

Acto organizado por:



*Instituto Universitario de Investigación
en Química Fina y Nanoquímica*

Colabora:



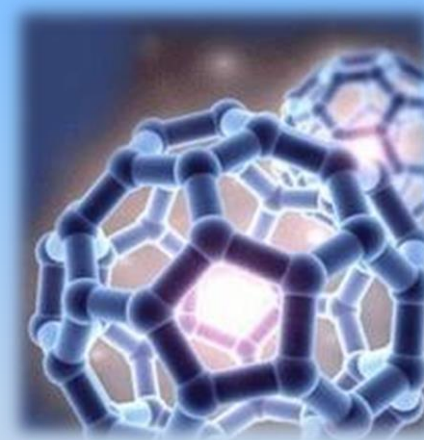
Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Nanotecnología y Materiales Híbridos

DR. EDUARDO RUIZ HITZKY
INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE MADRID
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Córdoba, 3 de Junio de 2014



Salón de Grados Manuel Medina – 12:30 h.
(Universidad de Córdoba)

Nanotecnología y Materiales Híbridos

Los materiales híbridos de naturaleza organo-inorgánica son un ejemplo paradigmático de materiales nanoestructurados con incidencia determinante en el desarrollo de las tecnologías llamadas avanzadas. La preparación de este tipo de materiales se realiza mediante procesos "bottom-up" (de abajo hacia arriba) típicos del ensamblado a la escala del nanómetro aplicando métodos químicos. De esta manera alcóxidos, nanopartículas o polímeros son ejemplos típicos de unidades elementales de construcción capaces de dar lugar a nanoarquitecturas complejas, versátiles y flexibles tan diversas como son las nanoplataformas magnéticas, las espumas ultraligeras aislantes, los catalizadores heterogéneos de alta selectividad, las fases activas de dispositivos ópticos, optoelectrónicos y electroquímicos, los bioreactores de elevada especificidad, los vectores génicos y dispositivos de liberación controlada de fármacos, etc.

En esta comunicación se ilustran varios ejemplos de preparación de entidades supramoleculares y nanoarquitecturas de diversos materiales híbridos basados fundamentalmente en nanopartículas de sílice y de silicatos, que ensamblados mediante procesos químicos son capaces de introducir una funcionalidad modulable en dichos materiales. En muchos casos, estas propiedades son resultado de efectos sinérgicos entre los componentes orgánicos y los inorgánicos, que una vez ensamblados pueden dar lugar a características diferentes de las de sus componentes por separado. En ciertas ocasiones, la funcionalidad introducida es excepcional. Este es el caso de los materiales biohíbridos, resultado de la asociación de componentes inorgánicos con especies y fragmentos típicos de los seres vivos, como las enzimas, o incluso con microorganismos que preservan su actividad biológica ensamblados a los mencionados componentes inorgánicos.



Eduardo Ruiz-Hitzky is a Research Professor Scientist at the Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (National Research Council of Spain), being currently the Head of the Hybrid, Biohybrid and Porous Nanostructured Materials team at the Materials Science Institute of Madrid (ICMM-CSIC). Since 1987 has been Founder and First Director of several Departments at the CSIC including the last one, "New Architectures in Materials Chemistry Department", created in 2010 at the ICMM-CSIC .

Professor Ruiz-Hitzky is author or co-author of more than 200 publications and 20 patents (some of them transferred to Industry), which are mainly related to the following research topics: Nanostructured Functional Materials; Hybrid, Biohybrid, Intercalation Compounds & Nanocomposites; Layered and Porous Inorganic Solids. His contribution is clearly reflected by his international ranking by WOS with more than 5000 citations and a H-index of 41. A significant part of his research has been published in top journals of high or very high impact factor (IF) like Nature (IF= 38.6), Chem. Soc. Rev. (IF=24.9), Progr. Polym. Sci. (IF= 26.4), Angew. Chemie (IF= 13.7), Adv. Mater. (IF=14.8), Adv. Funct. Mater. (IF=9.8), etc.

The quality of his research has been recognized with several international awards including the STAS Prize (Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, Belgium), the BRUYLANTS award (Association des Chimistes de l'Université de Louvain, Belgium), the ICIDCA award (The Ministry of Sugar, Cuba), the AIPEA Medal (Tokyo, 2005), the Guillaume Budé Medal (Collège de France, Paris 2011), the Josep Lleal Medal (Salón Internacional de la Química. Expoquimia, Barcelona 2011) and various distinctions at the CSIC.

Research ID: <http://www.researcherid.com/rid/G-2727-2010>