



CAMBIO DE EMISIÓN EN LA LUMINISCENCIA UPCONVERSION DE $Y_2O_3:Er^{3+}$ BAJO DOS PRESIONES DIFERENTES.

Solange Ivette Rivera Manríque¹, Felipe de Jesús Carrillo Romo¹, Antonieta García Murillo¹, Joan Reyes Miranda¹,
Andrés Rosas Camacho¹ y AjithKumar Gangadharan²

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 University of Texas at San Antonio. solange.ivette@gmail.com

Se sintetizó bajo el método hidrotermal a presión controlable $Y_2O_3:Er^{3+}$ (10%) molar para obtener emisión en el rango visible. El erbio es capaz de emitir en dos longitudes de onda en el rango visible (rojo y verde).

En este trabajo se sintetizaron 2 muestras bajo diferentes presiones; 5 bars, y 20 bars. Al ser radiadas con un láser de 980 nm a 1400mA se observa que la muestra sintetizada a 5 bars, presenta una emisión verde, mientras que la muestra a 20 bars la emisión es roja. De igual manera la intensidad de la emisión se ve afectada; a mayor presión la intensidad decrece.

El difractograma de la muestra sintetizadas a 5 bars la fase obtenida es cúbica, a diferencia de 20 bars la cual presenta un combinación de fases cúbica y monoclinica. La morfología y el tamaño de las partículas no presentan cambio significativo.

La muestra que presenta mayor intensidad en la emisión es aquella que fue sintetizada a 5 bars. Una de las posibles aplicaciones de este material puede ser en biomedicina, debido a que Y_2O_3 es una matriz que presenta baja citotoxicidad.