

**Grupo de Tamices Moleculares  
Instituto de Catálisis y Petroleoquímica  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas**

C/ Marie Curie, 2  
28049, Cantoblanco, Madrid  
España

**MEMORIA DEL GRUPO AÑO 2004**

**Composición del grupo**

Personal Investigador en Plantilla

- Dr. Joaquín Pérez Pariente  
Profesor de Investigación del CSIC
- Dr. Enrique Sastre de Andrés  
Científico Titular del CSIC
- Dr. Carlos Márquez Álvarez  
Científico Titular del CSIC

Personal no Investigador en Plantilla

- Dña. Marisol Grande Casas  
Titulado Técnico del CSIC

Personal Investigador Contratado

- Dra. Isabel Díaz Carretero, Investigadora Contratada, *Programa Ramón y Cajal*.
- Dra. Julia Aguilar Pliego, Profesora en año sabático de la UAM-A, México.
- Lic. Javier Agúndez Rodríguez, Contrato Laboral, Titulado Superior.

Personal becario

- Lic. María del Mar Arranz García, Becaria predoctoral FPI.
- Lic. Luis Gómez-Hotigüela Sainz, Becario predoctoral FPU.
- Ing. Marcelo Boveri, Becario predoctoral FPU.
- Dra. Raquel García Salas, Becaria postdoctoral (desde diciembre: Investigadora Contratada, *Programa Juan de la Cierva*)
- Lic. Mayte Sánchez Muñoz, Becaria predoctoral FPI.



## **ACTIVIDAD INVESTIGADORA.**

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.**

#### Financiados por Agencias Nacionales.

**Código del Proyecto:** 07M/0048/2002

**Título:** Preparación de surfactantes biodegradables mediante procesos catalíticos de muy bajo impacto medioambiental.

**Fecha comienzo:** 1/1/2003

**Fecha finalización:** 31/12/2004

**Fondo Financiador:** CAM

**Importe:** 33.925 €

**Investigador Principal:** Dr. Enrique Sastre de Andrés

**Personal Participante en el Proyecto:** Dr. Joaquín Pérez Pariente  
Dr. Carlos Márquez Alvarez  
Dña. Marisol Grande Casas  
Lic. María del Mar Arranz García  
Lic. Luis Gómez-Hortigüela Sainz  
Lic. Marcelo Boveri

#### **Resumen del Proyecto:**

En este proyecto se emplean materiales ácidos mesoporosos funcionalizados con grupos sulfónicos para la obtención de alquilbenceno lineales, precursores de una de las familias más importantes de tensoactivos comerciales biodegradables (LAS).

El empleo de este tipo de catalizadores puede minimizar grandemente los inconvenientes medioambientales que conllevan los procesos actuales, que emplean catalizadores como el ácido sulfúrico o el sulfónico.

Se estudian las diferentes variables que influyen en la preparación de estos materiales como, temperatura y tiempo de cristalización, naturaleza y concentración de los compuestos orgánicos empleados en la síntesis, pH, agentes precursores de los grupos activos, etc.

Los materiales preparados se caracterizan por las técnicas analíticas disponibles: DRX, ATG, análisis elemental, ICP, adsorción-desorción de nitrógeno, RMN...

Estos catalizadores se emplean en las reacciones modelo de alquilación de benceno con dodeceno (catalizadores ácidos). Posteriormente, los mejores catalizadores se probarán empleando mezclas industriales de olefinas lineales de cadena C10-C14 y de ésteres metílicos, respectivamente.

**Código del Proyecto:** MAT2003-07769-C02-02

**Título:** Síntesis y caracterización de nuevos materiales micro y mesoporosos y estudio de sus aplicaciones catalíticas.

**Fecha comienzo:** 01/12/2003

**Fecha finalización:** 30/11/2006

**Fondo Financiador:** CICYT

**Importe:** 203.800 €

**Investigador Principal:** Dr. Joaquín Pérez Pariente

**Personal Participante en el Proyecto:** Dr. Enrique Sastre de Andrés  
Dr. Carlos Márquez Alvarez  
Dr. Isabel Díaz Carretero  
Lic. Javier Agúndez Rodríguez  
Lic. María del Mar Arranz García  
Lic. Luis Gómez-Hortigüela Sainz  
Lic. Mayte Sánchez Muñoz

**Resumen del Proyecto:**

El presente proyecto se centra en el desarrollo de nuevos catalizadores activos y selectivos para procesos de interés en petroleoquímica y química fina basados en el uso de nuevos materiales micro y mesoporosos. Por tanto, una parte importante del proyecto se centra en el estudio de la síntesis de zeolitas y aluminofosfatos microporosos empleando nuevos agentes directores de estructura.

Asimismo, se realizará un esfuerzo importante en el estudio de nuevas rutas de síntesis de precursores laminares zeolíticos, que serán deslaminados para obtener sólidos mesoporosos con actividad catalítica. Todos los materiales sintetizados en este proyecto serán caracterizados mediante las técnicas físico-químicas disponibles y mediante reacciones modelo. Esta información se utilizará para seleccionar los catalizadores más adecuados en reacciones de interés en petroquímica o química fina empleando alimentaciones reales.

Los trabajos de síntesis de zeolitas se verán complementados por un estudio exhaustivo del proceso de cristalización de zeolitas empleándose para ello tanto técnicas espectroscópicas 'in situ' como químico computacionales.

**Código del Proyecto:** 2003CZ0015. Acción Integrada con la República Checa

**Título:** New Approaches for the Synthesis of Molecular Sieves for Catalytic Applications

**Año de Comienzo:** 2003

**Año de Finalización:** 2004

**Entidad Financiadora:** CSIC

**Investigador principal:** Dr. Joaquín Pérez Pariente

**Personas que participan en el proyecto:** Dr. Enrique Sastre de Andrés

Dr. Carlos Márquez-Álvarez

**Resumen del Proyecto:**

En el proyecto propuesto se va a estudiar la preparación y caracterización de catalizadores ácidos heterogéneos basados en sílices mesoporosas para su empleo en reacciones de esterificación de polialcoholes con ácidos grasos, estudiándose a escala laboratorio los distintos parámetros que influyen en la actividad y selectividad: temperatura, relación molar entre los reactivos, etc. Una vez seleccionados los mejores catalizadores y las condiciones óptimas de reacción en el laboratorio se realizará un estudio de viabilidad del proceso que incluirá el estudio en planta piloto de los catalizadores.

Contratos con entidades privadas.

**Código del Proyecto:**

**Título:** Synthesis of Ordered Mesoporous Materials from Zeolite Precursors and their Use in Refining Processes

**Fecha comienzo:** 23/07/2003

**Fecha finalización:** 22/07/2005

**Fondo Financiador:** Instituto Mexicano del Petróleo (IMP, México)

**Importe:** 140.000 \$US

**Investigador Principal:** Dr. Joaquín Pérez Pariente y Dr. Enrique Sastre de Andrés

**Personal Participante en el Proyecto:** Dr. Carlos Márquez Álvarez

Dña. Marisol Grande Casas

**Resumen del Contrato:**

El Proyecto se llevará a cabo en colaboración con el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). En el ICP se prepararán materiales mesoporosos ordenados a partir de precursores zeolíticos siguiendo los métodos ya desarrollados, publicados y patentados por el Grupo de Tamices Moleculares. Se

caracterizarán por las técnicas disponibles. La evaluación catalítica se realizará en el IMP y la optimización de los materiales se realizará en el ICP.

**Código del Proyecto:**

**Título:** Esterification of C<sub>6</sub> mono and dicarboxylic acids with diols by using solid acid catalysts

**Fecha comienzo:** 01/10/2003

**Fecha finalización:** 30/06/2004

**Fondo Financiador:** UBE Corporation Europe S.A. (Castellón, España – UBE, Japón)

**Importe:** 24.000 €

**Investigador Principal:** Dr. Enrique Sastre de Andrés

**Personal Participante en el Proyecto:** Dr. Joaquín Pérez Pariente

Dr. Carlos Márquez Alvarez

**Resumen del Contrato:**

El Proyecto se llevará acabo en colaboración con la empresa UBE Corporation Europe S.A. (UBE). En el ICP se estudiará la reacción de esterificación de las mezclas comerciales que suministrará la empresa, aprovechando la experiencia en el estudio de reacciones de esterificación y siguiendo los métodos ya desarrollados, publicados y patentados por el Grupo de Tamices Moleculares. Los análisis de productos, asimismo se realizarán en el ICP.

## PUBLICACIONES:

**Autores:** C. Márquez-Álvarez, E. Sastre and J. Pérez-Pariente

**Título del Trabajo:** Solid catalysts for the synthesis of fatty esters of glycerol, polyglycerols and sorbitol from renewable resources.

**Revista:** Topics in Catalysis

**Volumen:** 27(1-4)

**Página Inicial:** 105

**Página Final:** 117

**Año:** 2004

[doi:10.1023/B:TOCA.0000013545.81809.bd](https://doi.org/10.1023/B:TOCA.0000013545.81809.bd)

**Autores:** I. Díaz, F. Mohino, J. Pérez-Pariente and E. Sastre.

**Título del Trabajo:** Study by TG-MS of the oxidation of SH-MCM-41 to SO<sub>3</sub>H-MCM-41.

**Revista:** Thermochemica Acta

**Volumen:** 413

**Página Inicial:** 201

**Página Final:** 207

**Año:** 2004

[doi:10.1016/j.tca.2003.10.008](https://doi.org/10.1016/j.tca.2003.10.008)

**Autores:** I. Díaz, V. González-Peña, C. Márquez-Alvarez and E.S. Kikkinides

**Título del Trabajo:** Transmission electron microscopy combined with stochastic reconstruction methods for structural characterization of porous alumina synthesized via non-ionic surfactant templating route.

**Revista:** Microporous and Mesoporous Materials

**Volumen:** 68

**Página Inicial:** 11

**Página Final:** 19

**Año:** 2004

[doi: 10.1016/j.micromeso.2003.11.019](https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2003.11.019)

**Autores:** P. Horcajada, A. Rámila, J. Pérez-Pariente, M. Vallet-Regí.

**Título del Trabajo:** Influence of pore size of MCM-41 matrices on drug delivery rate.

**Revista:** Microporous and Mesoporous Materials

**Volumen:** 68

**Página Inicial:** 105

**Página Final:** 109

**Año:** 2004

[doi: 10.1016/j.micromeso.2003.12.012](https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2003.12.012)

**Autores:** I. Díaz, J. Pérez-Pariente, O. Terasaki

**Título del Trabajo:** Structural study by transmission and scanning electron microscopy of the time-dependent structural change in M41S mesoporous silica (MCM-41 to MCM-48, and MCM-50).

**Revista:** Journal of Materials Chemistry

**Volumen:** 14

**Página Inicial:** 48

**Página Final:** 53

**Año:** 2004

[doi: 10.1039/b310281e](https://doi.org/10.1039/b310281e)

**Autores:** G. Bonilla, I. Díaz, M. Tsapatsis, H.-K. Jeong, Y. Lee, D.G. Vlachos.

**Título del Trabajo:** Zeolite (MFI) Crystal Morphology Control Using Organic Structure-Directing Agents.

**Revista:** Chemistry of Materials

**Volumen:** 16

**Página Inicial:** 5697

**Página Final:** 5705

**Año:** 2004

[doi: 10.1021/cm048854w](https://doi.org/10.1021/cm048854w)

**Autores:** I. Díaz, E. Kokkoli, O. Terasaki, M. Tsapatsis.

**Título del Trabajo:** Surface Structure of Zeolite (MFI) Crystals.

**Revista:** Chemistry of Materials

**Volumen:** 16

**Página Inicial:** 5226

**Página Final:** 5232

**Año:** 2004

[doi: 10.1021/cm0488534](https://doi.org/10.1021/cm0488534)

**Autores:** J. Pérez-Pariente, L. Gómez-Hortigüela, M. Arranz

**Título del Trabajo:** Fluorine-containing organic molecules: A new class of structure-directing agents for the synthesis of molecular sieves.

**Revista:** Chemistry of Materials

**Volumen:** 16

**Página Inicial:** 3209

**Página Final:** 3211

**Año:** 2004

[doi: 10.1021/cm049300w](https://doi.org/10.1021/cm049300w)

**Autores:** I. Díaz, M. Hernández-Vélez, R. J. Martín Palma, H. Villavicencio García, J. Pérez-Pariente, J. M. Martínez-Duart

**Título del Trabajo:** Cadmium Sulphide clusters grown upon Zeolite and MCM-41 type matrices.

**Revista:** Applied Physics A

**Volumen:** 79

**Página Inicial:** 565

**Página Final:** 572

**Año:** 2004

[doi: 10.1007/s00339-003-2378-z](https://doi.org/10.1007/s00339-003-2378-z)

**Autores:** M. Vallet-Regí, J.C. Doadrio, A.L. Doadrio, I. Izquierdo-Barba, J. Pérez-Pariente.

**Título del Trabajo:** Hexagonal ordered mesoporous material as a matrix for the controlled release of amoxicillin.

**Revista:** Solid State Ionics

**Volumen:** 172

**Página Inicial:** 435

**Página Final:** 439

**Año:** 2004

[doi: 10.1016/j.ssi.2004.04.036](https://doi.org/10.1016/j.ssi.2004.04.036)

**Autores:** A.L. Doadrio, E.M.B. Sousa, J.C. Doadrio, J. Pérez-Pariente, I. Izquierdo-Barba and M. Vallet-Regí.

**Título del Trabajo:** Mesoporous SBA-15 HPLC evaluation for controlled gentamicin drug delivery.

**Revista:** J. Contr. Rel.

**Volumen:** 97

**Página Inicial:** 125

**Página Final:** 132

**Año:** 2004

[doi: 10.1016/j.jconrel.2004.03.005](https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2004.03.005)

**Autores:** M. Vallet-Regí, A.J. Salinas, A. Martínez, I. Izquierdo-Barba, J. Pérez-Pariente.

**Título del Trabajo:** Textural properties of CaO-SiO<sub>2</sub> glasses for use in implants.

**Revista:** Solid State Ionics

**Volumen:** 172

**Página Inicial:** 441

**Página Final:** 444

**Año:** 2004

[doi: 10.1016/j.ssi.2004.04.037](https://doi.org/10.1016/j.ssi.2004.04.037)

**Autores:** L. Gómez-Hortigüela, F. Corà, C.R.A. Catlow, J. Pérez-Pariente.

**Título del Trabajo:** Computational study of the structure-directing effect of benzylpyrrolidine and its fluorinated derivatives in the synthesis of the aluminophosphate AIPO-5.

**Revista:** Journal of the American Chemical Society

**Volumen:** 126

**Página Inicial:** 12097

**Página Final:** 12102

**Año:** 2004

[doi: 10.1021/ja0481023](https://doi.org/10.1021/ja0481023)

**Autores:** F. Mariño, M. Boveri, G. Baronetti and M. Laborde.

**Título del Trabajo:** Hydrogen production via catalytic gasification of ethanol. A mechanism proposal over copper–nickel catalysts.

**Revista:** International Journal of Hydrogen Energy.

**Volumen:** 29

**Página Inicial:** 67

**Página Final:** 71

**Año:** 2004

[doi: 10.1016/S0360-3199\(03\)00052-1](https://doi.org/10.1016/S0360-3199(03)00052-1)

**Autores:** J. Agúndez, I. Díaz, C. Márquez-Alvarez, E. Sastre and J. Pérez-Pariente.

**Título del Trabajo:** Activity enhancement of mesoporous aluminosilicates synthesized from ZSM-5 precursors.

**Revista:** Studies in Surface Science and Catalysis, “Recent Advances in the Science and Technology of Zeolites and Related Materials”

**Volumen:** 154                      **Página Inicial:** 2907    **Página Final:** 2914

**Año:** 2004

**Autores:** I. Díaz, G. Bonilla, O. Terasaki, D.G. Vlachos and M. Tsapatsis.

**Título del Trabajo:** Silicalite-1 crystals with modified morphology: HRTEM imaging and síntesis of b-oriented films.

**Revista:** Studies in Surface Science and Catalysis, “Recent Advances in the Science and Technology of Zeolites and Related Materials”

**Volumen:** 154                      **Página Inicial:** 1160    **Página Final:** 1167

**Año:** 2004

**Autores:** L. Gómez-Hortigüela, T. Blasco and J. Pérez-Pariente.

**Título del Trabajo:** Structure directing role of cyclic amines containing an aromatic ring in the synthesis of AlPOs and SAPOs.

**Revista:** Studies in Surface Science and Catalysis, “Recent Advances in the Science and Technology of Zeolites and Related Materials”

**Volumen:** 154                      **Página Inicial:** 1014    **Página Final:** 1020

**Año:** 2004

**Autores:** V. González-Peña, C. Márquez-Alvarez, I. Díaz, E. Sastre and J. Pérez-Pariente.

**Título del Trabajo:** Mesoporous titanium-aluminium mixed oxides synthesized using non-ionic surfactants.

**Revista:** Studies in Surface Science and Catalysis, “Recent Advances in the Science and Technology of Zeolites and Related Materials”

**Volumen:** 154                      **Página Inicial:** 1084    **Página Final:** 1088

**Año:** 2004

**Autores:** M. Arranz, R. García and J. Pérez-Pariente.

**Título del Trabajo:** Dibenzyltrimethylammonium cation as a novel structure directing agent for the spontaneous nucleation of all-silica zeolite beta.

**Revista:** Studies in Surface Science and Catalysis, “Recent Advances in the Science and Technology of Zeolites and Related Materials”

**Volumen:** 154                      **Página Inicial:** 257    **Página Final:** 264

**Año:** 2004

## LIBROS Y MONOGRAFÍAS

**Autores:** M. Boveri, J. Agúndez, I. Díaz, J. Pérez-Pariente y E. Sastre

**Título del capítulo:** Síntesis y caracterización de catalizadores ácidos sólidos para la síntesis de surfactantes biodegradables.

**Título del libro:** Colección de Trabajos de la SECAT'03.

**Editor:** Luis J. Alemany

**Colección:**

**Editorial:** Universidad de Málaga

**Volumen:**                      **Página Inicial:**                      **Página Final:**

**Año:** en prensa **Ciudad:** Málaga                      **ISBN:** 84-608-0095-4

**Autores:** J. Agúndez, I. Díaz, T. Blasco, C. Márquez-Álvarez, E. Sastre y J. Pérez-Pariente

**Título del capítulo:** Aluminosilicatos mesoporosos con alta actividad catalítica preparados a partir de precursores de zeolitas.

**Título del libro:** Colección de Trabajos de la SECAT'03.

**Editor:** Luis J. Alemany

**Colección:**

**Editorial:** Universidad de Málaga

**Volumen:**                      **Página Inicial:**                      **Página Final:**

**Año:** en prensa **Ciudad:** Málaga                      **ISBN:** 84-608-0095-4

**Autores:** E. Sastre

**Título del capítulo:** Esterificación de ácidos grasos con glicerina empleando catalizadores sólidos ácidos.

**Título del libro:** Colección de Trabajos de la SECAT'03.

**Editor:** Luis J. Alemany

**Colección:**

**Editorial:** Universidad de Málaga

**Volumen:**                      **Página Inicial:**                      **Página Final:**

**Año:** en prensa **Ciudad:** Málaga                      **ISBN:** 84-608-0095-4

## **PATENTES:**

**Número de Patente:** WO2004014798

**Número de Solicitud:** PCT/ES03/00397

**Fecha de Publicación:** 19/02/2004

**Título:** Aluminosilicatos mesoporosos y microporosos con elevada actividad catalítica en reacciones de catálisis ácida y su procedimiento de preparación

**Inventores:** J. Agúndez Rodríguez, I. Díaz Carretero, C. Márquez Alvarez, J. Pérez Pariente, E. Sastre de Andrés

**Entidad Titular:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas

**Número de Patente:** WO2004039726

**Número de Solicitud:** PCT/ES2003/000544

**Fecha de Publicación:** 13/05/2004

**Título:** Mesoporous structures having high catalytic activity in acid catalysis reactions and preparation method thereof

**Inventores:** J. Agúndez Rodríguez, I. Díaz Carretero, C. Márquez Alvarez, J. Pérez Pariente, E. Sastre de Andrés

**Entidad Titular:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas

## **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y REUNIONES:**

**Autores:** H. Balkar, R. Hamti, N. Zilkova, P. Topka, J. Cejka, J. Pérez-Pariente and E. Sastre

**Título:** Transition metal oxides supported on mesoporous molecular sieves for metathesis of linear 1-olefines.

**Nombre del Congreso:** 13<sup>th</sup> International Congress on Catalysis

**Lugar:** París

**País:** Francia

**Tipo Participación:** Cartel

**Año:** 2004

**Autores:** J. Agúndez, I. Díaz, C. Márquez-Alvarez, E. Sastre and J. Pérez-Pariente

**Título:** Activity enhancement of mesoporous aluminosilicates synthesized from ZSM-5 precursors

**Nombre del Congreso:** 14<sup>th</sup> International Zeolite Conference

**Lugar:** Ciudad del Cabo

**País:** Sudáfrica

**Tipo Participación:** Cartel

**Año:** 2004

**Autores:** V. González-Peña, C. Márquez-Alvarez, I. Díaz, E. Sastre and J. Pérez-Pariente

**Título:** Mesostructured titanium-aluminium mixed oxides synthesized using non-ionic surfactants

**Nombre del Congreso:** 14<sup>th</sup> International Zeolite Conference

**Lugar:** Ciudad del Cabo

**País:** Sudáfrica

**Tipo Participación:** Comunicación Oral

**Año:** 2004

**Autores:** L. Gómez-Hortigüela, T. Blasco and J. Pérez-Pariente.

**Título:** Structure directing role of cyclic amines containing an aromatic ring in the synthesis of AIPOs and SAPOs.

**Nombre del Congreso:** 14<sup>th</sup> International Zeolite Conference

**Lugar:** Ciudad del Cabo

**País:** Sudáfrica

**Tipo Participación:** Cartel

**Año:** 2004

**Autores:** M. Arranz, R. García and J. Pérez-Pariente.

**Título:** Dibenzyltrimethylammonium cation as a novel structure directing agent for the spontaneous nucleation of all-silica zeolite beta.

**Nombre del Congreso:** 14<sup>th</sup> International Zeolite Conference

**Lugar:** Ciudad del Cabo

**País:** Sudáfrica

**Tipo Participación:** Comunicación Oral

**Año:** 2004

**Autores:** I. Díaz, G. Bonilla, Z. Lai, O. Terasaki, D.G. Blachos, M. Tsapatsis.

**Título:** Silicalite-1 crystals with modified morphology: HRTEM imaging and synthesis of B-oriented films.

**Nombre del Congreso:** 14<sup>th</sup> International Zeolite Conference

**Lugar:** Ciudad del Cabo

**País:** Sudáfrica

**Tipo Participación:** Comunicación Oral

**Año:** 2004

**Autores:** J. Cejka, N. Zilková, P. Topka, H. Balcar, R. Hamtil, C. Márquez-Alvarez, J. Pérez-Pariente, E. Sastre.

**Título:** Mesoporous molecular sieves as a support for transition metal oxide metathesis catalysts.

**Nombre del Congreso:** 4th International Mesostructured Materials Symposium

**Lugar:** Ciudad del Cabo

**País:** Sudáfrica

**Tipo Participación:** Cartel

**Año:** 2004

**Autores:** V. González-Peña, C. Márquez-Alvarez, I. Díaz, M. Grande, T. Blasco, J. Pérez-Pariente.  
**Título:** Sol-gel synthesis of mesostructured aluminas from chemically modified aluminum sec-butoxide using non-ionic surfactant templating.  
**Nombre del Congreso:** 4th International Mesostructured Materials Symposium  
**Lugar:** Ciudad del Cabo **País:** Sudáfrica  
**Tipo Participación:** Cartel  
**Año:** 2004

**Autores:** I. Díaz, F. Mohino, T. Blasco, C. Márquez-Alvarez, J. Pérez-Pariente, E. Sastre.  
**Título:** Influence of the alkyl chain length of HSO<sub>3</sub>R-MCM-41 on the reaction of esterification of glycerol with fatty acids.  
**Nombre del Congreso:** 4th International Mesostructured Materials Symposium  
**Lugar:** Ciudad del Cabo **País:** Sudáfrica  
**Tipo Participación:** Cartel  
**Año:** 2004

**Autores:** I. Díaz, O. Terasaki, M. Tsapatsis  
**Título:** Surface Structure of Silicalite-1 Crystals With Modified Morphology Studied by High-Resolution Transmission Electron Microscopy  
**Nombre del Congreso:** 227th Meeting of the American Chemical Society  
**Lugar:** Anaheim, CA **País:** Estados Unidos  
**Tipo Participación:** Comunicación Oral Invitada  
**Año:** 2004

**Autores:** J. Pérez-Pariente.  
**Título:** Evidence for the occurrence of *LENR* type processes in alchemical transmutations  
**Nombre del Congreso:** International Conference in Condensed Matter Nuclear Science (ICCF-11)  
**Lugar:** Marsella **País:** Francia  
**Tipo Participación:** Cartel  
**Año:** 2004

**Autores:** J. Pérez-Pariente.  
**Título:** Un proyecto de revalorización del fondo antiguo de Química existente en las bibliotecas del CSIC. Algunos resultados preliminares  
**Nombre del Congreso:** 5ª Reunión de la Red del Patrimonio Histórico y Cultural el CSIC  
**Lugar:** Madrid **País:** España  
**Tipo Participación:** Cartel  
**Año:** 2004

**Autores:** M. Arranz, J. Pérez-Pariente, T. Blasco.  
**Título:** Fluorine-Containing Derivatives Of Dibenzyltrimethylammonium Cation As Novel Structure-Directing Agents For The Synthesis Of All-Silica Zeolite  
**Nombre del Congreso:** 27th annual meeting of the British Zeolite Association  
**Lugar:** St. Andrews, Escocia **País:** Reino Unido  
**Tipo Participación:** Cartel  
**Año:** 2004

**Autores:** L. Gómez-Hortigüela, F. Corà, C. R. A. Catlow, J. Pérez-Pariente.  
**Título:** Computational Study of the template effect of Benzylpyrrolidine and its fluorinated derivatives  
**Nombre del Congreso:** 27th annual meeting of the British Zeolite Association  
**Lugar:** St. Andrews, Escocia **País:** Reino Unido  
**Tipo Participación:** Comunicación Oral  
**Año:** 2004

**Autores:** M. Boveri, J. Aguilar Pliego, M. Faraldos, J. Pérez-Pariente, E. Sastre.

**Título:** Optimización del método de preparación de materiales funcionalizados HSO<sub>3</sub>-MCM-41 para la alquilación de benceno con olefinas lineales

**Nombre del Congreso:** XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis

**Lugar:** Mérida, Yucatán

**País:** México

**Tipo Participación:** Comunicación Oral

**Año:** 2004

**Autores:** J. Pérez-Pariente, L. Gómez-Hortigüela, M. Arranz, F. Corà, C.R.A. Catlow, T. Blasco.

**Título:** Compuestos organofluorados: una nueva familia de agentes directores de estructura para la síntesis de tamices moleculares

**Nombre del Congreso:** XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis

**Lugar:** Mérida, Yucatán

**País:** México

**Tipo Participación:** Comunicación Oral

**Año:** 2004

**Autores:** I. Díaz.

**Título:**

**Nombre del Congreso:** Mesoporous Crystals and Related nano-structured Materials

**Lugar:** Estocolmo

**País:** Suecia

**Tipo Participación:** *Comité Organizador*

**Año:** 2004

**Investigadores:** M. Boveri.

**Nombre del Congreso:** Mesoporous Crystals and Related nano-structured Materials

**Lugar:** Estocolmo

**País:** Suecia

**Tipo Participación:** Asistente al Symposium / Workshop

**Año:** 2004

**Investigadores:** E. Sastre

**Nombre del Congreso:** XXXVI Symposium on Catalysis

**Lugar:** Praga

**País:** República Checa

**Tipo Participación:** Asistente al Symposium

**Año:** 2004

## **CURSOS, SEMINARIOS Y REUNIONES:**

**Título:** Materiales Zeolíticos y sus Aplicaciones.

**Tipo de Curso:** Doctorado / Postgrado

**Investigadores Responsables:** Joaquín Pérez-Pariente y Enrique Sastre

**Lugar:** Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

**Institución:** Programa de Doctorado de Química Física Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid

**Título:** Introducción a los Orígenes de la Química

**Tipo de Curso:** Curso de Especialización

**Investigador Responsable:** J. Pérez-Pariente

**Lugar:** Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

**Institución:** Departamento de Postgrado del CSIC

**Título:** Procesos Catalíticos de Interés Industrial

**Tipo de Curso:** Doctorado / Postgrado

**Investigador Responsable:** V. Cortés (E. Sastre)

**Lugar:** Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

**Institución:** Programa de Doctorado de Química Física Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid

**Título:** Tamices Moleculares

**Tipo de Curso:** Divulgación, dentro de la IV Semana de la Ciencia y la Tecnología

**Investigador Responsable:** Antonio Cortés (Carlos Márquez Álvarez, Enrique Sastre)

**Lugar:** Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

**Institución:** CSIC / CAM

**Título:** Espectroscopía IR

**Tipo de Curso:** Formación del CSIC: Técnicas para el estudio de materiales sólidos. Módulo I

**Investigador Responsable:** M. Faraldos, C. Goberna (Carlos Márquez)

**Lugar:** Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

**Institución:** CSIC (Gabinete de Formación)

**Título:** Microscopía Electrónica (SEM y TEM)

**Tipo de Curso:** Formación del CSIC: Técnicas para el estudio de materiales sólidos. Módulo II

**Investigador Responsable:** M. Faraldos, C. Goberna (Isabel Díaz)

**Lugar:** Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

**Institución:** CSIC (Gabinete de Formación)

**Título:** Análisis Térmico

**Tipo de Curso:** Formación del CSIC: Técnicas para el estudio de materiales sólidos. Módulo II

**Investigador Responsable:** M. Faraldos, C. Goberna (Enrique Sastre)

**Lugar:** Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

**Institución:** CSIC (Gabinete de Formación)

**Título:** Síntesis Caracterización y Actividad Catalítica de Zeolitas y Materiales Mesoporosos

**Tipo de Actividad:** Seminario

**Investigador:** Dra. Isabel Díaz

**Institución:** Universidad Complutense de Madrid.

**Lugar:** Departamento de Química-Física I.

**Fecha:** 15/10/2004

## **COOPERACION CIENTIFICA INTERNACIONAL:**

### **Visitas del personal del Grupo a otros centros:**

**Investigador:** Dr. Joaquín Pérez Pariente

**Centro:** Instituto Mexicano del Petróleo

**Ciudad:** México D.F, México

**Investigador:** Dr. Carlos Márquez Álvarez

**Centro:** J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry

**Ciudad:** Praga, República Checa

**Investigador:** Dr. Enrique Sastre

**Centro:** J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry

**Ciudad:** Praga, República Checa

**Investigador:** Dra. Isabel Díaz Carretero

**Centro:** University of Minnesota

**Ciudad:** Minneapolis, EE.UU.

**Investigador:** Dra. Isabel Díaz Carretero

**Centro:** University of Stockholm

**Ciudad:** Suecia

**Investigador:** Dra. Isabel Díaz Carretero

**Centro:** University of Lund

**Ciudad:** Suecia

**Investigador:** Luis Gómez-Ortiguëla Sainz

**Centro:** Royal Institution

**Ciudad:** Londres, Reino Unido

### **Visitas de Investigadores extranjeros al Grupo:**

**Investigador:** Dra. Julia Aguilar Pliego

**Institución:** Universidad Autónoma Metropolitana

**Ciudad y País:** México D.F, México

**Investigador:** Dr. Nadezda Zilkova

**Institución:** Academia de Ciencias de la República Checa, J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry

**Ciudad y País:** Praga, República Checa

**Investigador:** Gabriela Kosova

**Institución:** Academia de Ciencias de la República Checa, J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry

**Ciudad y País:** Praga, República Checa

**Investigador:** Alfredo Jacas

**Institución:** Universidad de La Habana

**Ciudad y País:** La Habana, Cuba

## **PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS:**

Dr. Joaquín Pérez Pariente. Presidente del Grupo Español de Zeolitas de la SECAT

Dr. Isabel Díaz Carretero. Obtención de una plaza de Científico Titular del CSIC por Concurso-Oposición.

Lic. Javier Agúndez Rodríguez. Obtención de una plaza de Titulado Superior del CSIC por Concurso-Oposición.