

## SOLUBILIDAD DE Rb Y SEGREGACIÓN CATIONICA EN LOS AISLANTES TÉRMICOS $\text{La}_{2-x}\text{Rb}_x\text{Mo}_2\text{O}_{9-x}$

J. Vega Castillo<sup>1\*</sup>; F. Prado<sup>1</sup>; G. Corbel<sup>2</sup>; P. Lacorre<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Física del Sur (IFISUR) – Departamento de Física Universidad Nacional del Sur, Av. Alem 1253, Bahía Blanca (8000), Argentina.

<sup>2</sup> Institut des Molécules et Matériaux du Mans (IMMM), Univ. Bretagne-Loire, UMR CNRS 6283, Univ. Maine, avenue Olivier Messiaen, F-72085 Le Mans cedex 9, France.

\* [jvegacastillo@ifisur-conicet.gob.ar](mailto:jvegacastillo@ifisur-conicet.gob.ar)

Los Recubrimientos de Barrera Térmicas (TBC) protegen las piezas metálicas de los motores y turbinas permitiéndoles trabajar por encima de las temperaturas de fusión de las aleaciones que los componen [1]. El material de referencia actual como TBC es el conductor iónico YSZ que presenta valores muy bajos de conductividad térmica pero tiene problemas de integridad estructural por encima de 1200 °C donde sufre transiciones de fase [2]. Recientemente se han reportado en los conductores iónicos LAMOX (basados en sustituciones cationicas en el  $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ ) valores más bajos de conductividad térmica que los del YSZ [3].

En este trabajo se describe el estudio de compuestos  $\text{La}_{2-x}\text{Rb}_x\text{Mo}_2\text{O}_{9-x}$  que sufren una segregación cationica a temperaturas mayores a 1000 °C, lo que genera porosidad macrométrica en muestras densas disminuyendo aún más su conductividad térmica.

Se sintetizaron muestras con  $x=0, 0.02, 0.06, 0.08, 0.1$  y  $0.12$  para estudiar el límite de solubilidad del Rb en la matriz LAMOX. Se encontró que incluso para  $x=0.02$  los compuestos retienen la estructura  $\alpha\text{-La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$  de alta temperatura. Se monitoreo la segregación cationica en compuestos de alto contenido de Rb por Difracción de Rayos X a alta Temperatura (HT-XRD) y Análisis Térmico Diferencial (DTA). Finalmente, se observó mediante Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) la generación de macroporosidad en muestras densas, causada por la segregación cationica.

Palabras clave: LAMOX, Cerámicos, TBC, Segregación Cationica.

[1] N.P. Padture, M. Gell, E.H. Jordan, Science 296 (2002) 280.

[2] D.R. Clarke, S.R. Phillpot, Mater. Today 8 (2005) 22.

[3] L. Haoran, W. Chang-An, J. Am. Ceram. Soc. 98 (2015) 1385.