



Contribution ID : 72

Type : **Short communications**

V Correlación entre la oxidación intrínseca y la estructura de defectos relacionada con Raman en óxidos de grafeno sintetizados bajo temperaturas de preoxidación controlada

Wednesday, 17 December 2025 09:00 (15)

En este trabajo, se evaluaron tres variaciones del método de Hummers modificando la temperatura en la etapa de preoxidación: GO-01 a 25 °C, GO-02 a 5 °C y GO-03 a 40 °C. La influencia de esta variable se analizó mediante espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR), espectroscopía Raman y microscopía electrónica de barrido (SEM).

Los resultados muestran que la temperatura de preoxidación influye directamente en el grado de oxidación y en la densidad de defectos de los GO sintetizados. Los datos de FTIR indican que los grupos sulfato pueden inflar artificialmente el nivel aparente de oxidación, mientras que el índice intrínseco de bandas relacionadas con la oxidación (ORB) identifica a GO-01 (25 °C) como la muestra más oxidada. Esta tendencia se confirma mediante espectroscopía Raman, donde las razones A_D/A_G y los tamaños de cristalita indican una mayor fragmentación de los dominios sp² en GO-01.

La consistencia entre ambas técnicas demuestra que la temperatura inicial es un parámetro que modula eficazmente la estructura química y el desorden del GO, proporcionando una base para diseñar rutas de síntesis más controladas.

Primary author(s) : HUAMAN BARDALES, Ollenka Geraldine

Co-author(s) : Dr LUPPI, Olavo (UFABC); Mr SANCHEZ QUISPE, Fernando Joaquin (UFABC); Dr RONDAN HUAMAN, Wilfredo (UFABC); Dr ZUÑIGA, Jose (UFABC); CHAMPI, Ana (Universidade Federal do ABC); Ms RIVERA, Maria (UFABC)

Presenter(s) : HUAMAN BARDALES, Ollenka Geraldine

Session Classification : FISICA DEL ESTADO SOLIDO