



SÍNTESIS DE SOLUCIONES SÓLIDAS DE HIDROXIAPATITA DOPADA CON SILICIO Y SU CARACTERIZACIÓN

Benjamín Moreno Pérez¹, Zully Matamoros Veloza¹, J. Carlos Rendón Ángeles² y Kazumichi Yanagisawa³

1 Instituto Tecnológico de Saltillo, 2 CINVESTAV-IPN, Unidad Saltillo, 3 Research Laboratory of Hydrothermal Chemistry, Kochi University, Japan. bnmoreno24@gmail.com

La hidroxiapatita dopada con silicio (Si-HAp) es uno de los biomateriales prometedores en aplicaciones médicas debido a su naturaleza bioactiva durante la formación de hueso. En el presente trabajo, se sintetizaron polvos de soluciones sólidas de Si-HAp mediante la técnica de síntesis hidrotérmica. Las soluciones sólidas de Si-HAp se prepararon con contenidos molares de silicio de 0, 4, 10 y 20 % mol, empleando una solución acuosa de silicato de tetrametilamonio como fuente precursora. La síntesis se llevó a cabo a 150 °C, durante un tiempo de reacción de 12 horas. Los productos de síntesis fueron caracterizados por medio de difracción de rayos-x (DRX) y por espectroscopia de infrarrojo con transformada de Fourier (FT-IR). Los resultados obtenidos a través de difracción de rayos-x indican que las soluciones sólidas de Si-HAp presentan únicamente la fase de la hidroxiapatita con un desplazamiento de las reflexiones en el patrón de difracción hacia menores ángulos 2θ , al incrementar el contenido de silicio. Así mismo, en el espectro del análisis por FT-IR se aprecian bandas adicionales en 894 y 470 cm^{-1} , correspondientes a la presencia de grupos silicatos (SiO_4^{4-}), lo que indica la sustitución de estos grupos silicatos por algunos de los grupos fosfatos (PO_4^{3-}) en la estructura de las soluciones sólidas de Si-HAp.