

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA INSTITUTO DE FÍSICA

“Ing. Luis Rivera Terrazas”



SEMINARIO SEMANAL
“Jesús Reyes Corona”



“Influencia de tratamientos térmicos sobre las propiedades estructurales de óxidos de manganeso para electrodos de baterías de ion litio de alta velocidad”

Dra. María Lizbeth Barrios Reyna

Investigadora posdoctoral
Instituto de Física, BUAP

Los materiales catódicos más comunes para las baterías de iones de litio son los basados en óxidos de manganeso, debido a su alto voltaje, capacidad de almacenamiento de Li competitiva y carácter sostenible. Con el fin de contribuir al desarrollo de opciones energéticas limpias y de bajo coste, en este trabajo desarrollado en el Laboratorio de Energía del IFUAP se propone la obtención de materiales avanzados de baja dimensionalidad a base de óxidos de manganeso para su aplicación como electrodos catódicos en baterías de iones de litio de alta velocidad. En particular, estudiamos la influencia del tratamiento térmico en las propiedades estructurales y electroquímicas de estos óxidos. El óxido de manganeso prístino, preparado por la ruta solvotérmica, presenta la fase Mn_3O_4 (hausmannita), como se pudo evidenciar con Raman y XRD. Por otro lado, el material tratado térmicamente a $600\text{ °C}/6\text{ h}$ en una atmósfera pobre en oxígeno, está compuesto por las fases $\alpha\text{-}Mn_2O_3$ (bixbyita) y Mn_3O_4 . De manera adicional, al tratar el material en una atmósfera rica en oxígeno, sólo se produce la fase $\alpha\text{-}Mn_2O_3$, que es la más termodinámicamente estable. La respuesta electroquímica del óxido de manganeso en baterías está íntimamente relacionado a su estructura cristalina.

Auditorio del Instituto
Viernes 2 de junio de 2023
13:00 hrs