



ANÁLISIS DE LA RELACIÓN OXIDANTE/COMBUSTIBLE EN LA SÍNTESIS DE LiCoO_2 POR SCS

Lisbeth A. Benavides^{(1)*}, Sergio Moreno⁽²⁾, Diego J. Cuscueta⁽¹⁾

⁽¹⁾ Instituto Balseiro-UnCuyo, Centro Atómico Bariloche, CONICET

⁽²⁾ Centro Atómico Bariloche, CONICET

*lis@cab.cnea.gov.ar

RESUMEN

Se obtuvo LiCoO_2 (óxido de Litio-Cobalto) por el método síntesis por combustión de soluciones (SCS por sus siglas en inglés), utilizando almidón como combustible [1,2]. En la síntesis se empleó un ciclón convencional acoplado a una cámara de reacción para la recolección del material [3]. Se realizaron experimentos con las cantidades de reactivos necesarias para obtener 1,0 g de LiCoO_2 , en varias relaciones combustible/oxidante (ϕ (φ) = 0,5; 0,75; 1,0 y 1,25). Se analizó la influencia de la variación del ϕ en las propiedades morfológicas y electroquímicas mediante medidas de XRD, HRTEM, ciclos electroquímicos y rate capability, entre otras.

ABSTRACT

Lithium Cobalt Oxide (LiCoO_2) was obtained by Solutions Combustion Synthesis (SCS) method, using starch as fuel. This method defines a ratio between the combustible and the oxidant called ϕ (φ) [1,2]. A reaction chamber fitted to a conventional cyclone was used for the synthesis and for the powder collection [3]. The experiments with the necessary amounts of reactants for 1.0 g of LiCoO_2 were performed with $\phi = 0.5; 0.75; 1.0$ y 1.25 . The electrochemical and morphological properties were analyzed through XRD, HRTEM, electrochemical cycles and rate capability measurements.

REFERENCIAS

1. K. C. Patil, M. S. Hegde, T. Rattan, S. T. Aruna, "Chemistry of Nanocrystalline Oxide Materials"; 2008, World Scientific.
2. A. Varma et al. "Combustion synthesis of advanced materials: principles and applications"; Advances in chemical engineering, Vol. 24 (1998), p 79-226.
3. J. Gimbut, T. Choong, T. G. Chuah, A. Fakhru-Razi, "A CFD Study on the Prediction of Cyclone Collection Efficiency"; International Journal for Computational Methods in Engineering Science and Mechanics, Vol. 6 (2005), p. 161-168.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: T06

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): P (poster)