



**Congreso Argentino de Fisicoquímica y  
Química Inorgánica - La Plata 2021**



## XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

### BORATO-FOSFATO: NUEVOS MATERIALES CONDUCTORES DE ION SODIO

Terny Soledad<sup>1</sup> y Frechero Marisa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>INQUISUR – Dpto. de Química – Universidad Nacional del Sur – CONICET –

Av. Alem 1253 (8000) Bahía Blanca, Argentina

[Soledad.terny@uns.edu.ar](mailto:Soledad.terny@uns.edu.ar), [mfrechero@uns.edu.ar](mailto:mfrechero@uns.edu.ar)

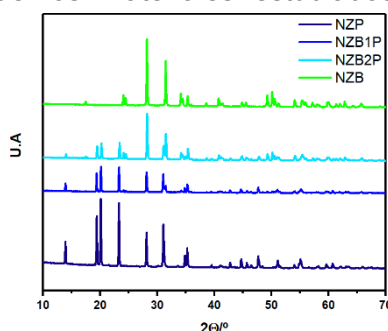
#### INTRODUCCION

Un gran número de materiales han sido sugeridos como candidatos para ser utilizados en baterías de ion sodio. Dada la alta movilidad de iones  $\text{Na}^+$  dentro de la red tridimensional romboédrica con estructura R3c, el material tipo NASICON,  $\text{NaZr}_2(\text{PO}_4)_3$  se destaca dentro de este grupo de materiales. Debido a su estructura cristalina única y a la posibilidad que presenta de generar diferentes sustituciones iónicas, la familia de compuestos NZP es elegida dado que presenta baja expansión térmica, alta conductividad iónica, alta estabilidad química y alta resistencia a las radiaciones.

El objetivo de nuestro trabajo es sintetizar tanto mediante el método de estado sólido así como por el método sol-gel nuevos materiales conductores iónicos, de fórmula  $\text{NaZr}_2(\text{BO}_3)_x(\text{PO}_4)_{3-x}$ . Se espera sintetizar los materiales descritos anteriormente y caracterizarlos estructural y eléctricamente mediante diversas técnicas como DRX (confirmación de la fase presente), FTIR, DSC (estudiar cambios de fase si las hubiera) y EIS.

#### RESULTADOS

Se sintetizaron nuevos materiales mediante el método del estado sólido. A partir de la técnica de DRX se puede observar la evolución de la estructura cristalina de los materiales a medida que se produce la sustitución aniónica. Por otro lado a partir de su caracterización eléctrica podemos ver que los materiales estudiados hasta la fecha demuestran tener carácter iónico.



#### CONCLUSIONES

Se sintetizaron nuevos materiales conductores de ion sodio mediante el método de reacción en estado sólido. Dichos materiales fueron caracterizados estructural y eléctricamente. De los resultados obtenidos se puede sugerir que los materiales tienen grandes chances de ser aptos para uso como electrolitos sólidos.

Libro de Actas : XXII Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica : XXII CAFQI / Robert Marc... [et al.] ; compilado por María Paula Badenes... [et al.]. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ingeniería, 2021.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

**ISBN 978-950-34-1999-1**

1. Química Inorgánica. I. Marc, Robert. II. Badenes, María Paula, comp.

CDD 546.071