

PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ÁNODOS DE BATERÍAS DE ION-LITIO

M.G. Ortiz ^{a,b} y S. G. Real ^{a,b}

^a Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de los Materiales (CITEMA), FRLP- UTN, La Plata, Argentina

^b Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), UNLP, CCT La Plata-CONICET, La Plata, Argentina

sreal@inifta.unlp.edu.ar

Palabras clave: ánodos de grafito, baterías de ion-litio, caracterización electroquímica

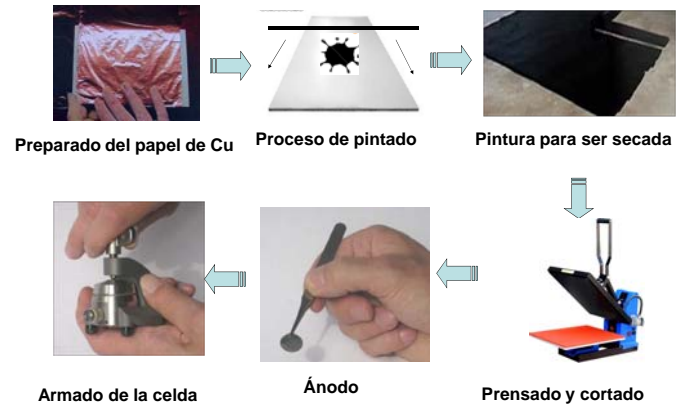
INTRODUCCIÓN

El uso de fuentes de energía, basadas en recursos renovables, ha sido ampliamente reconocido como la alternativa más viable para resolver problemas asociados con la combustión térmica convencional, tales como su ineficiencia operacional, el agotamiento de las reservas de los combustibles fósiles y el aumento de la contaminación ambiental. En la actualidad, el mercado de las baterías empleadas en los dispositivos portátiles está dominado por el uso de las baterías de ion-litio. Para satisfacer demandas que requieren alta potencia, como por ejemplo para su empleo en vehículos eléctricos o híbridos, se necesita aún lograr la optimización del comportamiento de las curvas de carga/descarga.

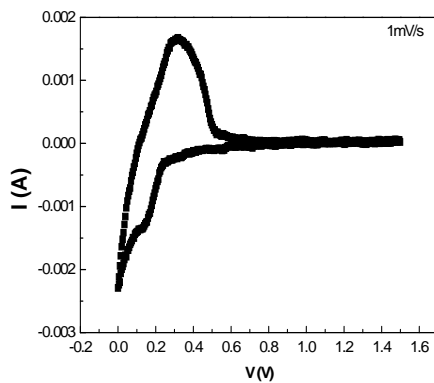
Este estudio está dirigido a desarrollar, preparar y caracterizar materiales de ánodos con cinéticas rápidas y gran resistencia al ciclado para su uso en baterías de ion- litio.

METODOLOGÍA

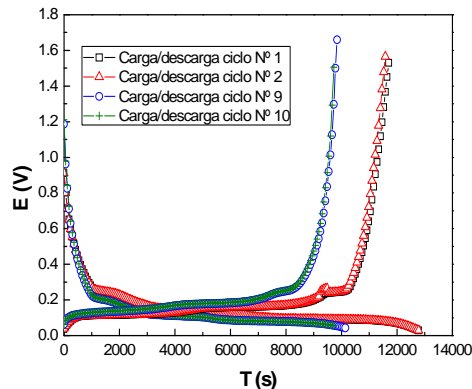
Se prepararon electrodos de composición: 80% de material activo (carbón grafitizado comercial- CR1296 Graphite Tyn), 10% de PVDF y 10% de carbón SuperC65 (Timcal), sobre una lámina de cobre, La caracterización de los electrodos se realizó empleando técnicas electroquímicas, como: voltamperometría cíclica, curvas de carga-descarga y espectroscopia de impedancia electroquímica. Se utilizó una celda Swagelok empleando Li metálico como electrodo de referencia y como contra electrodo.



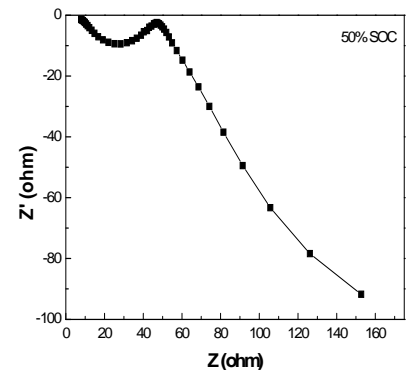
RESULTADOS



Voltamperometría Cíclica



Curvas de Carga- Descarga



Espectroscopia de Impedancia Electroquímica

CONCLUSIONES

Se prepararon electrodos para ánodos de baterías de ion-litio y se estudia su comportamiento empleando técnicas electroquímicas. Los valores de capacidad de 258 mAh/gr están en buen acuerdo a los reportados para ánodos de baterías comerciales de ión litio.

Resulta posible caracterizar el desempeño electroquímico del electrodo y optimizar su diseño.