



PRODUCCIÓN DE PELÍCULAS DELGADAS DE YPO₄: Yb³⁺, Er³⁺, Tm³⁺ PARA APLICACIONES ÓPTICAS.

Angel Omar Cortes Yebra¹, Felipe de Jesus Carrillo Romo¹, Antonieta García Murillo¹, Joan Reyes Miranda¹ y Andres Rosas Camacho¹

¹ Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional. aomar_imm@hotmail.es

Hoy en día los materiales inorgánicos luminiscentes dopados con tierras raras han atraído el interés en áreas científico e industrial, en términos de sus propiedades luminiscentes como los fosfatos de lantánidos. Los cuales son candidatos para ser usados en aplicaciones tales como lámparas, pantallas, aplicaciones biológicas, centelladores y láseres. En este trabajo se ha desarrollado la síntesis de YPO₄, monodopado, bidopado y tridopado, cambiando la concentración molar de iones dopantes en un 5% molar para la formación de las películas delgadas. Con el propósito de estudiar el efecto de dos o más dopantes en una matriz luminiscente, en este trabajo se prepararon previamente polvos de YPO₄: Re³⁺ (Re³⁺= Yb, Er y Tm) sintetizados por el método sol gel empleando condiciones de reacción controladas de tiempo y temperatura, previas a la formación de las películas delgadas. La caracterización de YPO₄:Re³⁺ se realizó mediante las técnicas de análisis de: FT-IR, DRX y MEB.

Los espectros de infrarrojo confirman enlaces característicos del YPO₄. Mediante la indexación de los picos de difracción, se confirma la fase tetragonal del YPO₄, ninguna fase secundaria fue detectada. Finalmente mediante MEB se observa la morfología de los polvos de YPO₄:Re³⁺.