

<b>Fecha del CVA</b>	14/04/2016
----------------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Luis María Esquivias Fedriani		
DNI	00276006Y	Edad	61
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	A-6104-2008	
	Código Orcid	0000-0002-6773-5963	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto. / Centro	Física de la Materia Condensada / Facultad de Física		
Dirección	Dpto. Física de la Materia Condensada. Facultad de Física., Avd. Reina Mercedes, s/n, 41012, Sevilla		
Teléfono	(+34) 609980077	Correo electrónico	<a href="mailto:luisequivias@us.es">luisequivias@us.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2001
Espec. cód. UNESCO	221123 - Estados no cristalinos		
Palabras clave	Compuestos híbrido metal-orgánico; Química medioambiental		

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Física	Universidad de Sevilla	1983
Diplôme de Haute Niveau Energie Solaire	Universidad de Perpignan (Francia)	1979
Licenciado en Física Especialidad Electrónica	Universidad de Sevilla	1977

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número total de citas: 1126

h-index 18

6 sexenios de investigación

10 Tesis Doctorales dirigidas. Una más en curso.

Redactor por invitación de un capítulo en el  
Advances in Sol-Gel Derived Materials and Technologies  
© 2011

Aerogels Handbook  
Editors: Aegerter, Michel A, Leventis, Nicholas, Koebel, Matthias M. (Eds.)

Sonocatalysis: Sonogels. Aerogels Handbook. pp. 419 - 445. Springer, 01/06/2011.

Publicaciones más relevantes:

**Sol-Gel Processing of Optical and Electrooptical Devices** Artículo · Feb 1995 · Advanced Materials 134 citas

**Sonogels and derived materials** Artículo · 1999· Applied Organic Chemistry 67 citas

**Stress during drying of two stone consolidants applied in monumental conservation** Artículo·2003 Journal of Sol-Gel Science and Technology, 33 citas

**Structural Study of Silica Sonogels**Artículo · 1990· Journal of Non-Crystalline Solids 32 Citas

**Procedure to use phosphogypsum industrial waste for mineral CO<sub>2</sub> sequestration** Artículo 2011 · Journal of Hazardous Materials. 17 citas

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Graduado en Física por la Universidad de Sevilla en 1977 y doctorado en Física por la misma Universidad en 1983 con un trabajo sobre la modernización estructural de aleaciones semiconductores amorfas, bajo la dirección del Prof. Sanz Ruiz.

En 1987 obtiene la plaza de Profesor titular de Física de la Materia Condensada en la Universidad de Cádiz. En estos enseña Física General, Electromagnetismo y Física del Estado Sólido de la Licenciatura de Ciencias Químicas.

Realiza su estancia postdoctoral en el Laboratoire de Matériaux Vitreux (Université de Montpellier II), dirigido por el Prof. Zarzycki. Esto le da la oportunidad de ser pionero en la investigación de materiales a partir de la hidrólisis de alcóxidos sin el uso de alcohol como disolvente, necesario para homogeneizar la mezcla alcóxido-agua. Desde entonces, los grupos de Zarzycki y Esquivias extendieron sus investigaciones al establecimiento las consecuencias prácticas de este método en la cinética y características texturales de los, así llamados sonogeles.

Estos estudios comprendieron numerosos sistemas, entre los que se incluyen sílice pura, SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> ZrO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-MgO (cordierita) and Ormosils (ORganically MODified SILicates). Además, ha usado los sonogeles como matrices pasivas para alberga partículas de SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> o ZrO<sub>2</sub> y fibras o puntos cuánticos para materiales con propiedades óptica no lineales (nanocristales de CdS and CdSe) y pigmentos orgánicos.

En 1992 fue Profesor Visitante en el Laboratoire de Chimie de la Matière Condensée de la Université de Paris VI (Jussieu), dirigido por el Prof. Livage.

En el curso 1994-95 realiza una estancia sabática en el Particulate Materials Center de Penn State University (EE.UU), dirigido por el Dr. Messing

Obtiene la plaza de Catedrático de Universidad de la Universidad de Cádiz en 2001.

Desde 2001 a 2003 es Gestor Científico de Física de la Materia Condensada en el INTAS, Bruselas. Se trata de una agencia de la Comisión europea par la colaboración científica de los países de antigua Unión Soviética

Desde 2006 es Catedrático de la Universidad de Sevilla. Desde entonces se ha ocupado mayormente de la docencia de Física General y Técnicas Experimentales Básicas del Grado de Física. En la US continuó su actividad investigadora en colaboración directa con sus colegas de la Universidad de Cádiz y el grupo de la Prof. Vallet-Regí (UCM) sobre la preparación de geles con aplicaciones en biomedicina y, en la consolidación de piedra monumental, con la Prof. MJ. Mosquera (UCA). En los últimos años, ha trabajado en la captación y fijación de CO<sub>2</sub> mediante secuestro mineral.

Su actividad investigadora se resume en más de un centenar de trabajos publicados -96 de las cuales incluidas en el JCR, la mayoría en el Q1 de su ámbito-, cuatro libros editados, cinco inventos patentados -uno de ellos en proceso de explotación por una empresa cuya patente se ha extendido a toda Europa y los EE.UU de América.

Ha participado en más de treinta proyectos de lo que en más de veinte ha sido responsable.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

**1 Artículo científico.** Víctor Morales Flórez; et al. 2011. Artificial weathering pools of calcium-rich industrial waste for CO<sub>2</sub> sequestration. Chemical Engineering Journal. ELSEVIER SCIENCE SA. 166-1, pp.132-137.

- 2 **Artículo científico.** C. Cárdenas-Escudero; et al. 2011. Procedure to use phosphogypsum industrial waste for mineral CO<sub>2</sub> sequestration. Journal of Hazardous Materials. ELSEVIER SCIENCE BV. 196, pp.431-435.
- 3 **Artículo científico.** A. Santos; et al. 2009. Larnite powders and larnite/silica aerogel composites as effective agents for CO<sub>2</sub> sequestration by carbonation. Journal of Hazardous Materials. Springer. 168-2-3, pp.1397-1403.
- 4 **Artículo científico.** A. J. Salinas; et al. 2009. Nanostructure and bioactivity of hybrid aerogels,. Chemistry of Materials. AMER CHEMICAL SOC. 21-1, pp.41-47.
- 5 **Artículo científico.** J.A. Toledo-Fernández; et al. 2008. Bioactivity of wollastonite/aerogels composites obtained from a TEOS–MTES matrix. Journal of Materials Science-Materials in Medicine. SPRINGER. 19, pp.2207-2213.
- 6 **Artículo científico.** J. A. Toledo-Fernández; et al. 2008. Improvement of the bioactivity of organic–inorganic hybrid aerogels/wollastonite composites with TiO<sub>2</sub>. Journal of Sol-Gel Science&Technology. SPRINGER. 45, pp.261-267.
- 7 **Artículo científico.** M. J. Mosquera; et al. 2008. New route for producing crack-free xerogels: Obtaining uniform pore size. Journal of Non-Crystalline Solids. ELSEVIER SCIENCE BV. 354-2-9, pp.645-650.
- 8 **Artículo científico.** J. A. Toledo-Fernández; et al. 2007. Aerogeles con aplicaciones en biomedicina y medioambiente. Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. SOCIEDAD ESPAÑOLA CERAMICA VIDRIO. 46-3, pp.138-144.
- 9 **Artículo científico.** A. Santos; et al. 2007. Chemically active silica aerogel-wollastonite composites for CO<sub>2</sub> fixation by carbonation reactions. Industrial & Engineering Chemistry Research. AMER CHEMICAL SOC. 46, pp.103-107.
- 10 **Artículo científico.** N. de la Rosa-Fox; et al. 2007. Nanoindentation on hybrid organic/inorganic silica aerogels. Journal of the European Ceramic Society. ELSEVIER SCI LTD. 27, pp.3311-3315.
- 11 **Artículo científico.** L. Esquivias; N. de la Rosa-Fox. 2003. Mercury Porosimetry Applied to Sono-Aerogels. Journal of Sol-Gel Science&Technology. KLUWER ACADEMIC PUBL. 26, pp.651-655.
- 12 **Artículo científico.** M.J. Mosquera; et al. 2003. Producing Crack/Free Colloid/Polymer Hybrid Gels by Tailoring Porosity. Langmuir. AMER CHEMICAL SOC. 19, pp.951-957.
- 13 **Artículo científico.** M.J. Mosquera; J. Pozo; L. Esquivias. 2003. Stress During Drying of Two Stone Consolidant Applied in Monumental Conservation. Journal of Sol-Gel Science&Technology. KLUWER ACADEMIC PUBL. 26, pp.1227-1231.
- 14 **Artículo científico.** M.J. Mosquera; et al. 2002. Application of mercury porosimetry to the study of xerogels used as stone consolidants. Journal of Non-Crystalline Solids. ELSEVIER LTD. 311, pp.185-194.
- 15 **Artículo científico.** E. Blanco; et al. 1999. Sonogels and Derived Materials. Organometallic Applied Chemistry. JOHN WILEY & SONS LTD. 13, pp.399-418.
- 16 **Artículo científico.** L. Esquivias; et al. 1998. Structural model of dense aerogels. Journal of Non-Crystalline Solids. ELSEVIER SCIENCE BV. 225, pp.239-243.
- 17 **Artículo científico.** D. Levy and L. Esquivias. 1995. Sol-Gel Processing of Materials for Optical and Electrooptical applications. Advanced Materials. 7, pp.120-129.
- 18 **Artículo científico.** C. Fernández-Lorenzo; et al. 1994. Sol-Gel synthesis of SiO<sub>2</sub> -P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> glasses. J. Non-Crystalline. Solids. 176, pp.189-199.
- 19 **Capítulo de libro.** Luis Esquivias; et al. 2011. Aerogels Synthesis by Sonocatalysis: Sonogels. Aerogels Handbook. Springer. pp.419-445.
- 20 **Capítulo de libro.** R. Litrán; et al. 1997. Trapping Dyes Laser in a silica sonogel matrix. Journal of Sol-Gel Science&Technology. World Scientific Pub Singapur final: 113. 8-1-3, pp.985-990.
- 21 **Capítulo de libro.** L. Esquivias y J. Zarzycki. 1988. Sonogels: An Alternative Method in Sol-Gel Processing. Ultrastructure Processing of Advanced Ceramics. John Wiley & Sons, Inc.. pp.255-270.

## C.2. Proyectos

- 1 MAT2013-42934-R, Materiales de construcción ecosostenibles por su acción superhidrofugante, autolimpiante, descontaminante y biocida. María Jesús Mosquera Díaz. (Universidad de Cádiz). 01/01/2014-31/12/2016. 184.467 €.
- 2 Estudio de viabilidad de procesos de carbonatación de co2 mediante, compuesto tipo wollastonita para su aplicación en proceso. Ministerio de Ciencia y Tecnología (CIT-440000-2009-1); Otros programas. Luis Esquivias Fedriani. (Universidad de Sevilla). 01/10/2009-30/09/2012.
- 3 A/012080/07, Aerogeles como materiales para la depuración de aguas: modelización estructural. Agencia Española de Cooperación Internacional. (Universidad de Cádiz). 01/01/2008-31/12/2008. 23.000 €.
- 4 MAT2005-01583, Desarrollo de aerogeles híbridos orgánico-inorgánico con aplicaciones en biomedicina y medioambiente. Luis Esquivias Fedriani. (Universidad de Cádiz). 12/2005-12/2008. 92.582 €.
- 5 TEP-790, Desarrollo de aerogeles híbridos orgánico-inorgánico con aplicaciones en biomedicina y medioambiente. Manuel Piñero de los Ríos. (Universidad de Cádiz). 01/01/2006-30/06/2007.
- 6 MAT2002-00859, Sono-aerogeles inorgánicos e híbridos orgánico-inorgánico para aplicaciones tecnológicas (MAT 2002-0859). Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Nicolás de la Rosa Fox. (Universidad de Cádiz). 01/11/2002-01/11/2005. 68.480 €.
- 7 MAT 2001-3644, Sono-aerogeles inorgánicos e híbridos orgánico-inorgánico para aplicaciones tecnológicas. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Nicolás de la Rosa Fox. (Universidad de Cádiz). 08/11/2001-07/11/2002.
- 8 HI-0245, Síntesis sol-gel de materiales ceramicos funcionales (HI-0245). Acción Integrada Hispano-Italiana. Acciones Integradas italo-españolas. Luis Esquivias Fedriani. (Universidad de Cádiz). 01/01/1999-31/12/2001.
- 9 Sonogels para la preparación de vidrios avanzados y materiales compuestos (MAT 1184 E/91). Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Luis Esquivias Fedriani. Desde 01/1991.

### C.3. Contratos

Sonogels in the preparation of advanced glass and ceramic materials.. AFOSR-89-0533 A. 01/09/1991-01/09/1992.

### C.4. Patentes

Alberto Santos; Cristian Cárdenas Escudero; Luis Esquivias; Víctor Morales <flórez. P201100536. Procedimiento de captura de CO2 y SO2. España. 10/05/2011. US, UCA, CSIC.