



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Síntese e caracterização de vidros bioativos para remineralização óssea
Autor	GABRIELA DE SOUZA BALBINOT
Orientador	FABRICIO MEZZOMO COLLARES

TÍTULO: Síntese e caracterização de vidros bioativos para remineralização óssea

APRESETADOR: Gabriela de Souza Balbinot

ORIENTADOR: Prof. Dr. Fabricio Mezzomo Collares

INSTITUIÇÃO DE ENSINO: UFRGS

RESUMO

O objetivo desse estudo foi sintetizar e caracterizar um vidro bioativo produzido pelo método sol-gel com a incorporação de 2% de Pentóxido de Níbio (Nb_2O_5). Foram produzidos um grupo teste, com adição de Nb_2O_5 e um controle, sem adição de Nb_2O_5 , por meio da reação entre precursores (TEOS e TEP) e modificadores minerais ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ e NaNO_3). A estrutura química do material foi avaliada por difração de raios-X e espectroscopia Raman. A morfologia foi avaliada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e a composição química por espectroscopia de energia dispersiva de raios-X (EDS). Foram também avaliadas a radiopacidade e o pH. Os resultados mostraram que a produção pelo método sol-gel resultou na formação de um vidro amorfo com picos de cristalinidade relacionados à combeíta ($\text{Na}_2\text{Ca}_2\text{Si}_3\text{O}_9$). As imagens obtidas por MEV mostram a superfície porosa dos vidros obtidos e na análise por EDS podem ser notadas a presença de Si, Ca e Na em ambos os vidros, enquanto o pico do Níbio só foi observado no grupo teste. Nos espectros obtidos por meio de Espectroscopia Raman, são observados picos associados à presença de PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , Si_2O e SiO_4^4 . Além disso, picos associados às ligações Nb-O-Nb podem ser observadas na faixa entre 100 e 300cm^{-1} . A adição de Nb_2O_5 não alterou estatisticamente a radiopacidade do material. O ensaio de pH demonstrou que a liberação de íons promoveu aumento do pH em ambos os grupos nas diferentes soluções testadas. Através destas metodologias é possível concluir que a produção por sol-gel gerou vidros com composição química e estrutura adequadas enquanto a incorporação de Nb_2O_5 não resultou em ligações químicas com a matriz do vidro, mas reduziu a quantidade de fases cristalinas formadas.