

Galo Juan de Avila Arturo Soler-Illia

Institución: CONICET

Posición (Cargo): Investigador Independiente (CONICET)
Profesor Adjunto (Departamento de Química Inorgánica, Analítica,
y Química Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,
Universidad de Buenos Aires)

Grupo de Investigación:

Química de Nanomateriales, Gerencia Química, CNEA

Estudios/Especialización:

Postdoctorado. Université de Paris VI, Francia, 1999-2002.

Dr. En Ciencias Químicas, Universidad de Buenos Aires, 1998.

Lic. en Ciencias Químicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, 1993.

Especialización: Química de Materiales, síntesis de nanomateriales, materiales mesoporosos, films delgados.

Autor de más de 75 publicaciones científicas (+3000 citas), 1 patente internacional, 2 tesis dirigidas, tres en curso, ha dirigido investigadores formados. Ha obtenido subsidios nacionales e internacionales, y los premios Venancio Deloufeu 2006 (ANCEFN), Bernardo Houssay 2006 (SECyT) para jóvenes investigadores y el Premio Houssay 2009 del MINCyT en el área Química, Bioquímica y Biología Molecular.

Áreas de interés:

Química Sol-Gel

Nanomateriales híbridos

Films delgados mesoporosos

Materiales con estructuras jerárquicas

Materiales Funcionalizados con grupos orgánicos o biomoléculas

Aplicaciones industriales de nanomateriales en procesos de adsorción, catálisis, óptica, energía solar, celdas de combustible, biomateriales y sensores.

Perspectivas y posibilidades de la Nanotecnología:

Manejar los métodos de síntesis "bottom up" permite crear nuevos materiales avanzados, con propiedades en la escala nanométrica que pueden ser diseñadas "a medida", a partir de usar bloques de construcción moleculares o mesoscópicos.

Nuestro grupo ha avanzado en la construcción de nuevos nanomateriales con arquitecturas porosas de enorme superficie específica y tamaño y superficie de poros controlados. Cada nanoporo es una cavidad que puede ser diseñada para catalizar más eficientemente una reacción, albergar moléculas o grupos funcionales, regular el paso de reactivos, productos o señales, etc.

Estos materiales nanoestructurados son potencialmente útiles en una gran variedad de aplicaciones: membranas selectivas, distribución controlada de medicamentos, catalizadores y fotocatalizadores, electrodos, sensores ópticos y electrónicos, etc.

Mail de contacto: gsoler@cnea.gov.ar

Web: <http://www.qi.fcen.uba.ar/personales/soler-illia.htm>



Publicaciones más significativas

1) – Síntesis de Películas delgadas mesoporosas funcionales

Organically Modified Transition Metal Oxide Mesoporous Thin Films and Xerogels

P. C. Angelomé, G. J. A. A. Soler-Illia
Chemistry of Materials, **2005**, *17*, 322-331

Functionalised Mesoporous Hybrid Thin Films as Selective Membranes

E. H. Otal, P. C. Angelomé, S. Aldabe-Bilmes, G.J.A.A. Soler-Illia
Advanced Materials, **2006**, *18*, 934-938.

Mesoporous aminopropyl-functionalized hybrid thin films with modulable surface and environment-responsive behaviour

A. Calvo, P.C. Angelomé, V. M. Sánchez, D. A. Scherlis, F. J. Williams, G.J.A.A. Soler-Illia
Chemistry of Materials, **2008**, *20*, 4661-4668.

Mesoporous Films and Polymer Brushes Helping Each Other to Modulate Ionic Transport in Nanoconfined Environments. An Interesting Example of Synergism in Functional Hybrid Assemblies

A. Calvo, B. Yameen, F. J. Williams, G. J. A. A. Soler-Illia, O. Azzaroni
Journal of the American Chemical Society, **2009**, *131*, 10866-10868.

2) – Nuevos materiales complejos con funciones químicas organizadas en el espacio

Multifunctional, Multilayer, Multiscale: Integrative synthesis of complex macro and mesoporous thin films with spatial separation of porosity and function

P. C. Angelomé, M. C. Fuertes, G. J. A. A. Soler-Illia
Advanced Materials, **2006**, *18*, 2397-2402.

Photonic Crystals from Ordered Mesoporous Thin Film Functional Building Blocks

M. C. Fuertes, F. J. López-Alcaraz, M.C. Marchi, H. Troiani, V.Luca, H. Míguez, G. J. A. A. Soler-Illia
Advanced Functional Materials, **2007**, *17*, 1247-1254.

Controlled Deposition of Silver Nanoparticles in Mesoporous Single- or Multilayer Thin Films: From Tuned Pore Filling to Selective Spatial Location of Nanometric Objects

M. C. Fuertes, M. Marchena, A. Wolosiuk, G. J. A. A. Soler-Illia
Small, **2009**, *5*, 272-280.

Patterned Production of Silver-Mesoporous Titania Nano-Composite Thin Films using Lithography-Assisted Metal Reduction

E. D. Martínez, M. G. Bellino, G. J. A. A. Soler-Illia.
ACS Applied Materials and Interfaces, **2009**, *1*, 746-749.

3) Reviews y papers conceptuales:

Chemical Strategies to Design Textured Silica and Metal Oxide-Based Organised Networks: From Nanostructured Networks to Hierarchical Structures

G. J. de A. A. Soler-Illia, C. Sanchez, B. Lebeau, J. Patarin.
Chemical Reviews, **2002**, *102*, 4093-4138.

Block Copolymer-Templated Mesoporous Materials

G.J.A.A. Soler-Illia, E. L. Crepaldi, D. Grosso, C. Sanchez.
Current Opinion in Colloid and Interface Science, **2003**, *8*, 109-126.

Mesoporous hybrid thin films: the physics and chemistry beneath

G. J. A. A. Soler-Illia, P. Innocenzi.
Chemistry, a European Journal, **2006**, *12*, 4478-4494.