

RELACIÓN ENTRE PROPIEDADES QUÍMICAS, FÍSICAS Y ESPECTROS RAMAN DE NANOTUBOS DE CARBONO Y GELES FORMADOS DE LA COMBINACIÓN DE ÉSTOS CON LÍQUIDOS IÓNICOS

M.L. Polo-Luque, B.M. Simonet and M. Valcárcel

*Departamento de Química Analítica. Universidad de Córdoba
Edificio Anexo C3. Campus de Rabanales – 14071 Córdoba.
Teléfono: 957 218616. E-mail: qa1meobj@uco.es*

La combinación de nanotubos de carbono con líquido iónico conduce a la formación de geles físicos, también llamados “soft materials” que presentan unas propiedades características, ya que se produce un efecto sinérgico de las propiedades individuales de cada material. La formación del gel depende del tipo de líquido iónico y del nanotubo de carbono así como de la capacidad del nanotubo de carbono por ordenarse dentro del líquido iónico formando una estructura ordenada.

Desde su descubrimiento, los nanotubos han sido ampliamente estudiados como materiales para SPE y SPME, debido a su elevada capacidad de ad- y absorción de una amplia variedad de compuestos orgánicos e inorgánicos. En muchas ocasiones esta capacidad se reduce debido a la tendencia a la agregación de los CNT's. Para solventar este hecho se emplean los líquidos iónicos como una nueva clase de dispersantes de CNTs.

En este estudio se han sintetizado ocho geles diferentes mediante la combinación del líquido iónico HMIM PF₆ con siete tipos de nanotubos de carbono multi pared y uno de pared simple. El objetivo de este trabajo ha sido llevar a cabo un estudio comparativo de las propiedades fisicoquímicas de dichos geles. En primer lugar se ha estudiado la estabilidad física de los mismos en diferentes disolventes orgánicos, evaluando la estabilidad de la dispersión CNT/LI y la cantidad de líquido iónico que pasa al disolvente tras llevar a cabo el proceso completo. En segundo lugar hemos evaluado la capacidad de los geles para preconcentrar fluoranteno de muestras de agua mediante el desarrollo de una unidad de microextracción.

Así mismo hemos relacionado dichas propiedades con las diferencias observadas mediante el análisis de los diferentes materiales por Espectroscopia Raman.