



## CARACTERIZACIÓN DE HIDROXIAPATITA A PARTIR DE MATERIALES SINTÉTICOS CON APLICACIONES OSEAS

Karen Monserrat Cantero Colmenero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica Fidel Velazquez. monsekio@outlook.com

Un biomaterial es aquel material que ha sido diseñado para actuar con sistemas biológicos con el fin de reemplazar un tejido, órgano o función del cuerpo. Los biomateriales se dividen según su origen: biológicos (tejidos blandos y duros), sintéticos (poliméricos, cerámicos y composites) y según su respuesta biológica.

El hueso como tejido está constituido, en parte, por sustancia inorgánica (fosfato cálcico cristalizado, Hidroxiapatita). Esta última es la que obtuvo sintéticamente con una morfología que nos ayude a recubrir mayor superficie, a menor coste y mayor asequibilidad. La hidroxiapatita es un biocristal, que pertenece a la familia de las apatitas, con gran importancia actual, debida a su excelente biocompatibilidad. Está formada por sales calcio, fósforo e hidrógeno. Su fórmula  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ .

En el presente estudio se caracterizó la síntesis química de hidroxiapatita (HA); y de manera específica, del efecto de diferentes rutas de síntesis en las características estructurales, morfología y tamaño de partícula. Esta caracterización se llevó a cabo empleando las técnicas de difracción de Rayos X (DRX), espectroscopia infrarroja (IR) y microscopía electrónica de barrido (MEB).

El tamaño de la cristalita fue calculado mediante la ecuación de Scherrer tomando el ancho medio (FWHM) las reflexiones (002), (300) y (222), Espectroscopia de rayos infrarrojos (FTIR) (medición de tamaño), Espectrómetro Bruker Equinox 55 rango  $4000$  a  $400\text{ cm}^{-1}$ , la morfología de las partículas obtenidas tienen formas irregulares con tamaños en el orden nanométrico, con estos tamaños pueden ser empleados en sustitutos óseos, sin embargo en el presente estudio solo se obtuvo la caracterización del material base.