

XXXI Simposio Peruano de Física



Contribution ID : 147

Type : Poster

Multicolor emission turning in Yb³⁺/Tm³⁺/Er³⁺ Germanium-Tellurite Glasses

Las propiedades estructurales y ópticas del vidrios telurito tri-dopado con GeO₂, Er³⁺, Yb³⁺ y Tm³⁺, fueron evaluadas tras su fabricación mediante por el método de melt-quenching. Se obtuvieron vidrios transparentes, homogéneos y estructuralmente estables, los cuales fueron analizados mediante diversas técnicas, incluyendo FTIR, densidad, XRD, espectroscopía de absorción, índice de refracción, espectroscopía de excitación, luminiscencia y conversión ascendente .

Se logró una emisión de luz blanca ajustable, basada en la mezcla de los colores rojo, verde y azul (RGB), mediante procesos de conversión ascendente bajo excitación con un láser de 980 nm, observándose la mayor eficiencia en la muestra con 0.5 mol% de Er³⁺ y 0.3 mol% de Tm³⁺. Sin embargo, a concentraciones más altas de Er³⁺ (1.0 y 1.5 mol%), se observaron efectos de apagamiento (quenching), los cuales dificultaron la mezcla óptima de las emisiones RGB, reduciendo significativamente la emisión de luz azul.

Los resultados confirmaron que las muestras presentan propiedades ópticas ajustables, lo que las hace adecuadas para aplicaciones en el campo de la fotónica. Estos vidrios, mediante procesos de conversión ascendente, son capaces de generar luz blanca al absorber radiación de 980 nm, posicionándose como materiales prometedores para el desarrollo de fuentes de luz y dispositivos ópticos.

Primary author(s) : VERA SARAVIA, Luis Carlos (Universidad Nacional de San Agustín)

Co-author(s) : Mr QUISPE AQUICE, Jyan Carlos (Universidad Nacional de San Agustín); Dr VEGA RAMIREZ, Jose Luis Javier (Universidad Nacional de Ingeniería)

Presenter(s) : VERA SARAVIA, Luis Carlos (Universidad Nacional de San Agustín)

Session Classification : Poster Fisica del Estado Solido