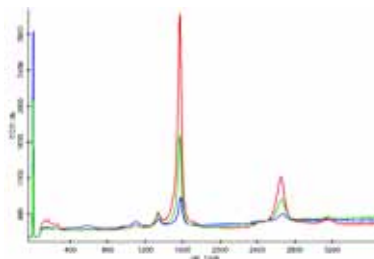
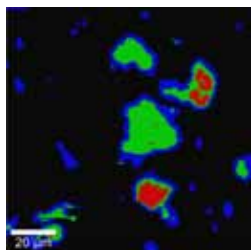


INFLUENCIA DEL ESTADO DE AGREGACIÓN EN EL ESPECTRO RAMAN DE NANOTUBOS DE CARBONO MONOCAPA (SWNTS)

A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel
Departamento de Química Analítica, Universidad de Córdoba
Edificio Anexo C3, Campus de Rabanales, 14071 Córdoba.
E-mail: qa1meobj@uco.es

La espectroscopia Raman es una de las técnicas que más se emplean para la caracterización de CNTs. Las bandas más significativas son las bandas de respiración radiales (RBM, 100-300 cm^{-1}), vibración fundamental de elongación tangencial (banda G, 1400-1700 cm^{-1}), de desorden (D, $\sim 1350 \text{ cm}^{-1}$), y el sobretono de este último (G' , 2500-2800 cm^{-1}) en el caso de los nanotubos de carbono monocapa (SWNTs).

Se han medido espectros de distintos nanotubos mono y multicapa encontrándose que en el caso de los primeros existe una dependencia del estado de agregación de la muestra en algunas de las bandas del espectro Raman, como es el caso de la banda D que está relacionada con los defectos de los CNTs y con el carácter sp^3 del enlace. Mediante análisis por K-NN se han podido clasificar los diferentes espectros en base a la diferencia en intensidades relativas de las bandas encontrándose diferencias en los agregados respecto a nanotubos libres. En la figura se observa la distribución por zonas en la muestra de los distintos espectros encontrados.



Asimismo para el caso de SWNTs aislados se ha podido comprobar que la banda D sufre variaciones a lo largo del nanotubo, resultado que se ha atribuido a los defectos de los carbonos en los extremos del tubo (presencia de pentágonos).