



ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES ANTICORROSIVAS Y LUMINISCENTES DE UN COMPOSITO POLIMÉRICO DE HIDROXIAPATITA REFORZADO CON NANOTUBOS DE CARBONO

Aristeo Garrido Hernández¹, GIOVANNI GARCIA DOMINGUEZ¹, Nikte Yoliztli Martínez Palma¹, Ángel de Jesús Morales Ramírez² y Genaro Iván Cerón Montes¹

1 Universidad Tecnológica de Tecámac, 2 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional. ari_teogh@hotmail.com

En la actualidad la hidroxiapatita (HAp) ha sido estudiada por sus múltiples aplicaciones industriales; catálisis, biomateriales y anticorrosión. Las propiedades finales de HAp dependen del tamaño de partícula, morfología y porosidad. Las HAp dopada con tierras raras presentan propiedades luminiscentes que potencializan su aplicación. En este trabajo se prepararon polvos de HAp:Eu³⁺ por vía hidrotermal, como precursores nitrato de calcio (Ca (NO₃)₂•4H₂O) y difosfato de amonio ((NH₄)₂HPO₄), surfactantes SDS, Tritón-X y Pluronic para modificar la morfología. 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⁻¹ corresponden a vibraciones PO₄³⁻. Existe un desplazamiento en 1030 cm⁻¹ causado por distancia de P-O vareada a causa del uso de surfactantes. 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 muestra sintetizada sin surfactante se aprecian morfología definida de alambres, al utilizar surfactantes se observan los tamaños de partícula disminuyen. Los polvos de HAp se utilizaron para preparar recubrimiento anticorrosivo a base de transparente de poliuretano reforzados con nanotubo de carbono.

Se agradece al apoyo de la Universidad Tecnológica de Tecámac, al Centro de Investigación e Innovación Tecnológica del IPN, Consejo Mexicano de Ciencia Y Tecnología, CONACyT y CONCyTEG.