



PROPIEDADES ÓPTICAS DE PARTÍCULAS LUMINISCENTES DE CDSE SINTETIZADAS EN DIFERENTES ATMÓSFERAS.

Oscar Guadalupe Rojas Valencia¹, Ezequiel Villagarcía Chávez², Miriam Estrada Flores², Esther Torres Santillán² y Miguel Angel Orihuela Toledo²

1 IPN-ESIQIE, 2 IPN - ESQIE. os.lastfrid@gmail.com

Los puntos cuánticos (Quantum Dots-QDs), son cristales semiconductores tridimensionales en escalas de 1-10 nm, que debido a su confinamiento cuántico producen luminiscencia de diferente color. En el presente trabajo se presenta el análisis de las propiedades ópticas de excitación y emisión de QDs de CdSe sintetizados en atmósfera de nitrógeno y aire, a través del método de inyección en caliente. Durante el proceso de síntesis se tomaron muestras a diferentes tiempos de reacción; se determinó la longitud de onda de excitación por espectroscopia UV-vis y la longitud de onda de emisión por espectroscopía de fotoluminiscencia (PL); además se obtuvieron micrografías por microscopía electrónica de barrido de alta resolución (HRSEM) en donde se observaron tamaños de partícula menores a 10 nm. Los resultados obtenidos señalan que existe una dependencia entre el tamaño de partícula y las propiedades ópticas de los QDs sintetizados, ya que, cuando el tamaño de partícula es más pequeño (más confinado), sus propiedades ópticas son más energéticas y viceversa; esta dependencia se obtuvo independientemente de tipo de atmósfera utilizada durante la síntesis, sin embargo, los resultados muestran que se obtienen tamaños más pequeños cuando se usa atmósfera de nitrógeno.

Palabras clave: puntos cuánticos, método de inyección en caliente, propiedades ópticas luminiscentes.