

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC




múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Adição de alumina sub-micrométrica para aumento da resistência mecânica de peças a base de cimento de fosfato de cálcio produzidas em espuma porosa
Autor	NICHOLAS EMANUEL STORCH
Orientador	LUIS ALBERTO LOUREIRO DOS SANTOS

Adição de alumina sub-micrométrica para aumento da resistência mecânica de peças a base de cimento de fosfato de cálcio produzidas em espuma porosa.

Aluno: Nicholas Emanuel Storch

Orientador: Luís Alberto dos Santos

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os cimentos bioativos (a base de fosfato de cálcio) são biomateriais cerâmicos com grande potencial de aplicação como substitutos ósseos devido à sua biocompatibilidade, bioatividade e osteocondução. Porém, sua aplicação fica restringida pela sua baixa resistência mecânica. O objetivo deste trabalho é verificar as condições necessárias para o aumento da resistência mecânica de compósitos do cimento de fosfato de cálcio (CFC), baseado na sua fase alfa, através de adições de alumina sub-micrométrica e confeccionados através do processo de espuma porosa. A fabricação das peças consiste de 5 etapas: síntese do cimento de fosfato de cálcio, mistura dos pós de CFC e Alumina sub-micrométrica, adição do ligante - solução de álcool polivinílico - na mistura, conformação a frio em prensa uniaxial hidráulica manual e sinterização a diferentes temperaturas. A caracterização será feita através de análise de porosidade aparente, resistência mecânica à compressão, microscopia eletrônica de varredura e difração de raios X.

Visando maximizar a resistência mecânica dos substitutos ósseos de CFC, foram confeccionadas amostras com diferentes porcentagens em massa de Alumina sub-micrométrica e diferentes temperaturas de sinterização. Obteve-se uma diminuição na porosidade e aumento de resistência mecânica tanto com a elevação da temperatura de sinterização para todas as composições quanto com a aumento da quantidade em massa de Alumina.