

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE GRAFENOS SINTETIZADOS POR TECNOLOGÍA PLASMA

M. Mora^a, P. Gutiérrez^a, C. Jiménez-Sanchidrián^a, F.J. Romero-Salguero^a, J.R. Ruiz Arrebola^a

^a *Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba, Campus de Rabanales, Edificio Marie Curie, Ctra. N-IV, km 396, 14071 Córdoba (España)*
q82momam@uco.es

En los últimos años, los grafenos se han convertido en unos materiales con potenciales aplicaciones, como, por ejemplo, el uso como supercapacitores en el campo de la electrónica¹; o en síntesis química utilizando como material de partida óxidos de grafenos.² Para el desarrollo de estas aplicaciones, el aspecto más importante a considerar es la calidad de estos materiales, siendo la espectroscopia Raman la técnica instrumental más empleada para la evaluación de esta calidad.³

Hemos sintetizado láminas de grafenos por plasma utilizando n-hexano como material hidrocarbonado de partida. Para formar el plasma se ha introducido al reactor argón como gas principal, mientras que un segundo gas auxiliar (H₂, N₂, aire sintético, etc...) se ha utilizado para evaluar la calidad de los grafenos sintetizados por esta nueva ruta.

Tanto el reactor como el método de obtención de estos materiales están protegidos por patente.

El espectro Raman (figura 1) y las imágenes de TEM (figura 2) demuestran la naturaleza de las especies sintetizadas.

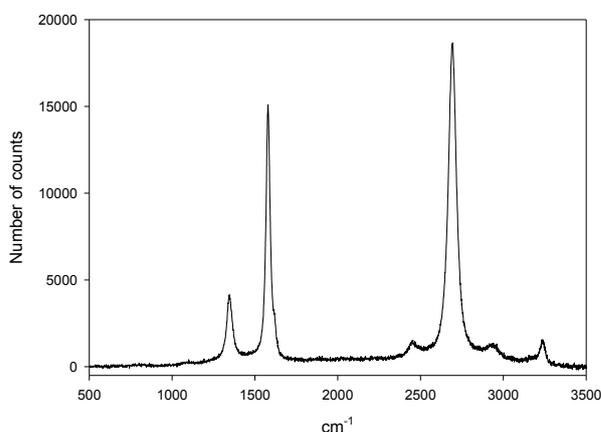


Figura 1: Espectro Raman de grafeno

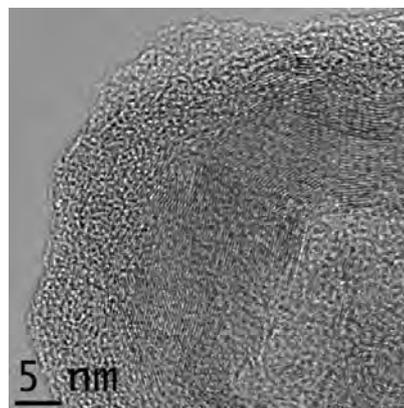


Figura 2: Imagen TEM de grafeno

¹ Vivekchand S.R.C; Rout C.S; Subrahmanyam K.S; Govindaraj A.; Rao C.N.R. *Journal of Chemical Sciences*, **2008**, *120*, 9.

² Dreyer D.R; Park S; Bielawski C.W; Ruoff R.S. *Chemical Society Reviews*, **2010**, *39*, 228.

³ Ferrari A.C; Meyer J.C; Scardaci V; Casiraghi C; Lazzeri M; Mauri F; Piscanec S; Jiang D; Novoselov K.S; Roth S; Geim A.K. *Physical Review Letters*, **2006**, Article number 187401.