

EC

XI

ZARAGOZA
2013

XI Reunión Nacional de Electrocerámica



XI Reunión Nacional de Electrocerámica

(EINA, Zaragoza 19-21 de Junio de 2013)

C-35

COMPORTAMIENTO ELÉCTRICO DE CERÁMICAS DÉBILMENTE CRISTALIZADAS CON BASE DE TeO₂

C. Terny ^{(1,2)*}, M.A. De La Rubia ⁽²⁾, R. Alonso ⁽¹⁾, M. Frechero ⁽³⁾, J. de Frutos ⁽²⁾

⁽¹⁾ IFLP, Universidad Nacional de La Plata, Departamento de Física, C.C. N 67, (1900) La Plata, Argentina

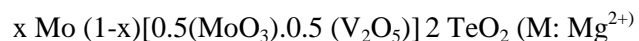
⁽²⁾ POEMMA-CEMDATIC. ETSI Telecomunicación. UPM. Avda. Complutense, 30. 28040. Madrid. España

⁽³⁾ INQUISUR –Universidad Nacional del Sur, Departamento de Química, Av. Alem 1253, (8000) Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

soledadterny@gmail.com

Los electrolitos vítreos se presentan como una alternativa de gran interés por sus ventajas inherentes a este particular “estado” de la materia: su carácter isotrópico en determinadas dimensiones, los métodos relativamente simples de fabricación, la ausencia del bloqueo por bordes de grano y la facilidad que presentan para poder controlar casi a voluntad su composición química para obtener una dada capacidad de conducción iónica, electrónica o mixta.

En este trabajo se presenta el estudio realizado sobre el comportamiento eléctrico en función de la temperatura de sistemas del tipo:



con valores de x 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 fabricados mediante el proceso de fusión-templado. Las medidas eléctricas se han realizado mediante la técnica de Impedancia Eléctrica en un rango de frecuencias de 10⁻²Hz a 10⁷ Hz y para temperaturas desde ambiente hasta 15 K por debajo de la Temperatura de Transición Vítreo de cada composición (T_g), determinadas mediante el análisis por DSC de cada una

de ellas. Entre otros, se proporcionan datos de conductividad iónica y de energía de activación de acuerdo con el modelo de conductividad lineal de Arrhenius, analizando la influencia de la composición en cada caso.

Estos resultados se complementan con la determinación de la densidad de cada composición, el análisis microestructural mediante AFM y SEM, y el bajo estado de cristalización y formación de fases mediante DRX y Espectroscopía Raman, respectivamente, lo que ayuda a explicar comportamientos anómalos de la respuesta eléctrica, fundamentalmente a bajas frecuencias.

Agradecimientos: Este trabajo está financiado parcialmente por las becas ARCOIRIS (Erasmus Mundus Action EU) y por el proyecto MAT2010-21088-C03-03 (España)

Referencias:

D. Souri. J. Mat. Sci (2011) 46: 69998-7003 (DOI 10.1007/s10853-011-5668-4)

Notas / Notes