

DEPARTAMENTO DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA

MEMORIA CURSO 2001-2002

**Departamento de Física de la Materia Condensada
Universidad de Zaragoza**

Correo electrónico: dd2003@posta.unizar.es

Página Web: <http://wzar.unizar.es/cond-mat>

Sedes:

Facultad de Ciencias (Ciudad Universitaria)

C/ Pedro Cerbuna 12

50009 Zaragoza

Tfnos.: 976 761000

976 761230

Telex: 58198 EDUCI E

Fax: 976 761229

Centro Politécnico Superior (Actur)

C/ María de Luna 1

50018 Zaragoza

Tfnos.: 976 761000

976 761956

976 762642

ÍNDICE

* Personal	5
* Actividad docente	7
- Asignaturas de 1 ^{er} y 2 ^o ciclo.	9
- Programa de Doctorado	10
- Programas SOCRATES-ERASMUS	12
- Otras actividades	13
- Tesis doctorales	14
* Líneas de investigación	15
* Técnicas experimentales de investigación	21
* Actividad científica	29
- Personal del Departamento en estancia o visita en otros Centros	31
- Seminarios, conferencias o cursos impartidos	33
- Personal foráneo en visita al Departamento	37
- Proyectos de investigación	39
- Colaboraciones científicas	47
- Comunicaciones a Congresos	49
- Publicaciones científicas	59
- Otras actividades	77

PERSONAL

El Departamento de Física de la Materia Condensada está formado por Profesores Universitarios (Catedráticos, Titulares), Profesores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Profesores de Investigación, Investigadores y Científicos Titulares, Interinos y Contratados) y Becarios de Investigación, integrados en el Area de Conocimiento de Física de la Materia Condensada.

Personal permanente

Dr. ALCALA ARANDA, Rafael (Director del Departamento)	Catedrático de Universidad
Dr. ALGARABEL LAFUENTE, Pedro A.	Investigador Científico C.S.I.C.
Dr. ALONSO GASCÓN, Pablo Javier	Profesor Investigación C.S.I.C.
Dr. ARNAUDAS PONTAQUE, José Ignacio	Profesor Titular de Universidad
Dr. BADÍA MAJOS, Antonio	Profesor Titular de Universidad
Dr. BARTOLOMÉ SANJOAQUÍN, Juan	Profesor Investigación C.S.I.C.
Dr. BARTOLOMÉ USIETO, Fernando	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. BLASCO CARRAL, Javier	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. BURRIEL LAHOZ, Ramón	Profesor Investigación C.S.I.C.
Dr. CASAS GONZALEZ, Justiniano	Profesor Titular de Universidad
Dr. CASES ANDREU, Rafael (Secretario del Departamento)	Profesor Titular de Universidad
Dr. CHABOY NALDA, Jesús	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. DE LA FUENTE DEL REY, César	Profesor Titular de Universidad
Dr. DE TERESA NOGUERAS, José María	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. DEL MORAL GAMIZ, Agustín	Catedrático de Universidad
Dr. FALO FORNIÉS, Fernando	Profesor Titular de Universidad
Dr. FERNÁNDEZ NOVOA, Julio	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. FLORÍA PERALTA, Luis Mario	Profesor Titular de Universidad
Dra. GARCÍA LANDA, Berta	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. GARCÍA RUIZ, Joaquín	Profesor Investigación C.S.I.C.
Dr. GARCÍA VINUESA, Luis Miguel	Profesor Titular de Universidad
Dr. GONZÁLEZ ALVAREZ, Domingo	Catedrático de Universidad
Dr. IBARRA GARCÍA, M. Ricardo	Catedrático de Universidad
Dra. MARQUINA GARCÍA, Clara I.	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. MARTÍN MORENO, Luis	Profesor Titular de Universidad
Dr. MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Jesús Ignacio	Profesor Titular de Universidad
Dr. MAZO TORRES, Juan José	Profesor Titular de Universidad
Dra. MERINO RUBIO, Rosa I.	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. MORELLÓN ALQUÉZAR, Luis	Profesor Titular de Universidad
Dra. MORÓN LAFUENTE, M ^a Carmen	Científico Titular C.S.I.C.
Dr. ORERA CLEMENTE, Víctor M.	Profesor Investigación C.S.I.C.
Dr. PALACIO PARADA, Fernando	Profesor Investigación C.S.I.C.

Dr. PALACIOS LATASA, Elías
Dra. PROIETTI CECCONI, Maria Grazia
Dr. RILLO MILLÁN, Conrado
Dra. SANJUÁN ALVAREZ, M^a Luisa
Dra. VILLACAMPA NAVERAC, Belén

Profesor Titular de Universidad
Profesora Titular de Universidad
Investigador Científico C.S.I.C.
Científico Titular C.S.I.C.
Profesora Titular de Universidad

Personal no permanente

Lcdo. BENITO RUIZ, Luis
Dr. CAMPO RUIZ, Javier
Dr. CIRIA REMACHA, Miguel Angel
Dr. GARCÍA PALACIOS, José Luis
Lcda. GARCÍA RUBIO, Inés
Lcdo. LAGUNA BERCERO, Miguel Angel
Dr. LUIS VITALLA, Fernando
Lcdo. MAGÉN DOMÍNGUEZ, César
Ing. MARTÍN GOYENECHÉ, Víctor
Dr. MILLÁN ESCOLANO, Angel
Lcda. PIQUER OLIET, Cristina
Lcdo. RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, Francisco J.
Lcdo. RODRÍGUEZ VELAMAZÁN, José Alberto
Lcdo. SERRATE DONOSO, David
Dr. SESÉ MONCLÚS, Javier
Dra. STANKIEWICZ, Jolanta
Dr. WANG, Jianli

Becario Fundación Ramón Areces
Investigador Contratado C.S.I.C.
Investigador Contratado C.S.I.C.
Investigador Ramón y Cajal
Becaria F.P.I.
Becario F.P.I.
Investigador Contratado C.S.I.C.
Becario F.P.U.
Investigador Contratado U.Z.
Investigador en Comisión Servicios
Becaria Post-Doctoral
Becario D.G.A.
Becario F.P.I.
Becario F.P.U.
Investigador Contratado C.I.C.Y.T.
Investigadora Ramón y Cajal
Becario Post-Doctoral M.E.C.

Personal de Administración y Servicios

ABADÍAS ANORO, María
CABEZA MURIEL, María Esther
CULEBRAS GÓMEZ, David
ESPINOSA CABELLO, Aurora

Jefe de Negociado
Oficial de Laboratorio (C.P.S.)
Técnico Especialista
Auxiliar Administrativo

ACTIVIDAD DOCENTE

La docencia asignada a este Departamento se circunscribe a las licenciaturas de Ciencias Físicas, a las Ingenierías Industrial, de Telecomunicaciones y Química y al doctorado en Ciencias Físicas.

ASIGNATURAS DE 1^{er} Y 2^o CICLO.

Facultad de Ciencias

Planes renovados

- Fundamentos de Física. 1^{er} curso C. Físicas (2 grupos)
- Laboratorio de Física. 1^{er} curso C. Físicas (2 grupos)
- Técnicas Informáticas. 1^{er} curso C. Físicas (2 grupos)
- Termodinámica. 2^o Curso C. Físicas (2 grupos)
- Técnicas Experimentales I. 2^o curso C. Físicas (2 grupos)
- Técnicas Experimentales II. 3^{er} curso C. Físicas (1 grupo)
- Técnicas Experimentales III. 3^{er} curso C. Físicas (1 grupo)
- Física Cuántica. 3^{er} curso C. Físicas (1 grupo)
- Propiedades Mecánicas y Térmicas de Sólidos. 3^{er} curso C. Físicas (1 grupo)
- Propiedades Electromagnéticas y Ópticas. 3^{er} curso C. Físicas (1 grupo)

Planes no renovados

- Física del Estado Sólido. 4^o curso C. Físicas (1 grupo)
- Física del Estado Sólido. 5^o curso especialidad de Óptica (1 grupo)
- Ampliación de Física del Estado Sólido. 5^o curso C. Físicas (1 grupo)
- Propiedades Eléctricas y Magnéticas de la Materia. 4^o y 5^o cursos C. Físicas (1 grupo)
- Termodinámica de Sólidos. 5^o curso C. Físicas (1 grupo)

Centro Politécnico Superior

- Física General. 1^{er} curso de Ingeniería Industrial (5 grupos)
- Fundamentos Físicos de la Ingeniería. 1^{er} curso de Ingeniería de Telecomunicaciones (2 grupos)
- Física I y Física II. 1^{er} curso de Ingeniería Química (1 grupo)

PROGRAMA DE DOCTORADO “FÍSICA”

Relación de cursos y seminarios:

Tipo A y optativos

2003315 Técnicas experimentales en Física de la Materia Condensada 6 créditos
Pedro Algarabel y Clara Marquina

Tipo B y optativos

2003303 Técnicas experimentales en haces de neutrones 4 créditos
Juan Bartolomé

2003306 Aplicación de la calorimetría a problemas de materia condensada 4 créditos
Ramón Burriel, Elías Palacios

2003307 Magnetismo y radiación de sincrotrón 3 créditos
Luis Miguel García, Jesús Chaboy y Fernando Bartolomé

2003321 Avances en Biofísica 3 créditos
Luis Mario Floría, Fernando Faló, Juan José Mazo

2003400 Metrología cuántica 3 créditos
Conrado Rillo

2003401 Teoría cuántica de campos en Física de la Materia Condensada 4 créditos
Luis Martín Moreno

2003402 Propiedades electrónicas de sólidos 3 créditos
Jolanta Stankiewicz

Relación de líneas y trabajos de investigación:

2L03008 Estudio calorimétrico de transiciones 6 créditos
Ramón Burriel, Miguel Castro

2L03012 Propiedades ópticas de iones 4f en matrices aislantes 6 créditos
Rafael Cases, Rafael Alcalá

2L03015 Magnetismo con radiación de sincrotrón 6 créditos
Luis Miguel García, Fernando Bartolomé, Jesús Chaboy

2T03016 Determinación de la validez de las reglas de suma en XMCD 6 créditos
Jesús Chaboy, Luis Miguel García, Fernando Bartolomé

2T03100 Registro holográfico en películas polimerizadas con azobencenos 6 créditos
Rafael Alcalá, Rafael Cases, Belén Villacampa

2T03101 Simulación en macromoléculas 6 créditos
Fernando Faló, Pedro J. Martínez

PROGRAMAS SOCRATES-ERASMUS

Durante el presente curso, el Departamento ha puesto énfasis en lograr la participación de estudiantes de 2º ciclo en los Programas de Intercambio con otras Universidades Europeas, en el Marco del Programa Erasmus de la Comunidad Europea. En la actualidad, se encuentran en marcha cuatro Programas Erasmus con diferentes Universidades que se detallan a continuación:

Profesor responsable: **Rafael Alcalá Aranda**

- Código: D PADERBO01
- Universidad: Universität-GH Paderborn (Alemania)

Profesor responsable: **Juan Bartolomé Sanjoaquín**

- Código: D EMDEN01
- Universidad: Fachhochschule Ostfriesland (Alemania)

- Código: F GRENOBL01
- Universidad: Université Joseph Fourier ISTG (Francia)

- Código: F RENNES01
- Universidad: University of Rennes 1 (Francia)

- Código: F TOULOUS14
- Universidad: Université Paul Sabatier (Francia)

- Código: G THESSAL01
- Universidad: Aristotle University (Grecia)

- Código: I PAVIA01
- Universidad: Università di Pavia (Italia)

- Código: I ROMA01
- Universidad: Università degli Studi di Roma óLa Sapienzaó (Italia)

- Código: NL ENSCHED01
- Universidad: Universiteit Twente (Holanda)

Profesor responsable: **Ramón Burriel Lahoz**

- Código: UK OXFORD01
- Universidad: University of Oxford (Inglaterra)

Profesor responsable: **Justiniano Casas González**

- Código: UK SALFORD01
- Universidad: The University of Salford (Reino Unido)
-

Profesor responsable: **Agustín del Moral Gámiz**

- Código: F TOULOUS03
- Universidad: Université Paul Sabatier (Francia)

- Código: UK SOUTHAM 01
- Universidad: University of Southampton (Reino Unido)

Profesor responsable: **Luis Miguel García Vinuesa**

- Código: FR FNNES 01
- Universidad: Rennes 1 (Francia)

Profesor responsable: **Manuel Ricardo Ibarra García**

- Código: RO CLUJNA P01
- Universidad “Babes-Bolyai”. Cluj-Napoca (Rumanía)

OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Arnaudas Pontaque J.I.

Miembro electo de la Junta de Centro del Centro Politécnico Superior.

Alcalá Aranda R.

Miembro electo de las Comisiones de Doctorado de la Facultad de Ciencias y miembro electo de Junta de Facultad.

García Vinuesa L.M.

Vicedecano de Infraestructuras y Edificios de la Facultad de Ciencias.

Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias.

Miembro de la Subcomisión de Nuevos Planes de Estudios, Sección Físicas.

Mazo Torres J.J.

Miembro electo de la Junta de Gobierno de la Universidad de Zaragoza.

Villacampa Naverac B.

Miembro electo de la Comisión de Modificación de Planes de Estudios del Centro Politécnico Superior.

TESIS DOCTORALES

Título: “Polímeros cristales líquidos procesados en forma de película delgada. Propiedades ópticas y procesos fotoinducidos”

Doctorando: **Carlos Sánchez Somolinos**

Director: Rafael Alcalá, Belén Villacampa

Calificación: Sobresaliente “Cum Laude”

Título: “Propiedades magnéticas de derivados intersticiales y sustitucionales de compuestos intermetálicos de hierro y tierra rara”

Doctorando: **Cristina Piquer Oliet**

Directores: Juan Bartolomé

Calificación: Sobresaliente “Cum Laude”

Título: “Quantum Phenomena in Molecular Nanoclusters.”

Doctorando: **Fabian Mettes**

Directores: Fernando Luis Vitalla

Calificación: Sobresaliente “Cum Laude” (presentada en la Universidad de Leiden, Holanda)

Título: “Cryogenic Current Comparators with Optimum SQUID readout.”

Doctorando: **Elena Bartolomé**

Directores: Conrado Rillo

Calificación: Sobresaliente “Cum Laude” (presentada en la Universidad de Twente, Holanda)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- * Espectroscopia Raman de óxidos cerámicos, conductores iónicos y ferroeléctricos.
- * Espectroscopía Raman de nanotubos de carbono.
- * Materiales eutécticos basados en óxidos de alto punto de fusión, con aplicaciones estructurales, eléctricas y ópticas.
- * Espectroscopia de iones ópticamente activos en matrices aislantes cristalinas y vítreas.
- * Propiedades ópticas lineales y no lineales de moléculas orgánicas y películas poliméricas.
- * Estudio de proteínas y sistemas biológicos mediante espectroscopia ESEEM multidimensional.
- * Estudio de metalomesógenos mediante EPR.
- * Preparación y caracterización magnética y magnetoestrictiva de láminas delgadas: metálicas e intermetálicas; amorfas y policristalinas.
- * Superredes y multicapas magnéticas de metales de tierras raras: determinación de diagramas de fase magnéticos y parámetros microscópicos de acoplo magnetoelástico.
- * Superredes de Ni/Cu y Permalloy/Cu: anisotropía magnética y magnetoestricción.
- * Estudio de estructuras de dominios magnéticos mediante MFM.
- * Ferromagnéticos itinerantes de Y-Fe: magnetoestricción y modelos teóricos.
- * Materiales con magnetorresistencia colosal tipo perovskita cúbica y perovskitas laminares: caracterización estructural, termodinámica y de magnetotransporte. Estudio de la transición metal-aislante y efecto Jahn-Teller. Efecto isotópico.
- * Materiales altamente magnetoestrictivos y efectos del volumen sobre las propiedades magnéticas: efecto de la presión hidrostática sobre propiedades magnéticas y magnetoelásticas.
- * Magnetismo de intermetálicos de Ce, Yb y U fuertemente correlacionados: magnetoestricción.
- * Crecimiento cristalino:
 - Crecimiento de cristales en disolución.
 - Crecimiento de monocristales en matrices poliméricas.
 - Crecimiento de monocristales en horno de lámparas.
- * Preparación y caracterización de óxidos cerámicos de metales de transición.
- * Procesos orden-desorden en semiconductores magnéticos diluídos.
- * Técnicas experimentales con radiación de sincrotrón:
 - EXAFS y XANES. Cálculos “ab-initio” para la simulación de espectros de absorción
 - Espectroscopia DAFS (Diffraction Anomalous Fine Structure) en el estudio de semiconductores III-V, superredes, hilos cuánticos y puntos cuánticos .
 - Dicroísmo magnético circular en la absorción de rayos-X (XMCD).
 - Dispersión magnética resonante o inelástica resonante de rayos-X: XMRS, RIXS.

- * Técnicas experimentales con haces de neutrones:
 - Determinación de estructuras magnéticas.
 - Dispersión inelástica de neutrones en intermetálicos.
 - Estudios de la polarización nuclear por difracción de neutrones a temperaturas de milikelvin.
 - Mapas de densidad de espín en sistemas moleculares con neutrones polarizados.
 - Estudio de las ondas de espín en sistemas moleculares con dispersión inelástica de neutrones.
- * Efecto magnetocalórico.
- * Imanes permanentes:
 - Síntesis de nuevas aleaciones
 - Caracterización magnética y propiedades de transporte electrónico
 - Aplicaciones a motores. CAD de motores con imanes permanentes
- * Materiales magnéticos nanoestructurados:
 - Puntos magnéticos.
 - Nanoesferas magnéticas.
 - Nanohilos magnéticos.
 - Uniones túnel magnéticas.
 - Materiales magnéticos híbridos nanoscópicos.
- * Relajación magnética y efecto túnel cuántico en agregados.
- * Materiales magnéticos moleculares.
 - Propiedades magnéticas y térmicas.
 - Compuestos con cruzamiento de spin.
 - Materiales multifuncionales: propiedades fototérmicas y fotomagnéticas.
- * Materiales intermetálicos de tierra rara y metal de transición. Transiciones magnéticas. Propiedades de transporte electrónico.
- * Fenómenos magnéticos en antiferromagnetos desordenados.
- * Baja dimensionalidad: Magnetismo y estudio teórico de transporte.
- * Transiciones de fase estructurales.
- * Física Computacional de la Materia Condensada.
- * Superconductividad aplicada e Instrumentación avanzada:
 - Superconductividad aplicada a pequeña escala. Desarrollo de aplicaciones de sensores SQUID.
 - Superconductividad aplicada a gran escala. Desarrollo de aplicaciones en el sector eléctrico y grandes aceleradores.
 - Metrología cuántica eléctrica.
 - Sistemas criogénicos.
- * Propiedades electromagnéticas de superconductores de alta temperatura crítica.
 - Ondas electromagnéticas en sistemas dieléctricos complejos.

- * Fenómenos no lineales en sistemas de Materia Condensada.
 - Localización intrínseca en redes no lineales
 - Modelo de Frenkel-Kontorova
 - Propiedades dinámicas de redes de uniones Josephson
 - Rectificadores mesoscópicos: aplicaciones biofísicas
- * Teoría del superparamagnetismo (nanopartículas magnéticas) y transporte en potenciales periódicos.
- * Biomagnetismo de membranas biológicas con fosfolípidos y proteínas canal: modelos.
- * Magnetometría micro-Hall

TÉCNICAS EXPERIMENTALES DE INVESTIGACIÓN

TECNICAS Y EQUIPOS MAS RELEVANTES

Crecimiento cristalino y preparación de muestras

- * Crecimiento de monocristales por fusión.
 - Equipo Bridgman hasta 1500 °C en atmósfera reductora.
 - Equipos Bridgman y Czochralski hasta 2500 °C tanto en atmósfera reductora, como oxidante.
 - Electrocrystalización.
 - Horno zona flotante con lámparas halógenas (hasta 2100¼C) en atmósferas inerte, reductora y oxidante.
- * Crecimiento de monocristales por el método de Transporte Químico en fase Vapor (C.V.T.).
- * Sistemas de preparación de vidrios.
 - Diversos hornos convencionales con crisoles de platino. Temperaturas hasta 1000°C.
- * Equipo de pulverización catódica para preparación de películas delgadas y multicapas.
 - Tres magnetrones (RF y DC).
 - Posibilidad de pulverización reactiva (atmósfera oxidante).
 - Temperatura de sustrato regulable (-50°C a 600°C).
 - Esclusa de carga y manipulación en vacío.
- * Técnicas de preparación y análisis de materiales intermetálicos de tierras raras.
 - Horno de inducción para aleaciones (en atmósfera controlada y con levitación por corriente inducida).
 - Horno de descarga en atmósfera de Ar (3500°C).
 - Hornos de recocidos (1350°C).
 - Horno triarco para preparación de policristales y de monocristales por el método Czochralski y de amorfos metálicos por “splash-cooling”.
 - Autoclave de hidruración.
 - Horno de arco.
 - Sistema de preparación de polvos magnéticos orientados magnéticamente.
- * Laboratorio de corte y pulido, dotado de: cortadora por electroerosión, cortadora de disco de distintos materiales (disco diamante), cortadora de hilo de diamante, pulidoras automáticas de fuerza controlada.
- * Hornos tubulares para reacción en estado sólido con temperatura máxima entre 1000-1500°C y muflas para reacción en estado sólido con temperatura máxima entre 1000-1600°C.
- * Caja de guantes de atmósfera controlada.
- * Sellado de reactores de cuarzo/vidrio a vacío (10⁻⁶ mmHg) o en atmósfera de iodo.
- * Horno de alta presión de oxígeno (200 atm, 1000¼C).
- * Orientación de muestras por método Laue.

Óptica no lineal

- * Laser YAG: Nd YG780 de la casa Quantel. Pulsos de 6-8ns. 1 Julio de energía por pulso, con doblador y triplicador de frecuencia.

- * Laser de colorantes TDL-50 de Quantel, con doblador de frecuencia. Acoplado al YAG:Nd permite cubrir una zona de longitudes de onda entre 0.4 μ m y 0.9 μ m.
- * Celda Raman. Acoplada a los anteriores aumenta su rango hasta ~2 μ m.
- * Espectrómetro de óptica no lineal. Es un equipo de la casa SOPRA, adaptado para la medida de propiedades ópticas no lineales de moléculas mediante la técnica de EFISH y de películas y cristales a través de las franjas de Maker.

Espectroscopía óptica de absorción y emisión

- * Espectrómetros de absorción (200 - 2600 nm.).
- * Emisión óptica:
 - Excitación 220 - 2400 nm con lámpara.
 - Láser de N₂ con colorante (350-800 nm.).
 - Detección 220 - 3000 nm.
 - Tiempos de vida (> 10 ns).
 - Espectroscopía resuelta en tiempos.

Espectroscopía de resonancias magnéticas

- * Espectrómetro EPR banda X en modo continuo (Varian E112).
- * Espectrómetro EPR bandas X y Q en modo continuo y banda X en modo pulsado (Bruker ESP 380E).

Espectroscopía Raman

- * Espectrómetro Raman.
 - Láser de Ar⁺.
 - Monocromador triple.
 - Detección multicanal (barra de diodos intensificados) o monocanal (fotomultiplicador).
 - Excitación opcional a través de microscopio.

Espectroscopía dieléctrica

- * Sistema de medida de la constante dieléctrica compleja en sólidos en el rango de 10 μ Hz a 32 MHz. Rango de temperatura: desde ambiente hasta 900°C.

Medidas térmicas

- * Conductividad térmica en sólidos, de $1.5 \text{ K} \leq T \leq 375 \text{ K}$.
- * Instalaciones de calorimetría adiabática, de $5 \text{ K} \leq T \leq 350 \text{ K}$ y de $1.5 \text{ K} \leq T \leq 375 \text{ K}$.
- * Calorímetro con refrigeración por desimanción adiabática, de $40 \text{ mK} \leq T \leq 2 \text{ K}$.
- * Instalación de microcalorimetría a.c., de $2 \text{ K} \leq T \leq 310 \text{ K}$. Sinku-Riko ACC-1VL.
- * Calorimetría adiabática con campo magnético hasta 4 T.
- * Calorimetría a.c. con campo magnético hasta 6 T.
- * Fotocalorimetría.

- * Calorímetro diferencial de barrido Perkin-Elmer DSC-7, de 100K a 1000K, con hornos independientes para temperaturas subambiente y superambiente.
- * Equipo de análisis térmico diferencial y termogravimetría, modelos Thermal Analysis Z910.

Medidas magnéticas

- * Instalación de medida de susceptibilidad magnética a.c. e imanación:
 - temperatura $1.2 \text{ K} \leq T \leq 350 \text{ K}$.
 - campo magnético d.c. externo $0 \text{ T} \leq H \leq 5 \text{ T}$.
 - campo magnético alterno, de excitación, $1 \text{ mOe} \leq h_0 \leq 100 \text{ Oe}$.
 - frecuencia $1 \text{ Hz} \leq \nu_0 \leq 10 \text{ kHz}$.
 - medida simultánea de resistividad y susceptibilidad a.c.
 - análisis de armónicos en la se-al inducida, $\nu = n\nu_0$, $n = 1, 2, \dots, 9$. La sensibilidad del equipo es de $10^{-7} \text{ emu. Oe}/\sqrt{\text{Hz}}$ a 120 Hz.
- * Susceptibilidad magnética a.c.:
 - Técnica de inductancias mutuas. Rango temperaturas: 1.5-350 K.
 - Sensibilidad: 10^{-3} emu . Frecuencia de trabajo, 15 Hz.
 - Cámara de presión de CuBe para realizar medidas de susceptibilidad magnética a.c. hasta 10 GPa. en el rango de temperaturas citado.
- * Magnetómetro SQUID Quantum Design (MPMS-5S) para medida de susceptibilidad a.c. e imanación entre 1.8 y 800 K y en campos de hasta 5 T.
- * Permeámetro magnético. Campo 1.5 T a temperatura ambiente.
- * Magnetómetro de anisotropía magnetocristalina:
 - Técnica de medida de imanación perpendicular con sensibilidad de 0.1 uem. No presenta saturación del par, siendo un método original.
- * Imanación, con método de inducción e integración, y bobinas captadoras especialmente diseñadas. Ampliable a la técnica SPD, para medida de campos de anisotropía.
- * Magnetómetros de muestra vibrante (VSM):
 - Instrumento para medida de imanación (sensibilidad $\approx 10^{-5} \text{ emu}$) y anisotropía magnética (imanación perpendicular) utilizando técnica de sincronización. Rango de temperatura: 3.7 a 325 K y campo hasta 2.5 T (electroimán). Horno hasta 1300°C.
 - Magnetómetro VSM para medida de imanaciones débiles ($\approx 5 \times 10^{-6} \text{ emu}$), utilizando técnica de sincronización. Rango de temperatura: 1.7 y 325 K y campo hasta 12 T (bobina superconductora).
- * Magnetometría micro Hall
 - para medir muestras muy pequeñas (sensibilidad $\approx 10^{-10} \text{ em}$) en temperaturas 1.5-300K y en campos magnéticos hasta 9T.

Campos magnéticos pulsados intensos

- * Equipo de 15 T:
 - Energía banco descarga: 46 kJ. Anchura pulso: 50 ms.
 - Corriente de pico: 4000 A. Voltaje máximo: 600 V.
 - Capacidad banco: 129 mF. Actualmente se alcanzan 16 T.
- * Equipo de 31 T cuasiestacionario:
 - Energía banco descarga: 1.1 MJ. Anchura pulso: 2.5 s.
 - Corriente de pico: 2500 A. Voltaje máximo: 7000 V.
 - Capacidad banco: 45 mF. Actualmente se alcanzan 31 T.

Dilatación térmica y magnetoestricción

- * Técnica “strain-gauge”.
- * Dilatación térmica y magnetoestricción:
 - Rango de temperaturas: 3.5-350 K. Campo magnético: hasta 12 T (bobina superconductora; 2 T (electroimán); 3.5-1000 K en dilatación
 - Sensibilidad: 0.5×10^{-6} .
- * Dilatómetro diferencial:
 - Técnica de transformador diferencial y “push rod”.
 - Rango de temperaturas: -100 °C hasta 1000 °C.
 - Sensibilidad 10^{-6} .
 - Medidas en atmósferas diversas: Ar, He, N₂....

Resistividad eléctrica y efecto Hall

- * Instalación para la medida de la resistividad y efecto Hall a.c. y d.c.:
 - temperatura: $1.5 \text{ K} \leq T \leq 800 \text{ K}$
 - campo magnético hasta 9T en $T \leq 400\text{K}$ y 0.6T para $400\text{K} \leq T \leq 800 \text{ K}$
- * Instalación para la medida de resistividad con corriente alterna o continua. De $50 \text{ K} \leq T \leq 500 \text{ K}$.
- * Horno de inserción para la medida de resistividad y susceptibilidad a alta temperatura. $300 \text{ K} \leq T \leq 1000 \text{ K}$.
- * Sistema de medida de resistividad eléctrica en metales y aleaciones por la técnica de cuatro puntos y de la susceptibilidad magnética a.c. entre 4.2 y 300 K.
- * Sistema de medida de corriente crítica en superconductores a 77 K con campos de hasta 0.2 T y a 4.2 K con campos hasta 10 T.
- * Sistema de medida de efecto Hall y magneto-resistencia de $4 \leq T \leq 800\text{K}$ a campos débiles ($H \leq 0.6 \text{ T}$).
- * Sistema de medida de magnetorresistencia de $1.7 \leq T \leq 350\text{K}$ a alto campo (hasta 12 T, bobina superconductora).

Temperaturas inferiores a 1 K

- * Refrigerador de dilución 3He-4He que opera desde 0.020 K, dotado de un sistema SQUID para medida de la susceptibilidad magnética y de la resistividad con y sin campo magnético (7 T).
- * Calorímetro de desimación adiabática. Temperatura base 100 mK.
- * Refrigerador de dilución 3He-4He. Temperatura base 50 mK.
- * Susceptómetro SQUID adaptado al refrigerador de dilución.
- * Refrigerador de ³He (temperatura base 300 mK) y sistema de generación de campo magnético de 14 T, para la medida de efecto Hall cuántico.

Microscopía de proximidad

- * Microscopio de fuerzas atómicas y magnéticas. Modos de operación: Contacto (Topografía, fuerza lateral, fuerza normal, curvas fuerza-distancia), “jumping”, mapas de adhesión, “tapping”, doble barrido (topografía y señal magnética. Rangos de barrido: x-y; 7 μ m, z; 12 μ m.

ACTIVIDAD CIENTÍFICA

PERSONAL DEL DEPARTAMENTO EN ESTANCIA O VISITA EN OTROS CENTROS

Bartolomé Usieto F.

Spring8 (Japón). 2 semanas.

ESRF, Grenoble (Francia). 1 semana.

Advance Light Source, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley (USA). 2 semanas.

Universidad de Hiroshima (Japón). 1 semana.

Blasco Carral J.

ESRF, Grenoble (Francia). 1 semana.

Burriel Lahoz R.

Tokyo Institute of Technology (Japón). 2 semanas.

Campo Ruiz J.

Instituto de Física. Universidad de Sao Paulo (Brasil). 9 semanas.

Chaboy Nalda J.

LNF-INFN (Italia). 2 semanas.

Spring8 (Japón). 2 semanas.

Universidad de Hiroshima (Japón). 1 semana.

De Teresa Noguerras J.M.

University of Mining and Metallurgy. Cracovia (Polonia). 1 semana.

Laboratorio de Physique de la Matière Condensée". Toulouse (Francia). 4 semanas.

Floría Peralta L.M.

Institute of Mathematics. University of Warwick (UK). 1 mes.

Max-Planck-Institut für Physik Komplexer Systeme. Dresden (Alemania). 6 semanas.

García Ruíz J.

ESRF, Grenoble (Francia). 1 semana.

García Vinuesa L.M.

Advance Light Source, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley (USA). 2 semanas.

Luis Vitalla F.M.

Institute Laue Langevin, Grenoble (Francia). 3 semanas.

Marquina García C.I.

University of Mining and Metallurgy. Cracovia (Polonia). 1 semana.

University of Warwick (Inglaterra). 2 semanas.

Mazo Torres J.J.

Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Massachusetts (USA). 1 mes.

SEMINARIOS, CONFERENCIAS O CURSOS IMPARTIDOS

Arnaudas Pontaque J.I.

“Evidencia experimental de nuevos efectos cuánticos en sólidos”
Curso de verano de la Universidad de Barcelona “Els Juliol’s”. Julio 2001.

“Fenómenos físicos relevantes asociados a la magnetorresistencia colosal”
Instituto Nicolás. Marzo 2002.

“Manganitas de valencia mixta: segregación de fases nano y mesoscópica”
Universidad de Oviedo. Abril 2002.

“El problema de las inhomogeneidades electrónicas en sólidos”
Universidad de Barcelona. Mayo 2002.

“Las multicapas magnéticas: propiedades relevantes”
Curso de Verano de Jaca de la Universidad de Zaragoza sobre Nanociencia. Julio 2002.

“Propiedades magnéticas y de transporte bajo presión”
Curso de verano “Altas Presiones”. Universidad de Valencia. Julio 2002.

“Red de Magnetoresistencia: separación de fases en manganitas”.
Calella 2002.

Bartolomé Sanjoaquín J.

“Nanoscience”
ERASMUS Course on Advanced Materials. Grenoble. Julio 2002.

Bartolomé Usieto F.

“RIXS study at the L_{2,3} edges of Rare Earth ions.
Dpto. Physical Sciences, Hiroshima University, Japón. Junio 2002.

“Magnetism of rare earth-transition metal intermetallics: a synchrotron radiation study”.
LBNL, Berkeley (USA). 2002

Burriel Lahoz R.

“Calorimetric study of magnetic ordering in molecular magnetic materials”
The 2nd International Symposium on the Frontiers on Thermal Studies of Materials,
Yokohama (Japón). Noviembre 2001.

“Bistability and transition in molecular magnetic materials studied by calorimetry”
European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry. Conferencia invitada. Barcelona
Agosto 2002.

Campo Ruiz J.

“Técnicas neutrónicas en magnetismo molecular: fundamentos básicos y ejemplos”.
V Escuela Nacional de Materiales Moleculares. Peñíscola 2001.

“Análisis de representaciones de estructuras magnéticas”
Universidad de los Andes. Mérida (Venezuela) 2001.

“Estudio magnetoóptico de GaN hexagonal.
Universidad de los Andes. Mérida (Venezuela) 2001.

“Conceptos básicos en dispersión de neutrones. Interés en Ciencia de Materiales”.
Departamento de Química. Universidad de Málaga 2002.

Chaboy Nalda J.

“X-ray magnetic circular dichroism in P2Fe14B intermetallics”
Dpto. Physical Science, Hiroshima University. Junio 2002.

“Spin electronics”
Universidad de Ginebra (Suiza). Febrero 2002.

“Transporte de carga por efecto túnel polarizado en espín: origen, ejemplos y aplicaciones”
Curso de Verano de Jaca de la Universidad de Zaragoza sobre Nanociencia. Julio 2002.

Fernández Novoa J.J.

“Procesos estocásticos”
Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Febrero 2002.

“Procesos de magnetización en moléculas imán”.
Departamento de Física Aplicada I. Universidad de Málaga. Marzo 2002.

“Relajación magnética de imanes moleculares”
Departamento de Física de la Materia Condensada. Universidad de Zaragoza. Junio 2002.

Floría Peralta L.M.

“Non-periodic dissipative discrete breathers”

Mathematics Institute. University of Warwick (UK). Noviembre 2001.

“Collective ratchet effect”.

MPIPKS. Dresden (Alemania). Marzo 2002.

Proietti M.G.

“Grazing incidence Diffraction Anomalous fine Structure of InAs/InP self-assembled Quantum wires”.

Brookhaven, Upton N.Y. (E.E.U.U), 2002.

"Grazing incidence diffraction anomalous fine structure of semiconductor nanostructures"

E-MRS 2002, Spring Meeting, Julio 2002.

Merino Rubio R.I.

“Conductividad eléctrica y transporte iónico en Pilas de Combustible. Una alternativa limpia y eficiente a las fuentes de energía convencionales”.

Curso de verano, Jaca Septiembre 2002.

Morón Lafuente M.C.

“Tailoring the degree of cation disorder through the chemical composition in $Zn_{1-x}Mn_xGa_2Se_4$: Influence on the magnetic and electronic properties”.

The Angström Laboratory (Uppsala, Suecia), Mayo 2002.

Proietti M.G.

“Aplicación de la espectroscopía DAFS al estudio de las propiedades estructurales de hilos y puntos cuánticos de InAs y a las propiedades electrónicas de óxidos de valencia mixta”.

Instituto de Microelectrónica de Madrid. CSIC. Abril 2002.

Sánchez Somolinos C.

“Liquid Crystal Polymers Processed on thin film: Optical properties and photoinduced processes”

Eindhoven (Holanda), Octubre 2001

PERSONAL FORANEO EN VISITA AL DEPARTAMENTO

Baesens C. University of Warwick (Inglaterra), 18-30 junio 2002

Balakishnam G. University of Warwick (Inglaterra), 5-9 junio 2002

Baryakhtar V. Institute of Low Temperature Physics (Ucrania), 8-12 junio 2002

Becerra C.C. Universidad de Sao Paulo (Brasil), 12 - 24 noviembre, 2001

Benfatto M. Laboratori Nazionali di Frascati, INFN (Italia), 9-16 diciembre 2002

Burzo E. Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca (Rumania), 11-15 julio 2001

Dybko K. Academia de Ciencias de Polonia (Polonia), 21 - 28 octubre, 2001

Filoti G. Institut of Materials. Bucarest (Rumania). Septiembre 2001.

Goedkoop J. Van der Waals-Zeeman Laboratorium, Universidad de Amsterdam. Junio 2002.

Hernández E., Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, CSIC, 27-28 junio 2002

Kapusta C. Mining & Metallurgy University (Polonia), 10-16 septiembre 2001

Mackay R. University of Warwick (Inglaterra), 18-30 junio 2002

Martínez J.M. MIT (USA), 10-11 enero 2002

Prigozhin L. Ben Gurion University (Israel), 25-27 septiembre 2002

Roky K. University Abdelmalek Seady (Marruecos), 28 octubre a 7 diciembre 2001

Segall R. MIT (USA), 10-20 diciembre 2002

Sikosra M. Mining & Metallurgy University (Polonia), 7-20 abril 2002

Szuskiewicz W. Academia. de Ciencias de Polonia (Polonia), 21 - 28 octubre, 2001

Tetean R. Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca (Rumania), 11-15 julio 2001

Zajac D. Mining & Metallurgy University (Polonia), 10-16 septiembre 2001

PROYECTOS DE INVESTIGACION EN CURSO

“Magnetic switching in submicron dots (MASSDOTS)”

Referencia: SPRIT PROJEC 32464 (Ref. CSIC 1526/AA)
Financiación: CEE
Investigador Principal: A. Bland (En Zaragoza: Juan Bartolomé)
Periodo: 1998 - 2002

“Molecular Magnetism: from Materials Toward Devices”

Referencia: TMR ERPFMRXCT980181
Financiación: CEE
Investigador Principal: Fernando Palacio
Periodo: 1998 - 2002

“Molecular Magnets”

Referencia:
Financiación: Programa de Red Europea en el tema subvencionado por la European Science
Investigador Principal: Fernando Palacio
Periodo: 1998 - 2003

“Fabricación y caracterización de cintas compuestas de BSCCO y plata para aplicaciones eléctricas de potencia”

Referencia: MAT99-1028
Financiación: CICYT
Investigador Principal: Rafael Navarro
Periodo: 1999 - 2002

“Localización y transporte en sistemas discretos no lineales: aplicación a circuitos superconductores y sistemas biológicos”

Referencia: PB98-1592
Financiación: DGES
Investigador Principal: Fernando Falo
Periodo: 1999 - 2002

“Materiales magnéticos nanoestructurados y masivos con relevantes propiedades para aplicaciones tecnológicas”

Referencia: (MAT99-1063-C04-01)
Financiación: C.I.C.Y.T.
Investigador Principal: Ricardo Ibarra
Periodo: 1999 - 2002

“Nuevos materiales magnéticos (intermetálicos y moleculares) de interés técnico y básico”

Referencia: MAT 99/1142

Financiación: CICYT

Investigador Principal: Juan Bartolomé

Periodo: 1999 - 2002

“Phonon spectra, thermodynamic stability and phase transitions in perovskite-like crystals”

Referencia:

Financiación: INTAS 97-10177

Investigador Principal: Ramón Burriel (coordinador)

Periodo: 1999 - 2002

“Síntesis y crecimiento cristalino de materiales magnetoresistivos”

Referencia: MAT99-0847

Financiación: CICYT

Investigador Principal: Joaquín García

Periodo: 1999 - 2002

“Heteroestructuras híbridas con aplicaciones en magnetoelectrónica”

Referencia: MAT2000-1290-C03-01

Financiación: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Investigador Principal: J. Ignacio Arnaudas

Periodo: 1999 - 2003

“Materiales magnéticos avanzados: síntesis, caracterización y aplicaciones”

Referencia: MAT99-0667-C04-04

Financiación: CICYT

Investigador Principal: Jesús Chaboy

Periodo: 2000 - 2002

“Teoría del Funcional de la Densidad”

Referencia:

Financiación: DFG, Alemania

Investigador Principal: M. Richter

Periodo: 2000 - 2002

“Advanced Magnetic Oxides for Responsive Engineering”

Referencia: G5RD-CT-2000-00138

Financiación: European Commission

Investigador Principal: M.R. Ibarra (U. Zaragoza)

Periodo: 2000 - 2003

“Fabricación de materiales funcionales laminares mediante fusión por zonas asistida por

Referencia: MAT2000-1495

Financiación: DGICYT

Investigador Principal: Rosa I. Merino Rubio

Periodo: 2000 - 2003

“High Field Infrastructure Cooperative Network (HFICN)”

Referencia: HPRI CT99-40013

Financiación: Comunidad Europea

Investigador Principal: Gerard Martínez y Agustín del Moral

Periodo: 2000 - 2003

“Localisation by Nonlinearity and Spatial Discreteness, and Energy Transfer, in Crystals, Biomolecules and Josephson Arrays”

Referencia:

Financiación: CEE. HPRN-CT-1999-00163

Investigador Principal: Luis Mario Floría (Nodo español) y Robert Mackay (Coordinador)

Periodo: 2000 - 2003

“Materiales masivos con relevantes propiedades magnetoelectrónicas: intermetálicos y óxidos laminares”

Referencia: MAT-2000-1756

Financiación: CICYT

Investigador Principal: Clara I. Marquina

Periodo: 2000 - 2003

“Materiales moleculares magnéticos. Comportamiento magnético de materiales moleculares y poliméricos”

Referencia: MAT2000-1388-C03-03

Financiación: CICYT

Investigador Principal: Fernando Palacio

Periodo: 2000 - 2003

“Propiedades ópticas lineales y no lineales de materiales polímeros con estructura cristal

Referencia: MAT99-1009-C02-01

Financiación: DGICYT

Investigador Principal: Rafael Alcalá

Periodo: 2000 - 2003

“Anomalías en los diagramas de fase de antiferromagnetos diluídos. Optimización de estos materiales como sensores de ultrabajos campos magnéticos”

Referencia:

Financiación: Proyecto 2001BR003 del Programa de Relaciones Bilaterales CSIC/CNPq.

Investigador Principal: Fernando Palacio

Periodo: 2001 - 2002

“Procesos orden-desorden en materiales de interés tecnológico magnéticamente diluídos”

Referencia: P059/2000

Financiación: Diputación General de Aragón

Investigador Principal: M^a Carmen Morón

Periodo: 2001 - 2002

“Advanced Ultra-Thin Ceramic Membranes for Efficient Industrial Processes (CERMOX)”

Referencia: UE: GRD1-2000-25403

Financiación: CEE

Investigador Principal: Víctor M. Orera Clemente

Periodo: 2001 - 2003

“Cristales fotónicos y materia condensada blanda. Proyecto Coordinado”

Referencia:

Financiación: Proyecto Nacional I+D

Investigador Principal: Andrés Somoza, Luis Martín

Periodo: 2001 - 2003

“Óxidos magnéticos avanzados para la fabricación de dispositivos”

Referencia: MAT2000-2961-CE

Financiación: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Investigador Principal: M. Ricardo Ibarra

Periodo: 2001 - 2003

“Procesado por láser de cerámicos estructurales avanzados”

Referencia: MAT2000-1533-C03-02

Financiación: DGICYT

Investigador Principal: J. Ignacio Peña

Periodo: 2001 - 2003

“Propiedades espectroscópicas de iones Pr³⁺ en cristales de BaFCl, BaFBr y mezclados

Referencia: P069/2000

Financiación: D.G.A.

Investigador Principal: Rafael Cases

Periodo: 2001 - 2003

“Red de magnetorresistencia colosal y magnetoelectrónica”

Referencia:

Financiación: CSIC

Investigador Principal: L. Brey

Periodo: 2001 - 2003

“Simulaciones Monte Carlo de sistemas de imanes monomoleculares”

Referencia: BFM2000-0622

Financiación: DGI-Ministerio de Ciencia y Tecnología

Investigador Principal: Julio F. Fernández

Periodo: 2001 - 2003

“Unconventional magnetic states in new invar RE-Fe-Mn intermetallies”

Referencia: nº 775

Financiación: Unión Europea Programa INTAS (Países del Este)

Investigador Principal: D. Isnard (CO) and A. del Moral (CR)

Periodo: 2001 - 2003

“Estudio de los efectos de la corrosión de imanes permanentes y de las pérdidas ac encintas e hilos suuperconductores mediante la aplicación de campos magnéticos alternos de intensidad

Referencia:

Financiación: D.G.A.

Investigador Principal: Agustín Camón

Periodo: 2001 - 2004

“Materiales magnéticos moleculares: Materiales magnéticos multifuncionales y moléculas biestables para la electrónica molecular”

Referencia: MAT2001-3507-C02-02

Financiación: CICYT

Investigador Principal: Ramón Burriel

Periodo: 2001 - 2004

“Motores con imanes permanentes: optimización dinámica, evaluación de la corrosión de los imanes y nuevos procesos de preparación de materiales para imanes permanentes”

Referencia: MAT2000/0107-P4-02

Financiación: CICYT (MCYT)

Investigador Principal: Javier Rubín

Periodo: 2001 - 2004

“Red española de Nanotecnología "NANOMET"”

Referencia: PGC2000-2586-E
Financiación: CSIC
Investigador Principal: P. Serena (CSIC)
Periodo: 2001 - 2004

“Imanes Macroscópicos y Nanométricos (IMANA)”

Referencia: MAT2002-00166
Financiación: CSIC - MCYT
Investigador Principal: Juan Bartolomé
Periodo: 2002 -

“Nanocomposites magnéticos de matriz polimérica: preparación, caracterización microscópica, propiedades magnéticas y estudio de aplicaciones”

Referencia:
Financiación: Proyecto del Programa de la Comunidad de Trabajo de los Pirinios. DGA-CTP
Investigador Principal: Fernando Palacio
Periodo: 2002 - 2003

“Caracterización y aplicaciones de nuevos materiales nanoestructurados magnéticos”

Referencia: MAT2002-04178-C04-03
Financiación: CICYT
Investigador Principal: Jesús Chaboy
Periodo: 2002 - 2004

“Desarrollo de nuevos materiales magnéticos de alto interés tecnológico: nuevas rutas de síntesis y de caracterización microscópica”

Referencia: P004/2001
Financiación: DGA
Investigador Principal: Jesús Chaboy
Periodo: 2002 - 2004

“Materiales conductores iónicos para dispositivos electroquímicos de producción y almacenamiento de energía”

Referencia: MAT2001-3713-c04-02
Financiación: CICYT
Investigador Principal: M^a Luisa Sanjuán
Periodo: 2002 - 2004

“Polímeros funcionales para aplicaciones en óptica lineal y no-lineal”

Referencia: MAT2002-04118-C02
Financiación: Ministerio de Ciencia y Tecnología
Investigador Principal: Rafael Alcalá
Periodo: 2002 - 2004

“Transiciones de fase cuánticas en sistemas magnéticos”

Referencia:
Financiación: Fundación Ramón Areces
Investigador Principal: Fernando Bartolomé
Periodo: 2002 - 2004

“Acoplamiento luz-materia y fenómenos colectivos en nanoestructuras semiconductoras”

Referencia: MAT 2002-00139
Financiación: Proyecto Nacional de I+D+I
Investigador Principal: José M. Calleja
Periodo: 2002 - 2005

“Teoría y simulación de sistemas complejos”

Referencia:
Financiación: Ministerio de Ciencia y Tecnología. BFM2002-00113
Investigador Principal: Fernando Falo
Periodo: 2002 - 2005

“Transiciones de fase cuánticas”

Referencia:
Financiación: Fundación RAMON ARECES
Investigador Principal: Fernando Bartolomé
Periodo: 2002 - 2005

COLABORACIONES CIENTIFICAS INSTITUCIONALIZADAS

“Dynamics of Nonlinear Networks: Localisation and Mobility”

Referencia: HB1999-0104
Financiación: Acción Integrada Hispano-Británica
Investigador Principal: Luis Mario Floría y Claude Baesens
Periodo: 2000 - 2002

“Modos no lineales en redes clásicas y cuánticas de uniones Josephson”

Referencia:
Financiación: Convenio de cooperación científica y tecnológica entre España y Estados Unidos.
Investigador Principal: Fernando Falo y Terry P. Orlando
Periodo: 2000 - 2002

“Monocristales de manganitas laminares: crecimiento y estudio de sus propiedades magnéticas, magnetotransporte y efectos de magnetovolumen”

Referencia: HB1999-005 6
Financiación: MEC
Investigador Principal: Clara I. Marquina
Periodo: 2000 - 2002

“Preparación y estudio de monocristales de óxidos de manganeso con magnetorresistencia gigante y estructura anisótropa”

Referencia: HB1999-0056
Financiación: CICYT
Investigador Principal: C.I. Marquina
Periodo: 2000 - 2002

“Comportamiento magnético y opto-magnético de los sistemas ternarios II-VI diluídos del tipo $Hg_{1-x}M_xB$, (M= Mn, Fe, Co; B= S, Se, Te)”

Referencia:
Financiación: Proyecto 20001PL0024 del Programa de Cooperación Bilateral con Polonia de la Dirección Gral. de Relaciones Culturales y Científicas del Ministerio de Asuntos Exteriores. Comisión Mixta Hispano-Polaca
Investigador Principal: Fernando Palacio
Periodo: 2001 - 2002

“Estudio de las propiedades eléctricas y magnéticas de compuestos con manganeso que exhiben magnetorresistencia colosal”

Referencia: 2001PL0026
Financiación: Convenio bilateral CSIC (España-Polonia)
Investigador Principal: M. Ricardo Ibarra
Periodo: 2001 - 2002

“Laboratorio Europeo Asociado LEA-MANES”

Referencia:

Financiación: CSIC

Investigador Principal: Ramón Burriel

Periodo: 2001 - 2002

“Anisotropía magnética y magnetoelasticidad en capas finas de metales de transición”

Referencia: HF02-167

Financiación: Acción integrada hispano-italiana

Investigador Principal: Miguel A. Ciria Remacha.

Periodo: 2002 - 2003

“Memoria magnética de acceso aleatorio basada en uniones túnel magnéticas”

Referencia: 2002/MP08

Financiación: Proyectos de cooperación transfronteriza Aragón-Midi-Pyrénées de la Diputación General de Aragón

Investigador Principal: J. M. De Teresa Nogueras

Periodo: 2002 - 2004

“New coordination complexes and polymers based on metal-quinone assemblies: Towards new magnetic materials”

Referencia:

Financiación: NSERC (Canadá), Collaborative Research Opportunities Program

Investigador Principal: Robin G. Hicks

Periodo: 2002 - 2004

“Spin, charge and orbital ordering in complex transition metal oxides: an integrated synthesis and measurement approach”

Referencia: HPRN-CT - 2002-00293

Financiación: European Commission-Contract

Investigador Principal: C.I. Marquina M.J. Rosseinsky (principal contractor)

Periodo: 2002 - 2006

COMUNICACIONES A CONGRESOS

The 2nd International Symposium on the frontiers on Thermal Studies of Materials

2001 , Yokohama (Japón)

"Calorimetric study of magnetic ordering in molecular magnetic materials"

R. Burriel

Workshop in high magnetic field Synchrotron radiation

2001 , Grenoble (Francia)

"Physical phenomena in oxides and metals under high magnetic fields"

M.R. Ibarra, P.A. Algarabel

Workshop of the Calorimetric Japanese Society

2001 , Tokyo (Japón)

"Modelling of calorimetric results in magnetic intermetallic compounds"

R. Burriel

Structural Ceramics and Ceramic Composites for High-Temperature Applications

Octubre 2001 , New York, USA

"Structure and Microstructure of $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ melt growth composites"

V.M. Orera

United Engineering Foundation Workshop. "Structural Ceramics and Ceramic Composites for High-Temperature Applications"

Octubre 2001 , Sevilla

"Fibres and Plates of melt grown $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ eutectics with interpenetrating microstructure: Phase and Residual stress distribution"

N.R. Harlan, R. Merino, G.F. de la Fuente, J.I. Peña, V.M. Orera, A. Larrea

37th Japanese Conference on Calorimetry and Thermal Analysis

Noviembre 2001 , Sendai (Japón)

"Low-temperature AC calorimetry. Experimental problems and practical solutions"

R. Burriel, M. Castro, E. Palacios

46th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials.

Noviembre 2001 , Seattle (USA)

"Magnetovolume effects of Y-Fe-Co-Yi intermetallics"

J.L. Wang, M.R. Ibarra, C. Marquina, B. García-Landa, O. Tegus, Q.F. Xiao, E.Bruck, F. M. Yang, G. H. Wu

The Physics of Ytterbium Systems at low Temperatures

Noviembre 2001 , Schob Krumbach, Lower Austria

"Determinación of Yb valence by means of RIXS. A proposal"

F. Bartolomé

XLI Congreso Nacional de Cerámica y Vidrio

Noviembre 2001 , Benalmádena, Málaga

"Mecanismos de relajación de tensiones residuales en los eutécticos Al_2O_3 - $ZrO_2(m)$ "

R. I. Merino, J. I. Peña, N.R. Harlan, A. Larrea, V.M. Orera, C. González, P. Poza y J. Llorca.

"Propiedades magnéticas y eléctricas de los CERMETS CaSZ-Co y CaSZ-Ni"

J. I. Peña, F. Palacio, R. I. Merino y V.M. Orera.

10th International Ceramics Congress and 3rd Forum on New Materials CIMTEC 2002

2002 , Florencia (Italia)

"Electrical, Magnetic and Optical Properties of Melt Growth Ceramic Composites"

V.M. Orera, J.I. Peña, R.I. Merino, A. Larrea y G.F. de la Fuente

"Magnetostriiction in mixed valent magnetic oxides"

J.M. De Teresa, M.R. Ibarra, P.A. Algarabel, C. Marquina, L. Morellón, B. García-Landa

11th ISSPIC: International Conference on small particles and inorganic clusters

2002 , Estrasburgo (Francia)

"Ferromagnetic dipolar order in a high-spin molecular cluster compounds"

A. Morello, F.L. Metters, F. Luis, J.F. Fernández, J. Krzystek, G. Aromi and L.J. de Jongh

"Magnetization reversal of ferromagnetic nonowires studied with magnetic force microscopy"

T.G. Sorop, C. Untiedt, F. Luis, M. Kröll, M. Rasa and L.J. de Jongh

"The effect of the magnetic anisotropy in a series of Mn_4 cluster compounds"

M. Evangelisty, F. Luis, F.L. Meters, G. Aromí, N. Aliaga, G. Christou and L.J. de Jonhg

19th International Liquid Crystal Conference, ILCC 2002

2002 , Edinburgh (U.K.)

"Nonlinear optical properties of liquid crystalline azobenzene polymeric films"

B. Villacampa, C. Sánchez, R. Cases, R. Alcalá, L. Oriol y M. Millamelo

American Physical Society Conference

2002 , Indianapolis (USA)

"Hall effect of EuS Thin Films"

I. Guilaran, J. Keller, J. Parker, D. Read, J. Stankiewicz, P. Xiong, S. Von Molnar

"Spin Disorder Scattering in $\text{HoMn}_{1-2x}\text{Fe}_x$ alloys"

J. Stankiewicz, J. Bartolomé, D. Fruchart

Conference on Precision Electromagnetic Measurements

2002 , Toronto, Canadá

"1:30000 cryogenic current comparator with optimum squid readout"

E. Bartolomé, J. Sesé, G. Rietveld, J. Flokstra, C. Rillo, A. Camón, H. Rogalla

"Simplified calculus for the design of a cryogenic current comparator"

E. Bartolomé, J. Sesé, G. Rietveld, J. Flokstra, C. Rillo, A. Camón, H. Rogalla

International Conference on Strongly Correlated Electron systems

2002 , Kraków (Polonia)

"Dynamic cluster effects in manganites probed by small-angle neutron diffraction"

J.M. de Teresa, P. Algarabel, R. Ibarra, L. Morellón, C. Marquina, B. García-Landa, J. Blasco, C. Ritter,

"Possible Quantum critical Point in $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{Mn}_{1-x}\text{Ga}_x\text{O}_3$ "

J.M. de Teresa, P. Algarabel, R. Ibarra, L. Morellón, J. Blasco, J. García, J.I. Espeso, J.C. Gómez-Sal, C. Ritter,

International Magnetism Conference, Intermag Europe 2002

2002 , Amsterdam (The Netherlands)

"Composition and temperature dependence of the magnetocrystalline anisotropy in $\text{Ni}_{2+x}\text{Mn}_{1+y}\text{Ga}_{1+z}$ Heusler alloys"

F. Albertini, L. Pareti, A. Paoluzi, L. Morellón, P.A. Algarabel, M.R. Ibarra

Magnetism and Magnetic Materials

2002 , USA

"Synthesis thermal expansion and magnetic properties of $Gd_3(Fe, Co, Cr)_{29}$ compounds"

M.R. Ibarra, W.Q. Wang, F.M. Yang, O. Tegus, J.C.P. Vlasse, E. Poruck, F.R. de Beer

"Tricritical points in La-Based ferromagnetic manganites"

V.S. Amaral, J.P. Araujo, Yu G. Pogorelov, J.B. Souza, P.B. Tauares, J.M. Vieira, P.A. Algarabel, M.R. Ibarra

NLSL's Users Workshop

2002 , Brookhaven, Upton N.Y. (E.E.U.U)

"Grazing incidence Diffraction Anomalous fine Structure of InAs/InP self-assembled Quantum wires"

M.G. Proietti, H. Renevier, S. Grenier, M.L. González, J.M. García, A. Letoublon

Reunión del grupo especializado de Física del Estado Sólido (GEFES) de la Real Sociedad Española de Física

2002 , Calella (España)

"Diagrama de fases estructural y magnético de la serie con efecto magnetocalórico gigante $Tb_5(SiGe)_4$ "

C. Magén, L. Morellón, P. Algarabel, C. Ritter, R. Ibarra

"Efectos Cuánticos en Nanoimanes"

F. Luis, F. Mettes, G. Aromí, J. Bartolomé, L.J. de Jongh

"Influencia del dopaje electrónico sobre la magnetorresistencia y Tc en dobles perovskitas"

D. Serrate, J.M. de Teresa, J. Blasco, L. Morellón, C. Ritter, R. Ibarra

Reunión Nacional de usuarios de tecnicas de neutrones

2002 , San Sebastián (España)

"Difracción de neutrones bajo campo en la transición magnetoestructural de $Tb_5(Si_xGe_{1-x})_4$ "

C. Magén, P. Algarabel, R. Ibarra, L. Morellón, C. Ritter

"El estado crítico en superconductores con vértices cruzados"

A. Badía

"Magnetic clusters in manganites probed with small-angle neutron diffraction"

J.M. de Teresa, P. Algarabel, R. Ibarra, L. Morellón, C. Marquina, J. Blasco, C. Ritter

"Tailoring of Tc in double perovskites studied by neutron diffraction"

D. Serrate, J.M. de Teresa, J. Blasco, R. Ibarra, L. Morellón, C. Ritter

Trends in Nanotechnology TNT

2002 , Santiago de Compostela, España.

"Magnetoelastic effects in thin films"

M. A. Ciria, J. I. Arnaudas, A del Moral and R. C. O'Handley

26th Annual Conference on Composites and Advanced Ceramic Materials

Enero 2002 , Cocoa Beach Florida (USA)

"Phase distribution, residual stresses and mechanical properties of melt growth $\text{Al}_2\text{O}_3\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ eutectics".

R.I. Merino, J.I. Peña, N.R. Harlan, G.F. de la Fuente, A. Larrea, J.A. Pardo, V.M. Orera, J.Y. Pastor

International Workshop on "Oxidic Interfaces"

Febrero 2002 , Wittenberg, Alemania

"Impact of interfaces in the magnetoresistance of polycrystalline magnetic oxides and planar magnetic tunnel junctions"

J.M. De Teresa

American Physical Society Conference

Marzo 2002 , Indianapolis

"Dipolar ordering of tunneling spins"

J.F. Fernández

Localized excitations on lattices - From classical to quantum, from theory to practice

Marzo 2002 , Indianapolis, In (USA)

"Josephson-junction arrays for quantum ratchets"

T.P. Orlando, K. Segall, J.J. Mazo and F. Falo

Ninth international symposium on experimental mineralogy, petrology and geochemistry EMPGXI

Marzo 2002 , Zurich (Suiza)

"Characterization of trace Nd and Ce site preference and coordination in natural melanics: a combined XRA and high-energy XAFS study"

S. Quartieri, F. Boscherini, J. Chaboy, M.C. Dalioni, R. Oberti, A. Zanetti

19th General Conference of the EPS Condensed Matter Division

Abril 2002 , Brighton (U.K.)

"The relevance of the phase segregation in the CMR manganites"

M.R. Ibarra, J.M. De Teresa, P.A. Algarabel, J. Blasco, C. Marquina, L. Morellon

35th Annual International Meeting ESR group of the RSC

Abril 2002 , Aberdeen (Reino Unido)

"EPR and ESEEM studies of low spin ferriheme centres and heme proteins"

I. García Rubio, J.I. Martínez y P.J. Alonso

5th Meeting on EPR recent advances and applications

Mayo 2002 , París (Francia)

"EPR and ESEEM spectra of model compounds for heme proteins"

I. García Rubio, J.I. Martínez, M. Medina y P.J. Alonso

International Workshop on Vortex Dynamics in HTSC

Mayo 2002 , Tashkent (Uzbekistan)

"The critical state in superconductors with cross flow effects"

A. Badía, C. López

XI Congreso de Física Estadística (FISES)

Mayo 2002 , Tarragona

"Decoherencia del efecto túnel magnético"

J.J. Alonso, J.F. Fernández

"Transporte de fases moduladas mediante bombeo"

L.M. Floría, F. Faló, P.J. Martínez, J.J. Mazo

Localization and energy transfer in nonlinear systems

Junio 2002 , San Lorenzo de El Escorial

"Discommensuration theory and ratchet transport of modulated phases"

L.M. Floría, F. Faló, P.J. Martínez and J.J. Mazo

Localization and energy transfer in nonlinear systems

Junio 2002 , San Lorenzo de El Escorial

"Discrete breathers in 2D Josephson-junction arrays"

J.J. Mazo

"Kink ratchet potentials"

J.J. Mazo, E. Trías, T.P. Orlando and F. Falo

No Lineal 2002. Dinámica no lineal en la naturaleza y en la técnica

Junio 2002 , Cuenca (España)

"Breathers discretos en redes disipativas"

P.J. Martínez, F. Falo, L.M. Floría, J.L. Marín

"Potenciales ratchet, estructuras localizadas y redes no lineales"

J.J. Mazo, E. Trías, T.P. Orlando and F. Falo

CCP5 Summer School on Molecular Simulation

Julio 2002 , London (Inglaterra)

"Structural importance analysis of a calcium binding site in the LA5 module of the human low density lipoprotein receptor using Molecular Dynamics techniques"

S. Cuesta-López, F. Falo, J. Sancho

Curso de Verano de Jaca de la Universidad de Zaragoza sobre "Nanociencia"

Julio 2002 , Jaca (España)

"Los materiales magnéticos nanoestructurados"

F. Luis

"Transporte de carga por efecto túnel polarizado en espín: origen, ejemplos, aplicaciones"

J.M. de Teresa

E-MRS 2002, Spring Meeting

Julio 2002 , Estrasburgo (Francia)

"Charge transfer in $\text{LaNi}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_{3+d}$ perovskites"

M.C. Sánchez, J.García, G. Subias, J. Blasco and J. Pérez-Cacho

"Glancing angle EXAFS of encapsulated self-assembled InAs quantum wires"

H. Renevier, M.G. Proietti, S. Grenier, L. González, J.M. García and J. García

"Grazing incidence diffraction anomalous fine structure of semiconductor nanostructures"

M.G. Proietti, H. Renevier, S. Grenier, L. González, J.M. García and J. García

"X-ray resonant scattering in manganites"

J. García, M.C. Sánchez, G. Subias, M.G. Proietti and J. Blasco

8th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry

Agosto 2002 , Barcelona

"Bistability and transitions in molecular magnetic materials studied by calorimetry"

R. Burriel

Advanced Research Workshop on Low Temperature Quantum Effects

Agosto 2002 , Varsovia (Polonia)

"Magnetic, magnetovolume and magnetotransport effects related to nanoscopic and mesoscopic phase segregation in CMR mixed valent manganites"

M.R. Ibarra

Electroceramics VIII

Agosto 2002 , Roma (Italia)

"Directionally solidified calcia stabilised zirconia-nickel plates in anode supported SOFC's"

R.I. Merino, J.I. Peña, M.A. Laguna-Bercero, A. Larrea, V.M. Orera

"Raman study of $\text{La}_{(2-x)/3}\text{Li}_x\text{TiO}_3$: antiferroelectric instability, disordered effects and lithium dynamics"

M.L. Sanjuan, M.A. Laguna, A. Várez, J. Sanz

7th Granada Seminar of Computational and Statistical Physics

Septiembre 2002 , Granada

"Decoherencia del efecto túnel magnético"

J.F. Fernández, J.J. Alonso

"Tunneling of Interacting Spins. Simulations"

J.F. Fernández

9th Euroconference on Science and Technology of Ionics

Septiembre 2002 , Ixia (Roda, Grecia)

"Effect of composition and heat treatment on the structure of Li ion conducting perovskites $\text{La}_{2/3-x}\text{Li}_{3x}\text{TiO}_3$ ($0.03 \leq x \leq 0.167$)"

A. Várez J. Obarra, A. Rivera, C. León, J. Santamaría, M.A. Laguna, M.L. Sanjuan, J. Sanz

Colloque Louis Néel « Couches minces et nanostructures magnétiques »

Septiembre 2002 , Gerardmer (Francia)

"Couplage et transport dans des junctions tunnel magnétiques à barrière de AlO, MgO et hybrides"

L. Gabillet, B. Diouf, J.F. Bobo, J.M. De Teresa

I Workshop de la Red de Pilas de Combustible del CSIC

Septiembre 2002 , Jaca (Huesca)

"Caracterización por espectroscopía Raman de materiales componentes de electrodos en supercondensadores"

M.L. Sanjuan

"Caracterización por espectroscopía Raman de materiales utilizados en SOFCs"

M.L. Sanjuan

PUBLICACIONES CIENTIFICAS

Albertini F., L. Morellón, P.A. Algarabel, M.R. Ibarra, L. Pareti, Z. Arnold, G. Calestani

Thermal expansion and magnetoelastic behavior in Ni₂MnGa alloy

Materials Science Forum **373-376**, 337-340 (2001)

CLAVE: **A**

Arnaudas J.I., C. de la Fuente, M. Ciria, L. Benito and A. del Moral

Magnetostriction on rare earth based thin films and superlattices

Modern Trends in Magnetostriction Study and Applications Ed. M. R. J. Gibbs. Kluwer

Academic Publishers. NATO Advanced Study Institute Series. 2001

CLAVE: **CL**

Aurelio G., A. Fernández Guillermet, G. Cuello, J. Campo

Structural properties and stability of metastable phases in the Zr-Nb system: I systematic of quenching and aging experiments.

Metallurgical Transactions **32A**, 1903 (2001)

CLAVE: **A**

Cuello G., G. Aurelio, A. Fernández Guillermet, G.M. Benites, J. Campo

Bonding induced atomic ordering in the athermal omega phase: Neutron diffraction test and consequences upon models of the bond length systematic alloys.

Scripta Materiala **44/2**, 223-228 (2001)

CLAVE: **A**

Cuello G., G. Aurelio, A. Fernández Guillermet, G.M. Benites, J. Campo

Bonding induced atomic ordering in the athermal omega phase: Neutron diffraction test and consequences upon models of the bond length systematic alloys.

Scripta Materiala **44**, 2821-2825 (2001)

CLAVE: **A**

Feeder N., R.J. Less, J.M. Rawson, F. Palacio, J. Novoa, P. Oliete

Structures of novel diselenadiazolylys

Phosphorus, Sulfur, Silicon & Related Elem. **168**, 367-370 (2001)

CLAVE: **A**

Ferrer J.R., P.M. Lahti, C. George, P. Oliete, M. Julier, F. Palacio

The role of hydrogen bonds in benzimidazole-based organic magnetic materials: crystal scaffolding or exchange linkers?

Chem. Mat. **13**, 2447-2454 (2001)

CLAVE: **A**

Fert A., A. Barthelemy, J. Benyoussef, J.P. Contour, V. Cros, De Teresa-JM, A. Hamzic, J.M.

George, G. Faini, J. Grollier, H. Jaffres, H. Legall, F. Montaigne, F. Pailloux, F. Petroff

Review on recent results on spin-polarised tunnelling and magnetic switching by spin injection

Materials Science and Engineering B-Solid State Materials for Advanced Technology **84**, 1-9 (2001)

CLAVE: **A**

González M., J.L.Segura, C.Seoane, N. Martín, J. Garín, J. Orduna, R. Alcalá, B. Villacampa, V. Hernández, J. T. López Navarrete

Tetrathiafulvalene derivatives as NLO-phores: Synthesis, electrochemistry, raman spectroscopy, theoretical calculations, and NLO properties of novel TTF-derived donor - π - acceptor dyads.

J. Org. Chem. **66**, 8872-8882 (2001)

CLAVE: **A**

Grenier S., M.G. Proietti, H. Renevier, L. González, J.M. García, J. García

Glancing incidence Diffraction Anomalous Fine Structure of InAs/InP (001) self-assembled Quantum

ESRF Newsletter **19** (2001)

CLAVE: **A**

Gubbiotti G., L. Albini, G. Carlotti, M.G. Pini, P. Politi, A. Rettori, K. Ha, M. Ciria, R.C.

Spin-wave frequency anomaly in perpendicular magnetized Ni(001) thin films.

J. Appl. Phys. **89**, 7386-7388 (2001)

CLAVE: **A**

Harlan N.R., R.I. Merino, J.I. Peña, V.M. Orera

Phase distribution and residual stresses in melt growth Al_2O_3 - $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ eutectics

7th European Conference on Advanced Materials and Processes. Euromat- 2001 Rimini (Italy) 10-14 June

CLAVE: **CL**

Kuzmin M.D.

Magnetostriction of DyFe₂ and HoFe₂: Validity of the single-ion model.

J. Appl. Phys. **89**, 5592-5596 (2001)

CLAVE: **A**

Kuzmin M.D., M. Richter, H. Eschrig and K.H.J. Buschow

Sign reversal of the crystal field anisotropy in Fe-rich vs. Co-rich intermetallics with ThMn₁₂

J. Magn. Magn. Mater. **226-230**, 1118-1119 (2001)

CLAVE: **A**

Larrea A., G.F. de la Fuente, R.I. Merino, J.I. Peña, V.M. Orera

ZrO_2 - Al_2O_3 melt growth eutectic plates produced by laser processing.

Proc. Int. Conf. en Advances in Materials and Processing Technologies (Leganés, Sep

CLAVE: **CL**

Martín P., A.I. Ruiz, J. Campo, M.L. López, M.L. Veiga, C. Pico

Conductivity and magnetic properties of new LnMnO_3 derivatives

J. Solid State Chem **161**, 294-299 (2001)

CLAVE: **A**

McManus G.D., J.M. Rawson, F. Palacio, P. Oliete

Recent studies on the magnetic behaviour of thiazyl radicals: methyl-benzodithiazolyl

Phosphorus, Sulfur, Silicon & Related Elem. **168**, 303-308 (2001)

CLAVE: **A**

Millán A.

Crystal Growth Shape of Whewellite Polymorphs: Influence of Structure Distortions on Crystal Shape
Crystal Growth & Design (2001) CLAVE: **A**

Oriol L., M. Piñol, J.L. Serrano, C. Martínez, R. Alcalá, R. Cases, C. Sánchez

Synthesis and characterization of reactive liquid crystals and polymers based on terphenyl derivatives.
Polymer **42**, 2737-2744 (2001) CLAVE: **A**

Palacio F.

Basic principles in the magnetism of molecular solids

Los Materiales moleculares en España en el umbral del siglo XXI Ed. by P. Vázquez Bueno. T. Torres and N. Martín. Colección de Estudios. U.A.M. Ediciones. (2001) CLAVE: **L**

Palacio F.

Magnetic models: Introduction to Physical Techniques in Molecular Magnetism.

Ed. by F. Palacio, E. Ressouché, J. Schweizer. University of Zaragoza Press (2001) CLAVE: **L**

Palacios E., R. Buerriel, P Ferloni

Structure of the phases of $(\text{CH}_3)_4\text{NClO}_4$ at low temperature

Acta Crystallographica Section B (Structural Science) (2001) CLAVE:

Pask C.M., J.M. Rawson, F. Palacio, P. Oliete

Synthesis and magnetic behaviour of p- 02NC6F4CNSSN

Phosphorus, Sulfur, Silicon & Related Elem. **168**, 457-460 (2001) CLAVE: **A**

Ratera I., D. Ruiz-Molina, C. Sánchez, R. Alcalá, C. Rovira, J. Veciana

Nonlinear optical properties of a new stable ferrocenyl Schiff-base polychlorotriphenylmethyl radical.

Synthetic Metals **121**, 1834-1835 (2001) CLAVE: **A**

Rawson J.M., F. Palacio

Magnetic properties of thiazyl radicals.

Structure and Bonding **100**, 94-126 (2001) CLAVE: **A**

Recarte V., J.I. Pérez de Landazábal, C. Gómez Polo, J. Campo

Influence of atomic rearrangements on the magnetic properties of a thermally treated disordered $\text{Fe}_{21}\text{Pd}_{79}$

J.Non Cryst. Sol. **287**, 96-99 (2001) CLAVE: **A**

Rechenberg H.R., J.A.H. Coaquira, C. Marquina, B. García-Landa, M.R. Ibarra, A.M. Benito, W. Maser, E. Muñoz, M.T. Martínez

Mössbauer and magnetic characterisation of carbon-coated small iron particles.

Journal of Mag. and Mag. Mat. **226-230**, 1930-1932 (2001)

CLAVE: **A**

Ritter C. , P.A. Algarabel, J.M. De Teresa, L. Morellon and M.R. Ibarra,

Field Effect on the phase segregation in the doped mixed valence manganite $Sm_{0.15}Ca_{0.85}MnO_3$

Annual report Institut Laue-Langevin (ILL) (highlight of Magnetism in 2001 in the ILL) CLAVE: **A**

Trías E., J.J. Mazo, A. Brinkman, T.P. Orlando

Discrete breathers in Josephson ladders

Physica D: Nonlinear Phenomena **156**, 98-138 (2001)

CLAVE: **A**

Westphal C.H., Z.V. Carvalho, A. Paduan-Filho, C.C. Becerra, F. Palacio

Low-field remanent magnetization in the disordered antiferromagnet $Cs_2Fe_{1-x}In_xCl_5 \cdot D_2O$ ($x=0.0$ and 0.05)

J. Magn. Magn. Mat. **226-230**, 610-611 (2001)

CLAVE: **A**

Albertini F., L. Pareti, A. Pauluzi, L. Morellón, P.A. Algarabel, M.R. Ibarra, L. Righi

Composition and temperature dependence of the magnetocrystalline anisotropy in $Ni_{2+x}Mn_{1+y}Ga_{1+z}$ ($x+y+z=0$) Heusler alloys

Appl. Phys. Lett. **81**, 4032-4034 (2002)

CLAVE: **A**

Aleksandrova I.P., J. Bartolomé, L.R. Falvello, J.M. Torres, A.A. Sukhovskii

Effect of impurities on the successive phase transitions in $(Cs_{1-x}Rb_x)_2ZnI_4$ compounds

J.: Physics: Condens. Matter. **14**, 13623-13634 (2002)

CLAVE: **A**

Aleksandrova I.P., R. Burriel, J. Bartolomé, B.Sh. Bagautdinov, J. Blasco, A.A. Sukhovsky, J.M. Torres, A.D. Vasiljev, L.A. Solovjev

Low-Temperature phase transitions in the trigonal modification of $Cs_3Bi_2Br_9$ and

Phase Transitions **75**, 6, 607-620 (2002)

CLAVE: **A**

Algarabel P.A., J.M. de Teresa, B. García Landa, L. Morellón, M.R. Ibarra, C. Ritter, R.

Mahendiran, A. Maignan, M. Hervieu, C. Martín. B. Raveau, A. Kurbakov, V. Trounov

Field effect on phase segregation in the electron-doped mixed valence manganites near a structural

Phys. Rev. B **65**, 104437/1-5 (2002)

CLAVE: **A**

Alonso P.J., J. Forniés, M.A. García-Monforte, A. Martín, B. Menjón

The first structurally characterised homoleptic σ -organotitanium (III) compound.

Chem. Commun. 728-729 (2002)

CLAVE: **A**

- Alonso P.J., J. Forniés, M.A. García-Monforte, A. Martín, B. Menjón and C. Rillo.**
A New Series of Homoleptic, High-Spin Organochromium Derivatives: Synthesis, Characterization and Study of Their Magnetic Properties.
 Chem. Eur. J. **8**, 17, 4056-4065 (2002) CLAVE: A
- Amaral V.S., L.D. Carlos, N.J.O. Silva, V. de Zea Bermúdez, K. Dahmouche, C.V. Santilli, A.F. Craievich, F. Palacio**
Magnetic Sol-Gel Derived Poly(oxyethylene)- Siloxane Nonohybrids
 Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **726**, Q6.22. 1-6 (2002) CLAVE: R
- Ara I., L.R. Falvello, J. Forniés, J. Gómez-Cordón, E. Lalinde, R.I. Merino, I. Usón**
 A luminescent Pt₃Pb cluster with three Pt (II)Pb → (II) bonds.
 J. Organometallic Chem. **663**, 284-288 (2002) CLAVE: A
- Arnaudas J. I. , C. de la Fuente, M. Ciria, L. Benito, C. Dufour, K. Dumesnil and A. del Moral.**
Magnetic and magnetoelastic stresses in epitaxial (110) Terfenol-D films.
 J. Mag. Magn. Mat. **240**, 389-90(2002) CLAVE: A
- Aurelio G., A. Fernández Guillermet, G. Cuello, J. Campo**
Metastable phases in the Ti-V system: I. Neutron diffraction study of and assessment of structural
 Metallurgical transactions **33A**, 1307-1317 (2002) CLAVE: A
- Aurelio G., A. Fernández Guillermet, G. Cuello, J. Campo**
Structural properties of metastable phases in Zr-Nb alloys III. The athermal Omega phase
 J. Alloys and Compounds **335**, (1-2) 132-138 (2002) CLAVE: A
- Badía A., C. López**
Magnetic flux bifurcation and frequency doubling in rotated superconductors"
 J. Appl. Phys. **92**, 6110 (2002) CLAVE: A
- Badía A., C. López**
Vector magnetic hysteresis of hard superconductors
 Phys. Rev. B **65**, 104514 (2002) CLAVE: A
- Barthelemy A. , A. Fert, J.P. Contour, M. Bowen, V. Cros, J.M. De Teresa, A. Hamzic, G. Faini, J.M. George , J. Grollier, F. Montaigne, F. Pailloux, F. Petroff, C. Vouille.**
Magnetoresistance and spin electronics .
 J. Mag. Magn. Mat. **242-242**, 68-76(2002) CLAVE: A

Bartolomé F., J. Bartolomé, J. Campo

Negative magnetization and phase segregation in NdMnO_{3+δ}

Physica B **312-313**, 769-771(2002)

CLAVE: **A**

Benfatto M., J.A. Solera, J. García, J. Chaboy

Double-channel excitation in the X-ray absorption spectrum of Fe³⁺ water solutions

Chem. Phys. **282**, 441-450 (2002)

CLAVE: **A**

Benito L., C. de la Fuente, M. Ciria, J.I. Arnaudas, A. del Moral, A. Mougin, K. Dumesnil, C.

Magnetoelasticity of single crystal SmFe₂ (110) thin film

J. Mag. Magn. Mat. **242-245**, 1450-1452 (2002)

CLAVE: **A**

Blasco J., C. Ritter, L. Morellón, P.A. Algarabel, J.M. de Teresa, D. Serrate, J. García and M.R.

Structural, magnetic and transport properties of Sr₂Fe_{1-x}Cr_xMoO_{6-y}

Solid State Sciences **4**, 651-660 (2002)

CLAVE: **A**

Blasco J., J. García, J. Campo, M.C. Sánchez, G. Subías

Neutron diffraction study and magnetic properties of LaMn_{1-x}Ga_xO₃

Phys. Rev. B **66**, 174431/1-10 (2002)

CLAVE: **A**

Blasco J., J. García, M.C. Sánchez, J. Campo, G. Subias and J. Pérez-Cacho

Magnetic Properties of LaNi_{1-x}Mn_xO_{3+δ} perovskites

Eur. J. Phys. B **30** 469-479 (2002)

CLAVE: **A**

Blasco J., M.C. Sánchez, J. Pérez-Cacho, J. García, G. Subías and J. Campo

Synthesis and structural study of LaNi_{1-x}Mn_xO_{3+δ} perovskites

J. Phys. Chem. Solids **63**, 781-792 (2002)

CLAVE: **A**

Burriel R., E. Palacios, J.J. Melero, P. Ferloni

Oriental phase transition of (CH₃)₄NCIO₄ in two and three dimensions.

Ferroelectrics **270** 393-398 (2002)

CLAVE: **A**

Campo J., J. Luzón F. Palacio, G. DeFotis, J. Christophel, E. Ressouche

Neutron diffraction study of the structural phase transition in the deuterated molecular ferromagnet

Appl. Phys. **A 74**, 8923-8925 (2002)

CLAVE: **A**

Castellote M., C. Alonso, C. Andrade, J. Campo, X. Turrillas,

In situ hydration of Portland cement monitored by neutron diffraction

Appl. Phys. **A 74**, S1224-S1226 (2002)

CLAVE: **A**

- Castellote M., X. Turrillas, C. Andrade, C. Alonso, A. Kvick, A. Terry, G. Vaughan, J. Campo**
Application of the synchrotron radiation to the study of the microstructure changes in cement paste due to accelerated leaching by Application of electrical fields.
 J. Am. Cer. Society **85**, 3, 631-635 (2002) CLAVE: **A**
- Ciria M., K. Ha, D. Bono, R.C. O'Handley**
 Magnetoelastic coupling in epitaxial Cu/Ni₉₀Fe₁₀/Cu/Si(001) films
 J. Appl. Phys. **91**, 8150-8152 (2002) CLAVE: **A**
- Ciria M., R. C. O'Handley.**
 Surface and strain induced anisotropy in epitaxial Cu/Ni₉₀Fe₁₀/Cu/Si(001) films.
 J. Mag. Magn. Mat. **240**, 464-2 (2002) CLAVE: **A**
- Clemente-Juan J.M., E. Coronado, A. Gaita-Ariño, C. Giménez-Saiz, G. Chaboussant, H.U. Güdel, R. Burriel, H. Mutka**
 Magnetism in Polyoxometalates: Anisotropic exchange interactions in the Co^{II}₃ Moiety of [Co₃W(D₂O)₂(ZnW₉O₃₄)₂]¹²⁻ A magnetic and Inelastic neutron scattering study.
 Chem. Eur. J. **8**, 24 5701-5708(2002) CLAVE: **A**
- Cuello G., G. Aurelio, A. Fernández Guillermet, J. Campo**
Structure and transformation of metastable phases in Zr-Nb and Ti-V alloys
 Appl. Phys. A **74**, 81069-81071 (2002) CLAVE: **A**
- Chaboy J., C. Piquer**
 Modification of the magnetic properties of the R₂Fe₁₄B series (R= rare earth) driven by hydrogen
 Phys. Rev. B **66**, 104433-1/9 (2002) CLAVE: **A**
- Chaboy J., E. Cotallo, S. Quartiere, F. Boscherini**
New opportunities in trace elements structural characterization: high-energy X-ray absorption near-edge structure spectroscopy
 J. Synchrotron Rad. **9**, 86-89 (2002) CLAVE: **A**
- De la Cruz A., A. Badía**
Analytical model for the levitation force between a small magnet and a superconducting cylinder in the critical state.
 Physica B **321**, 356 (2002) CLAVE: **A**

De la Torre A., S. Bruque, J. Campo, A. Miguel, G. Aranda

The superstructure of C3S from synchrotron and neutron powder diffraction and its role in quantitative phase analyses.

Cements and Concrete Research **2070**, 1-10 (2002)

CLAVE: **A**

De Teresa J.M., M.R. Ibarra, P.A. Algarabel, L. Morellón, B. García-Landa, C. Marquina, C. Ritter, A. Maignan, C. Martin, B. Raveau, A. Kurbakov, V. Trounov

Magnetic versus orbital polarons in colossal magnetoresistance manganites

Phys. Rev. B Rapid Communications **65**, 100403/1-4 (2002)

CLAVE: **A**

del Moral A., P.A. Algarabel, J.I. Arnaudas, L. Benito, M. Ciria, C. de la Fuente, B. García-Landa, M.R. Ibarra, C. Marquina, L. Morellón, J.M. de Teresa

Magnetostriction effects

J. Mag. Mag. Mat. **242-245**, 788-796 (2002)

CLAVE: **A**

Díaz J.L., B. Villacampa, F. López-Calahorra, D. Velasco

"Experimental and theoretical study of a novel class of acceptor group in chromophores for non-linear optics: 2-substituted-4-methylene-4H-oxazol-5 ones.

Chem. Mater. **14**, 2240-2251 (2002)

CLAVE: **A**

Díaz J.L., B. Villacampa, F. López-Calahorra, D. Velasco

Synthesis of polyconjugated carbazolyl-oxazolones by a tandem hydrozirconation-Erlenmeyer reaction. Study of their hyperpolarizability values.

Tetrahedron Letters **43**, 4333-4337 (2002)

CLAVE: **A**

Evangelisti M., J. Bartolomé, L.J. de Jongh, G. Filoti

Magnetic properties of α -iron (II) phthalocyanine

Phys. Rev. B **66**, 144410/1-10 (2002)

CLAVE: **A**

Falo, F., P.J. Martínez, J.J. Mazo, T.P. Orlando, K. Segall, E. Trías

Fluxon ratchet potentials in superconducting circuits

Appl. Phys. A **75**, 263-269 (2002)

CLAVE: **A**

Fernández J.F.

Dipolar ordering of molecular magnets.

Phys. Rev. B **66**, 064423/1-7, (2002)

CLAVE: **A**

Fernández J.F., J.J. Alonso

Erratum: Ordering of dipolar Ising crystals

Phys. Rev. B **65**, 189901 (2002)

CLAVE: **A**

Field L.M., P.M. Lahti, F. Palacio

1:1 Complexes of 5-(4-N-tert-butyl-N-aminoxyl)pyrimidine with manganese(II) and copper(II) hexafluoroacetylacetonate.

J. Chem. Soc. Chem. Commun. 636-637 (2002)

CLAVE: **A**

Floría L.M., F. Falo, P.J. Martínez, J.J. Mazo

Transport of modulated phases by pumping

Europhysics Letters **60**, (2) 174-180 (2002)

CLAVE: **A**

Gallardo M.C., R. Burriel, F.J. Romero, F.J. Gutiérrez, E.K.H. Salje

Low-temperature calorimetric study of SrTiO₃

J. Phys.: Condensed Matter **14**, 1881-1886 (2002)

CLAVE: **A**

García J., G. Subías, J. Blasco, M.C. Sánchez and M.G. Proietti

Lack of atomic charge localization in transition metal mixed valence oxides

Surface Review and Letters **9**, 2, 821-830 (2002)

CLAVE: **A**

García J.I., M. Medina, J. Sancho, P.J. Alonso, C. Gómez-Moreno, J.A. Mayoral, J. I. Martínez

Theoretical analysis of the electron spin density distribution of the flavin semiquinone isoalloxazine ring within model protein environments

J. Phys. Chem. A **106**, 4729-4735, (2002)

CLAVE: **A**

García-Vidal F.J., L. Martín-Moreno

Transmission and focusing of light in 1D periodically nanostructured metals.

Phys, Rev. B **66**, 155412 (2002)

CLAVE: **A**

Garg K.B., C. Sánchez, J. García, J. Blasco, R.K. Singhal, S. Dalela and N.L. Saini

Study of local structure in under-doped La_{2-x}Sr_xCuO_{4-y} by polarized exafs

Inter. Journal of Modern Physics B **16**, nº 11 y 12, 1641-1648 (2002)

CLAVE: **A**

Gargula R., A.T. Pedziwiatr, B.F. Bogacz, S. Wróbel, J. Bartolomé and J. Stankiewicz

Spin Reorientation Studies in Nd₂Fe_{14-x}Si_xB (0 < x ≤ 2)

Acta Physica Polonica A nº 2 **101**, 289-294 (2002)

CLAVE: **A**

Gómez Polo C., J.I. Pérez-Landazábal, V. Recarte, J. Campo, P. Marín, M. Sánchez, A. Hernando, M. Vázquez

High temperature magnetic behaviour of FeCo base nanocrystalline alloys

Phys. Rev. B **66**, 12401 (2002)

CLAVE: **A**

- Grenier S., M.G. Proietti, H. Renevier, L. González, J.M. García, J. García**
Grazing-incidence Diffraction Anomalous Fine Structure of InAs/InP (001) self-assembled Quantum
 Europhysics Letters **57**, 499-505 (2002) CLAVE: **A**
- Gubbiotti G., G. Carlotti, M. A. Ciria, F. Spizzo, R. Zivieri, L. Giovannini F. Nizzoli and R. C.**
Antiferromagnetic coupling in perpendicularly magnetized Ni/Cu/Ni epitaxial trilayers.
 J. Mag. Magn. Mat. **240**, 462-2 (2002) CLAVE: **A**
- Gubbiotti G. , G. Carlotti, M.G. Pini, P.Politi, A. Rettori, P. Vavassori, M. Ciria, and R. C.**
Absence of stable collinear configurations in Ni(001) ultrathin films: canted domain structure as
 Phys. Rev. B **65**, 214420 (2002) CLAVE: **A**
- Harlan N.R., R.I. Merino, J.I. Peña, A. Larrea, V.M. Orera. C. González, P. Poza, J. Llorca**
Phase distribution and residual stresses in melt growth Al₂O₃ -ZrO₂(Y₂O₃) eutectics
 J. Am. Ceram. Soc. **85**, 8, 2025-2032 (2002) CLAVE: **A**
- Hayward S. A., R. Burriel, S. Marion, H.-W. Meyer, M. A. Carpenter**
Kinetic effects associated with the low-temperature phase transitions in lawsonite
 Eur. J. Mineral **14**, 1145-1153 (2002) CLAVE: **A**
- Jiménez B., R. Jiménez, M.L. Sanjuan**
Low frequency anomalous dielectric and elastic behaviour of calcium substituted lead titanate ceramics in the paraelectric phase.
 Ferroelectrics **269**, 69-74, (2002) CLAVE: **A**
- Jonen S., H.R. Rechenberg, J. Campo**
Rare earth effects on the magnetic behavior of R₆Fe_{11-x}Al_x compounds
 J. Magn. Magn. Mat. **242**, 803 (2002) CLAVE: **A**
- Kapusta Cz., P.C. Riedi, D. Zajac, M. Sikora, J.M. de Teresa, L. Morellón, M.R. Ibarra**
NMR study of double perovskite Sr₂FeMoO₆
 J. Magn. Magn. Mater. **A 242-245**, 701-703 (2002) CLAVE: **A**
- Keller J., J.S. Parker, J. Stankiewicz, D.E. Read, P.A. Stampe, R.J. Kennedy, P. Xiong, S. von**
Controlling the Magneto-Transport Properties of EuS Thin Films
 IBEE Transactions on magnetics **38**, n° 5 2673-2675 (2002) CLAVE: **A**
- Kröll M., W.J. Balu, D. Grandjean, R.E. Benfield, F. Luis, P.M. Paulus, L.J. de Jongh**
Magnetic properties of ferromagnetic nanowires embedded in nanoporous alumina membranes
 J. of Mag.and Mag. Mater. **249**, 241-245 (2002) CLAVE: **A**

Kuzmin M.D.

Single-ion anisotropy in compounds of rare earths other than Sm: Importance of *J*-mixing in the room-temperature range.

J. Appl. Phys. **92**, (11) 6693-6698 (2002)

CLAVE: **A**

Kuzmin M. , L. Steinbeck and M. Richter

Exchange and crystal field in Sm-based magnets. II. Phenomenological analysis and density functional calculations.

Phys. Rev. B **65**, 064409 (2002).

CLAVE: **A**

Laguna M.A., M.L. Sanjuan

Antiferroelectric instability in double perovskite systems $\text{La}_{(2-x)/3}\text{Li}_x\text{TiO}_3$, $\text{La}_{(1-x)/3}\text{Li}_x\text{TaO}_3$ and $\text{La}_{(2-x)/3}\text{Li}_x\text{NbO}_3$

Ferroelectrics **272**, 63-68 (2002)

CLAVE: **A**

Laguna M.A., M.L. Sanjuan, A. Várez, J. Sanz

Lithium dynamics and disorder effects in the Raman spectrum of $\text{La}_{(2-x)/3}\text{Li}_x\text{TiO}_3$ series

Phys. Rev. B **66**, 054301/1-7 (2002)

CLAVE: **A**

Larrea A., G.F. de la Fuente, R.I. Merino, V. Orera

ZrO₂-Al₂O₃ eutentic plates produced by laser zone melting.

J. Europ. Ceram. Soc. **22**, 191-198 (2002)

CLAVE: **A**

Lezec H.J., A. Degiron, E. Devauz, R.A. Linke, L. Martín -Moreno, F.J. García-Vidal, T.W.

Beaming light from a subwavelength aperture

Science **297**, 820-822 (2002)

CLAVE: **A**

Liao Y., M. Baskett, P.M. Lahti, F. Palacio

Structure and exchange in silicon-linked tetraradicals

J. Chem. Soc., Chem. Commun. 252-253 (2002)

CLAVE: **A**

Luis F., F.L. Mettes, L.J. Jongh

Studies of quantum relaxation and coherence in molecular magnets by means of specific heat

Magnetoscience: Molecules to materials, editores J.S. Miller and M. Drillon,
(Wiley-VCH, Weinheim 2002) volumen III, p. 169 (2002)

CLAVE: **CL**

Luis F., F. Petroff, J.M. Torres, L.M. García, J. Bartolomé, J. Carrey, A. Vaurès

Magnetic Relaxation of Interacting Co Clusters: Crossover from Two- to Three-Dimensional Lattices.

Phys. Rev. Lett. **88**, 21, 217205/1-4 (2002)

CLAVE: **A**

Luis F., J.M. Torres, L.M. García, J. Bartolomé, J. Stankiewicz, F. Petroff, F. Fettar, J.L. Maurice, A. Vaurès

Enhancement of the magnetic anisotropy of nanometer-sized Co clusters: Influence of the surface and of interparticle interactions.

Phys. Rev. B **65**, 094409/1-10 (2002)

CLAVE: **A**

Marcano N., F. Bartolomé, J.I. Espeso, J. Rodríguez-Fernández y J.C. Gómez Sal

Specific heat of $\text{CeNi}_{1-x}\text{Cu}_x$ in the 0.2 to 300 K temperature range

Physica B **312-313**, 246-247 (2002)

CLAVE: **A**

Martín-Carrón L., A. de Andrés, M.R. Ibarra, Guo-meng. Zhao, J.L. Martínez

Raman spectroscopic evidence of phase segregation and its dependence on isotope substitution in $(\text{La}_{1-x}\text{Nd}_x)_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{MnO}_3$

Journal of Magnetism and Magnetic Materials **242-245**, 651-654 (2002)

CLAVE: **A**

Martín-Carrón L., A. de Andrés, M.R. Ibarra, Z. Guo-Heng, J.L. Martínez

Raman Spectroscopy Evidence of Phase Segregation and its Dependence on Isotope Substitution in $(\text{La}_{1-x}\text{Nd}_x)_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{MnO}_3$

J. Magn. Mag. Mat. **242-245**, 651-654 (2002)

CLAVE: **A**

Mazo J.J.

Discrete breathers in two-dimensional Josephson-junction arrays

Phys. Rev. Lett. **89**, 23 234101/1-4 (2002)

CLAVE: **A**

Merino R.I., J.A. Pardo, J.I. Peña, V.M. Orera

Microstructure-size dependence of the $1.520 \mu\text{m}$ Er^{3+} luminescence lifetime in Al_2O_3 - ZrO_2 autectic melt growth composites

Applied Physics Letters **80**, nº 4 589-591 (2002)

CLAVE: **A**

Merino R.I., J.I. Peña, N.R. Harlan, G.F. de la Fuente, A. Larrea, J.A. Pardo, V.M. Orera

Phase Distribution Residual Stresses and Mechanical Properties of Melt Growth Al_2O_3 - $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$

Ceramic Engineering and Science Proceedings **23** Issue 3, 663-670 (2002)

CLAVE: **A**

26th Annual Conference on Composites, Advanced Ceramics, Materials and Structures: **A**

Millán A., F. Palacio, A. Falqui, S. Etienne, V. Serin,

Particle size and density control in magnetic polymer nanocomposites

Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **733E**, T5.2. 1-6 (2002)

CLAVE: **R**

- Miyazaki Y., T. Sakahibara, J.R. Ferrer, P.M. Lahti, G. Antorrena, F. Palacio, M. Sorai**
Heat capacity and antiferromagnetic phase transition of the organic free radical magnet, 2-tert-butylaminoxymethylbenzimidazole (BABI)
 J. Phys. Chem. B **106**, 8615-8620 (2002) CLAVE: **A**
- Moliner N., L. Salmon, L. Capes, M.C. Muñoz, J.F. Létard, A. Bousseksou, J.P. Tuchagues, J.J. McGarvey, A.C. Dennis, M. Castro, R. Burriel, J.A. Real**
 Thermal and Optical Switching of Molecular Spin States in the {[FeL(H2B(pz)₂)]₂} Spin-crossover System (L = bpy, phen)
 J. Phys. Chem B **106**, 4276-4283 (2002) CLAVE: **A**
- Natividad E., M. Castro, R. Burriel, L.A. Angurel, J.C. Díez, R. Navarro**
Correlation of normal and superconducting transport properties on textured Bi-2212 ceramic thin
 Supercond. Sci. Technol. **15**, 1022-0129 (2002) CLAVE: **A**
- Orera V., R. Cemborain, R.I. Merino, J.L. Peña, A. Larrea**
 Piezo-spectroscopy at low temperatures: residual stresses in Al₂O₃-ZrO₂(Y₂O₃) eutectics measured from 77 to 350 K
 Acta Materialia **50**, 4677-4686 (2002) CLAVE: **A**
- Otero M., M.A. Herranz, C. Seoane, N. Martín, J. Garín, J. Orduña, R. Alcalá, B. Villacampa**
Synthesis and properties of push-pull chromophores for second-order nonlinear optics derived from π-extended tetrathiafulvalenes (TTFs)
 Tetrahedron **58**, 7463-7475 (2002) CLAVE: **A**
- Palacios-Lidón E., E. Palacios, R. Burriel, A. Bulou**
 Two-Dimensional orientational order-disorder phase transitions in NH₄AlF₄
 Ferroelectrics **270**, 387-392 (2002) CLAVE: **A**
- Pardo J.A., J.I. Peña, R.I. Merino, R. Cases, A. Larrea, V.M. Orera**
 Spectroscopic properties of Er³⁺ and Nd³⁺ doped glasses with the 0.8CaSiO₃(PO₄)₂ eutectic composition
 Journal of Non-Crystalline Solids **298**, 23-31 (2002) CLAVE: **A**
- Peña J.I., R.I. Merino, N.R. Harlan, A. Larrea, G.F. de la Fuente, V.M. Orera**
Microstructure of Y₂O₃ doped Al₂O₃-ZrO₂ eutectics grown by the laser floating zone method
 J. Europ. Ceram. Soc. **22**, 2595-2602 (2002) CLAVE: **A**

- Pérez-Landazábal J.I., O.A. Lambri, A. Peñaloza, V. Recarte, J. Campo, L.M. Salvatierra, M. Ortiz, L.M. Milán, C.H. Wörner**
Effect of the oxygen in the evolution of the microstructure in a Cu-18 at. % Lil
 Materials Letters **56**, 709-715 (2002) CLAVE: **A**
- Pérez-Landazábal J.I. , V. Recarte, R.B. Pérez Sáez, M.L. Nó, J. Campo,**
Determination of the next nearest neighbors order in β phase in a Cu Al Ni shape memory alloys.
 Applied Phys. Lett. **81**, 10, 1794 (2002) CLAVE: **A**
- Plugaru N., J. Rubín, J. Bartolomé, C. Piquer, M. Artigas**
Magnetic properties of $RFe_{11.3}WO_{7.7}$ ($R= Dy, Ho, Er$ and Lu) : the R-Fe exchange interaction in the $R(Fe,T)_{12}$ class of compounds
 Physical Review B **65** 134419/1-13 (2002) CLAVE: **A**
- Prabhakaran D., P.Isla, A.T. Boothroyd**
 Growth of large $La_{2-x}Sr_xNiO_{4+\delta}$ single crystals by the floating-zone technique
 Journal of Crystal Growth **237-239**, 815-819 (2002) CLAVE: **A**
- Quartieri S., F. Boscherini, J. Chaboy, M.C. Dalconi, R. Oberti, A. Zanetti**
Characterization of trace Nd and Ce site preference and coordination in natural melanites: a combined X-ray diffraction and high-energy XAFS study.
 Phys. Chem. Miner. **29**, 495-502 (2002) CLAVE: **A**
- Ritter C., L. Morellón, P.A. Algarabel, C. Magén, M.R. Ibarra**
 Magnetic and structural phase diagram of $Tb_5(Si_xGe_{1-x})_4$
 Phys. Rev. B **65**, 094405/1-10 (2002) CLAVE: **A**
- Rodríguez E. M.L. López, J. Campo, M.L. Veiga, C. Pico**
 Crystal and magnetic structures of La_2MTiO_6 ($M = Co, Ni$) perovskites
 J. Mat. Chem. **12**, 1-7 (2002) CLAVE: **A**
- Rodríguez F., I. Hernández, R.E. Gutierrez, S. García-Revilla, M. Moreno, R. Alcalá**
 Pressure-induced enhancement of the photoluminescence in $Ca_{1-x}Sr_xF_2:Mn^{2+}$
 High Pressure Research **22**, 115-119 (2002) CLAVE: **A**
- Rodríguez J.L.:., A. H. de Aza, P. Pena, J. Campo, P. Convert, X. Turrillas**
Study of Zircon-Dolomite Reactions Monitored by Neutron Termodiffractometry
 J. Solid Stat. Chem. **166**, 426-433 (2002) CLAVE: **A**

Rueff J.P., Y. Yoly, F. Bartolomé, M. Krisch, J.L. Hodeau, L. Marques, M. Mezouar, A. Kaprolat, M. Lorenzem, F. Sette

X-ray Raman scattering from the carbon K edge in polymerized C_{60} : experiment and theory.

J. Phys.: Condens. Matter **14**, 11635-11641 (2002)

CLAVE: **A**

Ruiz A.I., J. Campo, M.L. López, J.L. Martínez Peña, C. Pico, M.L. Veiga

Magnetic behaviour of the system $La_{1.33}Na_xMn_xTi_{2-x}O_6$

Europ. J. Inorg. Chem. 1071-1075 (2002)

CLAVE: **A**

Ruiz-Feal I., L. López-Díaz, A. Hirohata, J. Rothman, C.M. Guertler, J.A.C. Bland, L.M. García, J.M. Torres, J. Bartolomé, F. Bartolomé, M. Natali, D. Decanini and Y. Chen

Geometric Coercivity Scaling in Magnetic thin film antidot arrays.

J. Mag. Magn. Mat. **242-245**, 597-600 (2002)

CLAVE: **A**

Sánchez C., J.García and J. Blasco

Polarised temperature dependent xanes study of superconducting $La_{2-x}Sr_xCuO_{4-y}$ under- and over-doped single crystals

Inter. Journal of Modern Physics B **16**, 1327-1339 (2002)

CLAVE: **A**

Sánchez M.C., J. García, J. Blasco, G. Subias and J. Pérez-Cacho

Local electronic and geometrical structure of $LaNi_{1-x}Mn_xO_{3+\delta}$ perovskites by x-ray absorption

Phys. Rev. B **65**, 144409/1-9 (2002)

CLAVE: **A**

Sánchez M. C., J. García, J. Blasco, G. Subías, J. Pérez-Cacho

X-ray Absorption Study of $LaNi_{1-x}Mn_xO_{3+\delta}$ perovskites

E.S.R.F. Highlights, p. 40-41 (2002)

CLAVE: **A**

Sanjuan M.L., M.C Morón

Raman study of $Zn_{1-x}Mn_xGa_2Se_4$ diluted magnetic semiconductors: disorder and resonance effects.

Physica B **316-317**, 565-567 (2002)

CLAVE: **A**

Santiso J., V. Laukhin, G. García, A. Figueras, Ll. Balcells, J. Fontcuberta, J.I. Peña, R.I. Merino, V.M. Orera

Oxide thin film deposition on eutectic substrates

Thin Solid Films **405**, 87-91 (2002)

CLAVE: **A**

Serrate D. , J.M. De Teresa, J. Blasco, M.R. Ibarra, L. Morellón, and C. Ritter

Large low-field magnetoresistance and TC in polycrystalline $(Ba_{0.8}Sr_{0.2})_{2-x}La_xFeMoO_6$ double

Appl. Phys. Lett. **80**, 4573-4575 (2002)

CLAVE: **A**

- Sippel, L. Jahn, M. Loewenhaupt, D. Eckert, P. Kersch, A. Handstein, K.-H. Müller, M. Wolf, M.D. Kuzmin, L. Steinbeck, M. Richter, A. Teresiak and R. Bewley**
Echange and crystal field in Sm-based magnets. I. Inelastic neutron scattering and high-field magnetization study of Sm₂Fe₁₇ and Sm₂Fe₁₇N₃.
 Phys. Rev. B **65**, 064408 (2002) CLAVE: A
- Sousa J.B., M.E. Braga, F. Correia, F. Carpinteiro, L. Morellón, P.A. Algarabel, R. Ibarra**
 Thermopower behaviour in the Gd₅(Si_{0.1}Ge_{0.9})₄ magnetocaloric compound from 4 K to 300 K
 J. Appl. Phys. A **91**, 4457-4460 (2002) CLAVE: A
- Stankiewicz J., J. Bartolomé, D. Fruchart**
Spin Disorder Scattering in Magnetic Metallic Alloys
 Phys. Rev. Lett. **89**, 10, 106602/1-4 (2002) CLAVE: A
- Subías G., J. García, J. Blasco, M.C. Sánchez, G. Proietti**
 Mn local structure effects in charge-ordered mixed-valence Re_{1-x}Ca_xMnO₃ (Re:La,Tb) perovskites: a review of the experimental situation.
 J. Phys.: Condens. Matter **14**, 5017-5033 (2002) CLAVE: A
- Subias G., J. García, M.C. Sánchez, J. Blasco and M.G. Proietti**
Soft x-ray absorption spectroscopy (Mn-L_{2,3}, O-K) in mixed valence manganites
 Surface Review and Letters **9**, 2 1071-1078 (2002) CLAVE: A
- Torres J.M., F. Luis, L.M. García, J. Bartolomé, J. Stankiewicz, F. Petroff, F. Fettar and A. Vaurès**
Magnetic characterization of granular Co/Al₂O₃ multilayers
 J. Mag. Magn. Mat. **242-245**, 575-577 (2002) CLAVE: A
- Trías E., J.J. Mazo, T.P. Orlando**
Interactions between Josephson vortices and breathers
 Phys. Rev. B **65**, 054517/1-10 (2002) CLAVE: A
- Wang J.L., C. Marquina, B. García-Landa, M.R. Ibarra, F.M. Yang, G.H. Wu**
 Magnetovolume effect in ThMn₁₂-type Fe-rich R(Fe,Nb)₁₂-based compounds
 Physica B **319**, 73-77 (2002) CLAVE: A
- Wang J.L., M.R. Ibarra, C. Marquina, B. García-Landa, O. Tegus, Q.F. Xiao E. Brück, F. M. Yang, G.H. Wu**
Magnetovolume effects of Y-Fe-Co-Ti intermetallics
 J. of Appl. Phy. **91**, 10, 8216-8218 (2002) CLAVE: A

Wang J.L., M.R. Ibarra, C. Marquina, B. García-Landa, W.X. Li, N. Tang, W.Q. Wang, F.M. Yang, G.H. Wu

Effect of Mn substitution on volume and magnetic properties of $\text{Er}_2\text{Fe}_{17}$

J. Appl. Phys. **92**, 1453 (2002)

CLAVE: **A**

ACTIVIDADES

Burriel Lahoz R.

Miembro de la Comisión del Área de Ciencia y Tecnología de Materiales del CSIC.

Campo Ruiz J.

Secretario de la Comisión Nacional de Usuarios Técnicas Neutrónicas. CICYT.

Secretario de la Sociedad Española de Técnicas Neutrónicas

Miembro del Comité “colegio 5” del Institut Laue Langevin.

Miembro del Comité organizador de la II Reunión Nacional de Usuarios de Técnicas Neutrónicas.

Coordinador científico del CRG Español en el Institut Laue Langevin de Grenoble (Francia).

De Teresa Nogueras J.M.

Vice-chairman de la Workshop on the Present & Future of Research in Manganites”. Granada, Septiembre 2001.

Miembro del “International Advisory Committee” del 10th International Ceramics Congress and 3rd Forum in New Materials. Pisa (Italia), Julio 2002.

Floría Peralta L.M.

Miembro del Comité Científico de “Nolineal 2002”, Cuenca.

Ibarra García M.R.

Miembro del "Spanish Advisory Committee" de la XXXIX European High Pressure Research Group Meeting (EHPRG'39), Santander.

Miembro del comité internacional de la International Conference on Functional Materials, Crimea 2001.

Organizador de la Workshop on the Present & Future of Research in Manganites”. Granada, Septiembre 2001.

Director del curso de Verano de la Universidad de Zaragoza “La Nanociencia y su importancia en la tecnología actual y futura”. Jaca, Julio 2002.

Palacio Parada F.

Organizador de la ESF Workshop on Molecular Photomagnetism.
Seeheim (Alemania). Octubre 2001.

Miembro del Comité Científico de la ESF Workshop on Molecular Photomagnetism.
Seeheim (Alemania). Octubre 2001.