

2012

ELABORATION DE CERMIQUES POREUSES A BASE D'HYDROXYAPATITE DESTINEES AUX SUBSTITUTS OSSEUX

Boucheffa Youcef, Boulaouche Tarek

Abstract : L'hydroxyapatite (HAp) est le principal composant minéral de l'os, de la dentine et de l'émail entaïre. A l'état poreux, les céramiques à base de HAp de formule chimique $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ sont parfaitement biocompatibles. L'objectif de cette étude est de synthétiser une HAp pure et cristallisée puis de l'employer pour élaborer une série de céramiques à porosité contrôlée. La méthode d'ajout d'un agent porogène (le glucose) est employée pour l'obtention d'échantillons céramiques de porosité variant en fonction du taux d'ajout (0 à 30%). Après synthèse de la poudre par la méthode de neutralisation, les caractérisations ont été effectuées par DRX et FTIR. Une calcination de la poudre de 300 à 800°C a mis en exergue une amélioration nette de la cristallinité à haute température due à la décomposition totale des résidus de carbonates. Par des mesures basées sur la densité des comprimés frittés à 1200°C puis par adsorption de l'azote à -196°C, les résultats obtenus ont montré que les céramiques poreuses élaborées présentent une microporosité accompagnée d'une mésoporosité, ce qui est fortement recherché pour les substituts osseux.

Keywords : Céramique poreuse, substitut osseux, hydroxyapatite, glucose, adsorption