



INFLUENCIA DEL TIEMPO DE REACCIÓN DURANTE LA SÍNTESIS HIDROTÉRMICA DE POLVOS DE SOLUCIÓN SOLIDA DE Mg-HAp

Epsilon Erydani Mejía Martínez¹, Zully Matamoros Veloza¹, Kazumichi Yanagisawa², Juan Carlos Rendón Angeles³, Benjamín Moreno Pérez¹ y David de Jesús Bordallo Velez¹

1 Instituto Tecnológico de Saltillo, 2 Research Laboratory of Hydrothermal Chemistry, 3 Centro de Investigación y Estudios Avanzados-IPN campus Saltillo. emejia@itsaltillo.edu.mx

En este estudio, se sintetizaron polvos de soluciones sólidas de hidroxiapatita sustituidas con magnesio (Mg-HAp), mediante la técnica de síntesis hidrotérmica a una temperatura de 150°C, durante diferentes periodos de tiempo (1-6h). El resultado del análisis químico por ICP y análisis mediante espectroscopia FT-IR evidencian que el incremento del tiempo de reacción no modifica la composición química de la solución sólida sintetizada, manteniendo la relación Ca/P y la estequiometría aun en la presencia del ion magnesio, dando lugar a la formación de Mg-HAp. Con análisis por DRX, se identificó la fase pura de la HAp hexagonal. Además, el aumento del tiempo de reacción favoreció el refinamiento de la estructura, se dio un incremento del 40 % del grado de cristalinidad, alcanzándose un 71.29 % para tiempos más prolongados de reacción (6h). Así mismo, mediante análisis de Rietveld, se demostró que el tamaño de cristalita también se ve favorecido. Finalmente el análisis de las imágenes SEM de los polvos sintetizados, mostró que el incremento en el tiempo de reacción permite el alargamiento de las partículas, así para los polvos producidos a 1h el diámetro fue de 67.14 nm, y para los productos después de 6h las partículas se alargaron hasta 75.61 nm. Se pudo comprobar que la variación del parámetro del tiempo de reacción en condiciones hidrotérmicas no influye en la composición química de estos polvos pero si tiene influencia sobre el grado de cristalinidad y el tamaño de las partículas de los polvos de solución sólida de Mg-HAp.