, com o intuito de alcançar resultados significativos referentes às propriedades físicas e mecânicas e microestrutura sinterizada do fosfato de cálcio puro. Com isso, a proposta deste trabalho é estudar o comportamento de sinterização de biocerâmica de fosfato de cálcio, especificamente o β -pirofosfato de cálcio obtido a partir do resíduo de casca de ovo como fonte de cálcio alternativa, utilizando métodos de sinterização convencional e SPS.

Palavras-chave: Sinterização, Fosfato de Cálcio, β -Pirofosfato de Cálcio.

Instituição de fomento: CAPES, CNPq, UENF.