



## **ESTUDIO ESTRUCTURAL Y LUMINISCENTE DE HAP:EU PARA SU USO EN LA FORMULACIÓN DE UN COLORANTE LUMINISCENTE A BASE DE ÁCIDO CARMÍNICO.**

Michelle Jaqueline Galan Luna<sup>1</sup>, Aristeo Garrido Hernandez<sup>1</sup>, Leticia Flores-Alatorre Hernández<sup>1</sup>, Maribel Quezada Cruz<sup>1</sup>, Lorena Elizabeth Chávez Guitrón<sup>1</sup> y Luisa Juliana Monteagudo Lemus<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica de Tecámac. jacquelineluna31@gmail.com

Hoy en día la hidroxiapatita (HAp) ha sido estudiada por sus múltiples aplicaciones industriales; catálisis, biomateriales, etc. Las propiedades finales de HAp dependen del tamaño de partícula, morfología y porosidad. La HAp dopada con tierras raras presentan propiedades luminiscentes que potencializan su aplicación en iluminación de estado sólido aunado a esto, por tratarse de un material basado en calcio ha mostrado ventajas de importancia como matriz de materiales dopantes, como mayor intensidad de emisión en comparación con matrices basadas con el fósforo haciéndolo idóneo para su uso como biomarcador. En este trabajo se prepararon polvos de HAp: Eu<sup>3+</sup> por vía hidrotermal. Las propiedades estructurales y morfológicas de HAp se analizaron mediante DRX, FT-IR, Espectroscopia de fotoluminiscencia y MEB. Los resultados FT-IR muestran bandas de absorción 1030 cm<sup>-1</sup> corresponden a vibraciones PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>. Los DRX de HAp presentan excelente cristalización en la fase hexagonal de acuerdo a la carta de difracción JCPDS 09-432. La morfología evidenciada por MEB se aprecia tamaños de partícula en el orden nanométrico. Los espectros de luminiscencia confirman que es un buen candidato para ser usado para formulación de un colorante a base de ácido carmínico. Se realizó la tinción de protozoarios utilizando que el ácido carmínico obtenido de la grana cochinillo, los resultados mostro que es un buen candidato como colorante. Por lo tanto se realiza una formulación con las nanopartículas de HA:Eu a base de ácido carmínico para obtener un colorante luminiscente.