



RiUPTC

Repositorio Institucional
UPTC

repositorio.uptc@uptc.edu.co

**ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE LA TEMPERATURA DURANTE LA
SINTERIZACIÓN POR PLASMA DE CERÁMICOS SUPERCONDUCTORES
TIPO YBA2CU3O7-Δ**

**STUDY OF TEMPERATURE INCIDENCE DURING PLASMA SINTERING STEP
OF THE CERAMIC YBA2CU3O7-Δ**

E Y Soto Gómez¹, A Sarmiento Santos², C A Parra Vargas².

¹Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, Carrera 19 N°
3940, Yopal, Colombia

²Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Avenida Central del Norte,
Tunja, Colombia E-mail: erikasoto@unitropico.edu.co

Resumen.

Se realizó un estudio del comportamiento del proceso de sinterización por plasma en función de la temperatura de muestras de cerámica de YBa₂Cu₃O_{7-δ} tomando como referente una muestra sintetizada por horno resistivo, estas se analizaron por difracción de rayos X y pruebas magnéticas para verificar si poseían comportamiento superconductor. Las temperaturas fueron de 600 °C, 700 °C y 800 °C variando el tiempo de sinterización de 30 a 90 minutos para cada una de ellas en aire y en argón. Este estudio se realizó con el objetivo de optimizar el tiempo y bajo costo de sinterización para este tipo de cerámica y observar si existen mejoras en sus propiedades físicas al ser tratadas por plasma. En los resultados se observa que muestras sinterizadas en aire a temperatura de 600°C revelan un comportamiento superconductor.

Palabras clave: sinterización, descarga luminiscente.

Abstract.

It was studied the behavior of the process plasma sintering in function of the temperature of the ceramic type YBa₂Cu₃O_{7-δ} taken as concerning a sample sintered by a resistive oven, these were analyzed by XRD and magnetic tests for to verify its had superconductor behavior. The temperatures ranges were 600°C, 700°C y 800°C varying the sintering time of 30 to 90 minutes each in air and argon. This study was held with propose to reduce the time and low cost of sintering in this type of ceramic and it was observed, if there exists improvements in the physical properties of the sample. The first results obtained from this samples plasma sintering in air at a temperature of 600°C show a superconductor behavior.

KEYWORDS: Sintering, Glow Discharge.