

**María Vallet Regí**, Cátedrática de Química Inorgánica en la Facultad de Farmacia de la UCM. Académica de número de las Reales Academias de Ingeniería y Nacional de Farmacia. Premio Franco-Español 2000 de la Société Française de Chimie, Premio RSEQ 2008 en Química Inorgánica, Premio Nacional de Investigación 2008 Leonardo Torres Quevedo en Ingenierías, Premio FEIQUE de Investigación 2011, Medalla de Oro de la RSEQ 2011. Fellow of Biomaterials Science and Engineering del International College of Fellows of Biomaterials Science and Engineering (ICF-BSE).

Ha realizado una extensa labor investigadora, marcada por un claro enfoque multidisciplinar, plasmada en más de 550 publicaciones científicas recogidas en el ISI web of knowledge, la mayoría en las áreas de Química y Ciencia de Materiales.

Ha formado parte de diversos Comités Nacionales e Internacionales, entre ellos, el Comité Rector del Programa 'Science for Peace' de la OTAN (1999-2005), el Comité Nacional de la CNEAI (2004-2008), y ha sido Vicepresidenta de la Real Sociedad Española de Química (1999-2007).

Ha formado y/o forma parte de numerosos Comités Científicos Editoriales, entre ellos, Journal of Materials Chemistry, Acta Biomaterialia, Cerámica Información, Bulletin of Materials Science, The Open Inorganic Chemistry Journal, The Open Biomedical Engineering Journal, Journal of Biomaterials and Nanobiotechnology, Bioceramics Development and Applications and Journal of Biomaterials and Tissue Engineering.

Ha dirigido 20 tesis doctorales, 16 tesinas de licenciatura, 11 Proyectos fin de carrera a Ingenieros de Materiales y 9 Diplomas de Estudios Avanzados.

Su investigación se centra en:

- Obtención y evaluación de sistemas biocerámicos para liberación controlada de especies biotecnológicas y antitumorales.
- Nanopartículas y matrices biocompatibles para aplicaciones biotecnológicas.
- Materiales mesoporosos ordenados basados en sílice, como sistemas de liberación de especies biológicamente activas, encapsulación de células en materiales porosos de sílice, materiales mesoporosos para terapia y transfección génica y materiales híbridos orgánico-inorgánico.
- Soportes tisulares inteligentes y reforzados para biomedicina regenerativa.



Tiene un reconocido prestigio internacional acreditado con numerosas publicaciones, que han tenido gran proyección internacional, reflejada en sus actividades por invitación, en los honores recibidos y en ser, según el ISI, el español del área de Ciencia de Materiales más citado en las dos últimas décadas.

**María Vallet Regí**

**CIBER-BBN**

**Depto. Química Inorgánica y Bioinorgánica. UCM.**

## BIOMATERIALES, FÁRMACOS y NANOMEDICINA: punto de encuentro

La búsqueda de un objetivo común, *remediar el dolor, la enfermedad, y el deterioro de nuestros cuerpos*, obliga a investigar y diseñar en *biomateriales y nanoestructuras*.

Tanto la fabricación piezas de repuesto para el cuerpo humano , mediante procedimientos tradicionales o utilizando la *ingeniería de tejidos o terapia celular*, como el diseño de *nanopartículas* para dispositivos destinados a lograr una liberación de fármacos altamente tóxicos, de forma que se dirijan directamente hacia los tumores, y de esta forma se consigan emplear dosis adecuadas, mínimas con respecto a las empleadas en quimioterapia, que garanticen la muerte de las células tumorales sin afectar a las sanas, son retos actuales y de gran importancia en investigación.

Los avances incesantes en la preparación de nanosistemas con aplicaciones en el campo de la medicina han dado lugar a nuevos retos en el diseño de materiales inteligentes capaces de responder a las exigencias clínicas.

En esta charla se abordaran estas ideas.

M Vallet-Regí and E. Ruiz-Hernández. BIOCERAMICS: FROM BONE REGENERATION TO CANCER NANOMEDICINE. *Adv. Mater.* 23, 5177-5218. (2011)

M. Vallet-Regí, M. Colilla and B. González. MEDICAL APPLICATIONS OF ORGANIC-INORGANIC HYBRID MATERIALS WITHIN THE FIELD OF SILICA-BASED BIOCERAMICS. *Chem. Soc. Rev.* 70, 596-607 (2011)

E. Ruiz-Hernández, A. Baeza, M. Vallet-Regí. SMART DRUG DELIVERY THROUGH DNA/MAGNETIC NANOPARTICLE GATES. *ACS Nano.* 5 (2), 1259-1266 (2011).