

CURRICULUM VITAE

ÍNDICE

Datos personales	2
	2
	2
Títulos Universitarios	3
Antecedentes docentes	4
Antecedentes científicos	6-24
Antecedentes en actividades de extensión universitaria	6
Actuación en Universidades	3,5,6
Participación en Congresos	11-13
Síntesis de los aportes originales	25-29
Síntesis de la actuación profesional	29
Otros datos de interés	
Viajes de estudio	3
Premios	4
Miembro de Jurados	8
Seminarios - Conferencias	9
Formación de recursos humanos	22-24
Otros cargos y funciones desempeñados	24
Dirección de programas - laboratorios	24
Sociedades académicas	25
Revistas científicas	25

DATOS PERSONALES

Apellido: SANCHEZ
Nombres: Francisco Homero
Lugar de Nacimiento: La Plata
Fecha de Nacimiento: 16/08/48
Nacionalidad: Argentino
Estado Civil: Casado
Documento de Identidad DNI
Nro.: 5412074
Cédula de Identidad Nro.: 11419808
Policía: Federal
Domicilio Real: Calle: 122
Nº: 11 Localidad: La Plata
C.P.: 1900
Provincia: Bs As
Teléfono (0221) 425 3135 Fax
E-Mail: sanchez@venus.fisica.unlp.edu.ar
Domicilio de notificaciones Dentro del Radio Urbano de La Plata (Art. 20 Ord. 101):
Calle 122 N° 11, e/ 32 y Camino Rivadavia (1900) La Plata
Teléfono (0221) 425 3135 c-electrónico: sanchez@fisica.unlp.edu.ar

ESTUDIOS REALIZADOS Y TITULOS OBTENIDOS

Universitarios:
De grado: Licenciado en Física, UNLP, 28/12/1974. Promedio de asignaturas (con aplazos): 9,50
De Post-Grado: Doctor en Física, UNLP, 28/12/1979
Otros estudios superiores: Beca Posdoctoral Externa del CONICET, University of Connecticut-Johns Hopkins University Ago 1984-Dic 1986.
Tema: aleaciones con orden variable, estudios experimentales con materiales metaestables preparados por implantación iónica y enfriado ultra-rápido, analizados mediante RBS, reacción nuclear, NMR, Mössbauer, XRD, EXAFS.
Director: Dr. Joseph I. Budnick, Full Professor,

TESIS DE DOCTORADO

Título: Estudio de la evolución térmica de defectos en Au producidos por implantación con ^{181}Hf .
Realizada en: Departamento de Física – FCE - UNLP
Director de Tesis: Alberto R. López García Calificación: diez (10)

VIAJES DE ESTUDIO

Universidad de Connecticut, agosto/1984 – octubre/1986 (Dr. J. I. Budnick), estudio de materiales con diferente grado de orden, preparados por implantación iónica y enfriado ultra – rápido. Aprendizaje de las técnicas de preparación y análisis por Rutherford Backscattering Spectrometry, Nuclear Reaction Analysis, Particle Induced X-ray Emission, Nuclear Magnetic Resonance, X-ray Diffraction, Extended X-ray Analysis Fine Structure.

Universidad Johns Hopkins, octubre/1986 – diciembre/1986 (Dr. J. C. Walker), estudio de películas de siliciuros creadas por implantación iónica mediante espectroscopia Mössbauer con electrones de conversión interna.

Universidad de Connecticut, octubre/1988 – diciembre/1988 (Dr. J. I. Budnick), estudio de películas de siliciuros de metal de transición con potenciales aplicaciones electrónicas mediante RBS.

Universidad de Connecticut, octubre/1990 – diciembre/1990 (Dr. J. I. Budnick), estudio de películas de siliciuros de metal de transición con potenciales aplicaciones electrónicas mediante RBS y EXAFS.

Universidad politécnica de Valencia, febrero/1992 – abril/1992 (Dr. B. Barí i Soucase), estudio de películas semiconductoras de siliciuros de metal de transición mediante métodos ópticos.

Universidad Autónoma de Barcelona, abril/1995 (Dra. M. T. Mora), estudio de materiales magnéticos metaestables obtenidos por mecano-síntesis.

Universidad de Connecticut, julio/1995 (Dr. J. I. Budnick), estudio de materiales magnéticos metaestables obtenidos por mecano-síntesis.

Universidad Autónoma de Barcelona, septiembre/1997 (Dra. M. T. Mora), estudio de materiales metaestables obtenidos por mecano-síntesis.

Universidad Autónoma de Barcelona, febrero/1998-marzo/1998 (Dra. M. T. Mora), estudio de materiales metaestables obtenidos por mecano-síntesis y ferromagnetos duros.

Universidad Autónoma de Barcelona, junio/1999-julio/1999 (Dra. M. T. Mora), estudio de materiales metaestables obtenidos por mecano-síntesis.

Universidad Autónoma de Barcelona, junio/2000 (Dra. M. T. Mora), estudio de materiales metaestables obtenidos por mecano-síntesis.

Universidad Autónoma de Barcelona, abril/2002 (Dra. M. T. Mora), estudio de materiales magnéticos.

Universidad de Connecticut, noviembre/2002 (Dr. J. I. Budnick), estudio de nuevos materiales magnéticos semiconductores y ferromagnetos ultra - duros.

Universidad de Campinas, febrero/2005 (Dra. Iris Torriani), estudio de microcomposites magnetostrictivos.

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, febrero/2005-marzo/2005 (Dra. Elisa Baggio - Saitovitch), estudio de microcomposites magnetostrictivos.

DISTINCIONES - PREMIOS

Premio Jorge Kittl "Mejor Trabajo de Investigación" de la Sociedad Argentina de Materiales, mención especial, en virtud de los méritos, claridad y calidad del trabajo

Descomposición del compuesto Fe_2B mediante trabajo mecánico, C.E. Rodríguez Torres, F. Sánchez y L. Mendoza Zélis, Junio 1994.

ANTECEDENTES DOCENTES

En Grado

Cargo: Auxiliar docente alumno ordinario DF-UNLP (1972-1975)

Dedicación: simple

Asignatura: Física General

Cargo: Auxiliar docente diplomado interino DF-UNLP (1975-1984, 1er semestre 1987)

Dedicación: simple - semi

Asignatura: Física I a Física IV, Mecánica Cuántica I y II.

Cargo: Profesor Adjunto interino DF-UNS (1/8/87-31/8/89)

Dedicación: simple

Asignatura: Mecánica Estadística I

Cargo: Profesor Asociado interino DF-UNS (31/8/89-30/9/94)

Dedicación: simple

Asignatura: Mecánica Estadística I

Cargo: Profesor Adjunto Interino FCE-UNLP (1er semestre 1989)

Dedicación: Simple

Asignatura: Mecánica Estadística I

Periodicidad: anual

Cargo: Profesor Adjunto Ordinario FCE-UNLP (15/5/94-continuando)

Dedicación: Exclusiva

Asignaturas del área Física:

Dictado de Física para estudiantes de Ciencias Naturales y Museo.

Dictado de Física para estudiantes de Química, Bioquímica y Farmacia.

Dictado de Física Estadística para estudiantes de Física Médica.

Dictado de Magnetismo y Materiales Magnéticos (dos semestres), materia optativa semestral para estudiantes de la Licenciatura en Física.

Periodicidad: anual

Cargo: Profesor Titular Ordinario DF-UNS (07/94)

Dedicación: Exclusiva

Asignaturas del área Física:

Mecánica Cuántica I- Mecánica Estadística I

Cargo ganado por concurso ordinario. No ejercido.

En Post - grado

Cargo: Profesor Asociado interino DF-UNS (31/8/89-30/9/94)

Dedicación: simple

Asignatura: Espectroscopia Mossbauer, Fundamentos y Aplicaciones (semestral, 1 vez)

Cargo: Profesor Adjunto Ordinario FCE-UNLP (15/5/94-continuando)

Dedicación: Exclusiva

Asignatura: Estructura y Estabilidad de Sólidos. Aplicación a la Ciencia de Materiales (semestral, 3 veces),

Asignatura: Nanosistemas magnéticos (semestral, 4 veces)

Periodicidad: anual

Redes de post-grado del MEC, España

Profesor de la Red Temática Docente Iberoamericana "Nuevos Materiales" 1998, 1999, 2000

R1) Departamento de Física, Universidad Autónoma de Barcelona, dictado del siguiente curso de post-grado:

Estabilidad de sólidos. Aplicación a la Ciencia de Materiales.

Febrero-Marzo 1998.

R2) Departamento de Física Aplicada, Universidad Politécnica de Catalunya, dictado de los siguientes cursos de post-grado:

Estabilidad de sólidos. Aplicación a la Ciencia de Materiales. Junio-Julio 1999.

R3) Departamento de Física, Universidad de Barcelona, dictado de los siguientes cursos de post-grado:

Nanosistemas Magnéticos: Junio-Julio 2000

Profesor invitado en el Departamento de Física, Universidad Autónoma de Barcelona, dictado del siguiente curso de post-grado:
Materiales Magnéticos. 14/abril/2002-13/mayo/2002

Profesor Invitado en el Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, dictado del siguiente curso de post-grado:
Espectroscopía y barridos de efecto Mössbauer, aplicaciones a materiales magnéticos, CBPF, Río de Janeiro, febrero-marzo 2005.

DOCENCIA DE EXTENSIÓN

Programa de Perfeccionamiento del Ministerio Nacional de Educación, Argentina

Profesor del Curso de Perfeccionamiento para Profesores de Profesorados del Ministerio de Educación de la Nación, coordinado por la Dra. María Cristina Caracoche. A cargo del módulo "Mecánica Estadística". 1997-1999.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

BECAS

Tipo: Estudio

Fecha Inicio: 1/8/75

Fecha Terminación 31/3/77

Lugar:Dpto, Física, FCE, UNLP

Institución Otorgante: CICIPBA

Por concurso: Si

Tipo: Iniciación a la Investigación

Fecha Inicio: 1/4/77

Fecha Terminación 31/3/79

Lugar:Dpto, Física, FCE, UNLP

Institución Otorgante: CONICET

Por concurso: Si

Tipo: Perfeccionamiento en la Investigación

Fecha Inicio: 1/4/79

Fecha Terminación 31/3/81

Lugar:Dpto, Física, FCE, UNLP

Institución Otorgante: CONICET

Por concurso: Si

Tipo: Externa

Fecha Inicio: 1/8/84

Fecha Terminación 28/12/86

Lugar:Dpto, Física, FCE, UNLP

Institución Otorgante: CONICET, Univ. Connecticut, Univ. Johns Hopkins.

Por concurso: Si

Tipo: Intercambio

Fecha Inicio: 22/8/78

Fecha Terminación 30/11/78 y

Fecha Inicio: 1/5/80

Fecha Terminación 25/5/80

Lugar:Dpto, Física, Universidad Federal de Rio Grande del Sur

Institución Otorgante: OEA

Por concurso: No

CARRERA DEL INVESTIGADOR DEL CONICET

Fecha y clase de ingreso: 1981, Investigador Asistente

Situación actual (Clase): Principal, desde 01/06/2001.

Lugar de trabajo: Dpto. Física, FCE, UNLP

SUBSIDIOS A LA INVESTIGACIÓN RECIBIDOS

Institución otorgante: Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional del Sur
Nº de resolución: ZF4
Monto: \$ 4911
Duración: 1994
Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: Comunidad Europea
Nº de resolución: C11*-CT94-0029 (DG12HSMU)
Monto: US\$ 55000
Duración: 1995-1997
Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: CONICET
Nº de resolución: PIP-4327/96
Monto: \$ 35170
Duración: 1997-2000
Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: UNLP
Nº de resolución: subsidio automático (varios proyectos acreditados por SCyT)
Monto aproximado: \$ 12000
Duración: 1996-2005
Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: ANPCYT
Nº de resolución: PICT-03-00075-01590/97
Monto: \$ 49400
Duración: 1998-2000
Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: ANPCYT-DAAD
Nº de resolución: PROALAR-00014/00
Monto: \$ 21200
Duración: 2000-2002
Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: SIDERAR
Tema: Recristalización de aceros
Monto: \$ 2000
10/2000-6/2001
Responsables: Alberto López García - Francisco Sánchez

Institución otorgante: CONICET
Nº de resolución: 02672/01
Monto: \$ 29400
Duración: 2003-2005
Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: CLAF-ICTP
Materiales Magnéticos
Monto: US\$ 3500.
Duración: 2002
Responsable: Luis Mendoza Zélis - Francisco Sánchez

Institución otorgante: Fundación ANTORCHAS.

Como Coordinador de la Red Nacional de Magnetismo y Materiales Magnéticos (RN3M).
 Monto: US\$ 610000
 Duración: 2004-2005
 Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: ANPCYT
 PICT 2003 "Nuevos Materiales Magnéticos de Interés Tecnológico" (12-14526)
 Monto: \$ 208157
 Duración: 2005-2007
 Responsable: Francisco Sánchez

Institución otorgante: InnovaT "Nuevos Materiales Magnéticos"
 Res 242-04 PICT 03-12830
 Monto: \$ 20000
 Duración: 2005-2006
 Responsable: Francisco Sánchez

CATEGORÍA DE DOCENTE - INVESTIGADOR

Fecha y categoría de ingreso: mayo 1994, categoría B
 Situación actual: Categoría I
 Lugar de trabajo: Departamento de Física, FCE, UNLP

MIEMBRO DE JURADOS (TESIS - CONCURSOS - OTROS)

- Tesis para optar al Título de Dr. en Física (Dr.) Luis Terminiello, FCE-UNLP-1988
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física (Dr.) Stella Duhalde. FCE-UBA-1992
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física (Dra.) Marcela Taylor. FCE-UNLP-1992
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física (Dr.) Mario Sergio J. Moreno. FCE-UNLP-1992
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física (Dr.) Gabriel Fabricius. FCE-UNLP-1994
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física (Dr.) Víctor Peña Rodríguez. Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Río de Janeiro, Brasil, Mayo 1995.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física. (Dr.) Guillermina Cocoz. FCE-UNLP-1995.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física. (Dr.) Bibiana Arcondo FCE-UNLP-1997.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física. (Dr.) Silvana Stewart FCE-UNLP-1998.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física. (Dr.) Marcelo Fontana FCE-UBA-1998.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física. (Dr.) Silvana Stewart FCE-UNLP-1998
- Tesis para optar al Título de Dr. en Ingeniería del Ing. (Dr.) Javier Moya, FI-UBA-1999.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Física. (Dr.) C. Borzi FCE-UNLP-2001
- Tesis para optar al Título de Dr. en Ingeniería del Ing. (Dr.) Fernando Actis FI-UNCórdoba-2001.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Ingeniería del Ing. (Dr.) Carlos Oldani FI-UNCórdoba-2003.
- Tesis para optar al Título de Dr. en Ingeniería de la Ing (Dra.) Andrea Asad, FI-UBA-2005

-Tesis para optar al Título de Dr. en Física del Lic. (Dr.) Joaquín Casanell, FCEN-UBA-2006

para concursos docentes:

En el Departamento de Física de la Universidad Nacional del Sur: 5 veces.
En el Departamento de Física de la FCE de la Universidad Nacional de La Plata: 6 veces.

SEMINARIOS - CONFERENCIAS DICTADOS

- 1979 Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. ---Estudio de la evolucion de defectos producidos por la implantacion de ^{181}Hf en Au mediante correlaciones angulares perturbadas. Disertación Doctoral
- 1984 Departamento de Física, Universidad de Connecticut, USA. Hyperfine interaction studies on internally oxidized silver alloys and oxide semiconductors. Ciclo de seminarios en física del estado sólido. .
- Hyperfine study of metastable Fe-B crystalline alloys. Ciclo de coloquios de física. Departamento de Física. Universidad Clark, Massachusetts, USA. 4/2/86.
- Empleo de la tecnica Mossbauer para la investigación del solido. Seminario del Departamento de Física de la Universidad Nacional del Sur. 2/6/87.
- Estudio de ordenes de corto alcance mediante la espectroscopia de efecto Mossbauer." Seminario de divulgación para alumnos del Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. 23/7/87.
- Estudios, mediante tecnicas nucleares y estructurales de materiales metaestables preparados por implantacion y otros procesos de no-equilibrio. Seminario del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata. 27/8/87.
- Thermal induced transformation of rapidly quenched crystalline Fe-B alloys.Ciclo de seminarios en física del estado sólido. Departamento de Física, Universidad de Connecticut, USA. Oct/1988.
- Estudio de aleaciones magneticas metaestables (cristalinas y amorfas) mediante espectroscopia Mossbauer y tecnicas complementarias). Instituto de Física de Líquidos y Sistemas de Interés Biológico, La Plata, 1990.
- Perspectiva de produccion de peliculas amorfas, cuasicristalinas, etc., mediante tratamiento laser de sistemas mono, bi y multicapa preparados por evaporacion termica. Centro de Investigaciones Opticas, La Plata, 1990.
- Mossbauer effect contributions to the understanding of the local structure of rapidly quenched Fe-B alloys and Si-Fe amorphous films (prepared by ion implantation and co-evaporation). Ciclo de seminarios en física del estado sólido. Departamento de Física, Universidad de Connecticut, USA. Oct/1990.
- Modificacion y analisis de materiales mediante haces de iones pesados. Seminario especial para la Universidad y la Industria, Departamento de Física, Universidad Nacional del Sur, octubre de 1991.
- Preparacion y estudio de aleaciones metaestables con aplicaciones tecnologicas. Conferencia. Universidad Politécnica de Valencia, España, 1/4/93.
- Nuevos métodos de preparación de estados metalicos metaestables. Seminario. Instituto de Física de Líquidos y Sistemas de Interés Biológico, La Plata. Noviembre 1994.
- Ciclo de tres seminarios sobre Espectroscopía Mössbauer y sus Aplicaciones, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Río de Janeiro, Brasil, mayo 1995.

- Mechanically assisted solid state reactions. Seminario. Physics Department, University of Connecticut, USA, 18/7/95.
- Defect enthalpy in small particle intermetallic compounds. Seminario. Physics Department, University of Connecticut, USA, 18/7/95.
- Magnetic relaxation processes in mechanically ground FeSn₂ - a Mössbauer study. Seminario. Physics Department, University of Connecticut, USA, 18/7/95.
- Preparación de sistemas metaestables por métodos mecánicos de aleación. Universidad de Barcelona, 1997
- Charla invitada sobre efecto de contaminación en el proceso de aleado mecánico: International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect, Río de Janeiro, Brasil, setiembre 1997.
- Charla invitada sobre ferromagnetos duros. Encuentro Jaques Danon, Vitoria, Brasil, octubre 1999.
- Aplicación del Método HDDR para el procesamiento de ferromagnetos Metal de Transición/ Tierra Rara. Instituto de Magnetismo Aplicado de Madrid, julio de 1999.
- Charla invitada sobre aplicaciones de la espectroscopía de efecto Mössbauer al estudio de materiales magnéticos. Reunión Anual de la Sociedad Física Uruguaya, Piriápolis, diciembre 2001.
- Seminario "Investigaciones en Nuevos Materiales Magnéticos", Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Barcelona, 24/05/2002.
- Dos charlas invitadas "Nuevos Materiales Magnéticos", University of Connecticut, USA, Noviembre de 2002.
- Charlas invitadas (2) Varreduras Térmicas Mössbauer, Departamento de Física, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil, mayo 2004.
- Charla invitada Magnetic Aerogels, Frontiers of Condensed Matter II, Buenos Aires, junio 2004.
- Charla Invitada (tutorial): Ferromagnetos nanoestructurados superblandos. VII Escuela Giambiagi "New trends in complex materials", Buenos Aires, julio de 2005
- Charla invitada semiplenaria, Nuevas aplicaciones del efecto Mössbauer, Reunión Nacional de Sólidos, Bariloche, noviembre de 2005.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS -ENCUENTROS -JORNADAS Y SIMPOSIOS

Asistencia.

Reunión Nacional de Física del Estado Sólido "Sólidos 82", Bariloche, julio de 1982.

III Reunión Nacional de Física del Estado Sólido, Santa Fe, julio de 1984.

Asistencia y presentación de contribuciones.

3a Reunión Nacional de Física, Villa Giardino, Córdoba, octubre de 1979.

5a Reunión Nacional de Física, San Luis, noviembre de 1981.

6a Reunión Nacional de Física, La Plata, diciembre de 1982.

VIII Simposio Latinoamericano de Física del Estado Sólido, Oaxtepec, México, 18-22 de julio de 1983.

Reunión de Primavera de la Materials Research Society, San Francisco, USA, 15-18 de abril de 1985.

Reunión de Otoño de la Materials Research Society, Boston, USA, 2-7 de diciembre de 1985.

Reunión Anual de la American Physical Society, Las Vegas, USA, 31 de marzo - 4 de abril de 1986.

Conferencia "Surface Modification of Metals by Ion Beams", Kingston, Canadá, 7-11 de julio de 1986.

VII International Conference on Hyperfine Interactions, Bangalore, India, 8-12 de septiembre de 1986.
 Conferencia "Magnetism & Magnetic Materials", Baltimore, USA, 17-20 de noviembre de 1986.
 Escuela Latinoamericana de Física, La Plata, Argentina, julio de 1987.
 72a Reunión de la Asociación Física Argentina, Bariloche, 28 de septiembre - 2 de octubre de 1987.
 Reunión de Otoño de la Materials Research Society, Boston, USA, 28 de octubre-2 de diciembre de 1988.
 Reunión de Trabajo TANDAR, CNEA, Buenos Aires, setiembre de 1991.
 76a. Reunión de la Asociación Física Argentina, Tucumán, octubre 1991.
 III Latin American Conference on the Applications of the Mössbauer Effect, Buenos Aires, Argentina, octubre de 1992.
 77a. Reunión de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires, octubre de 1992.
 78a. Reunión de la Asociación Física Argentina, Rosario, 1993.
 II Jornadas Argentinas en Ciencia de Materiales, La Plata, 1993.
 Regional Workshop on Advanced Materials for Latin American and Caribbean Countries. Córdoba, Argentina, 1993.
 79a. Reunión de la Asociación Física Argentina, Villa Giardino, Córdoba, octubre 1994.
 LACAME'94, Santiago de Chile, noviembre 1994.
 ISMANAM-95, Quebec, Canadá, julio 1995.
 LACAME'96, Cusco, Perú, setiembre 1996.
 ISMANAM'97, Sitges, Barcelona, setiembre 1997
 ICAME'97 Rio de Janeiro, setiembre 1997
 IV Latin American Symposium on magnetism and magnetic materials, Sao Paulo, junio 1998
 Rare-Earth magnets, Dresden, setiembre 1998
 Anisotropy and coercivity in rare-earth transition metal systems, Dresden, setiembre 1998
 Reunión conmemorativa del centenario de la American Physical Association, Atlanta, USA, marzo 1999.
 XI Encontro Jacques Danon de Espectroscopia Mossbauer, Vitoria, Brasil, octubre de 1999
 International Symposium on Mechanically Alloyed, Nanocrystalline and Metastable Alloys, Dresden, Alemania, setiembre 1999
 84^{ava} Reunión Anual de la AFA, Tucumán, setiembre de 1999
 International Conference on Magnetism, Recife, Brasil, agosto de 2000.
 85^{ava} Reunión Anual de la AFA, Buenos Aires, setiembre de 2000
 86^{ava} Reunión Anual de la AFA, Rosario, setiembre de 2001
 87^{ava} Reunión Anual de la AFA, Villa Giardino, Córdoba, setiembre de 2002
 International Symposium on Metastable Mechanically Alloyed and Nanocrystalline Materials, Foz do Iguazú, Brasil, agosto 2003
 Conference NANOMAT, Foz do Iguazú, Brasil, agosto 2003
 88^{ava} Reunión Anual de la AFA, Bariloche, setiembre de 2003
 Frontiers in Condensed Matter, Buenos Aires, junio 2004
 VII Giambiagi School, Buenos Aires, julio 2005
 90^{ava} Reunión Anual de la AFA, La Plata, setiembre de 2005
 Primer Taller RN3M de la Red Nacional de Magnetismo y Materiales Magnéticos, Bariloche, 31/10-01/11/2005
 Reunión Nacional de Sólidos, Bariloche, 02-04/11/2005.

presentación de contribuciones sin asistencia

LACAME'98, Cartagena, Colombia, setiembre 1998.

ISMANAM'00, Wolongong, Australia, diciembre 2000
 LACAME'00, Caracas, Venezuela, setiembre 2000.
 International Symposium on Rare Earth magnets, Sendai, Japón, julio 2000.
 Rare-Earth magnets, Dresden, setiembre 1998
 V Latin American Symposium on magnetism and magnetic materials, Bariloche, junio 2001
 ICAME 2005, Motpellier, Francia, septiembre 2005

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS CIENTÍFICOS - VISITAS DE INVESTIGADORES

Organización de eventos

Organizador y moderador (en colaboración con la Dra. C. P. Massolo) de los talleres de Física del Estado Sólido de la *Escuela Latinoamericana de Física* desarrollada en La Plata, Argentina, en julio de 1987.

Participación en el panel sobre implantadores de iones en *la XIV Reunión de Trabajo TANDAR*, CNEA, Buenos Aires, setiembre de 1991.

Co-Chairman de la Conferencia *Latin American Conference on the Applications of the Mossbauer Effect*, Buenos Aires, Argentina, 5 al 9 de octubre de 1992.

Co-Editor de los Proceedings de la *Latin American Conference on the Applications of the Mossbauer Effect*, Buenos Aires, Argentina, 5 al 9 de octubre de 1992, Volumen Especial de Hyperfine Interactions (Hyp. Int. 83, 1994) J. C. Baltzer AG, Science Publishers, Basel-Switzerland.

Miembro del Comité Editorial de la *Latin American Conference on the Applications of the Mossbauer Effect*, Santiago de Chile, 7 al 11 de noviembre de 1994.

Miembro del *Program Committee* y del *Proceedings Committee* de la *International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect*, Río de Janeiro, Brasil, septiembre de 1997.

Participación en la Reunión del Consejo Directivo de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Física, Cuernavaca, México, noviembre 1998.

Participación en la Asamblea General de *la International Union for Pure and Applied Physics*, Atlanta, USA, marzo 1999.

Participación en la Reunión del Consejo Directivo de la *Federación Latinoamericana de Sociedades de Física*, Atlanta, USA, marzo 1999.

Miembro del Program Committee de la *Latin American Conference on the Applications of the Mössbauer Effect*, Cartagena, Colombia, septiembre de 1998.

Miembro del Program Committee del *Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials and their Applications*, Sao Paulo, Brasil, agosto de 1998.

Miembro del Program Committee de la Conferencia *Nuclear Methods in Magnetism*, Río de Janeiro, Brasil, agosto de 2000.

Miembro del Program Committee del *Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials and their Applications*, a realizarse en Bariloche, en setiembre de 2001.

Comité Científico Workshop *Frontiers in Physics, Magnetism and Magnetic Materials*, Buenos Aires, 2004.

Comité Científico 90^{ava} Reunión Anual de la AFA, La Plata 2005

International Advisory Committee, 35th anniversary of Hyperfine Interactions at La Plata, 2005.

Comité Internacional VII Workshop on Magnetism and Magnetic Materials, Chile 2005.

Visitas de investigadores

Dr. J.I. Budnick, University of Connecticut, 1989
 Dr. Bernabé Marí, Universidad Politécnica de Valencia, 1992
 Dra. María Teresa Mora, Universidad Autónoma de Barcelona, 1997, 1998, 1999, 2000
 Dr. Narcis Clavaguera, Universidad de Barcelona, 1997, 1998, 1999, 2000
 Dr. Carlos Larica, Universidad Federal do Espiritu Santo, 1999
 Dr. Daniel Crespo, Universitat Politecnica de Catalunya, 2000
 Dra. Trinitat Pradell, Universitat Politecnica de Catalunya, 2000
 Lic. José Luis Tourón, Universidad Autónoma de Barcelona, 1999
 Lic. Alberto Bollero, IFW-Dresden, 2001
 Dr. Marcelo Knobel, UNICAMP, Brasil, 2003
 Dr. Leandro Socolovsky, UNICAMP, Brasil, 2003
 Dr. Joan Josep Suñol, Universitat de Girona, España, 2003
 Dr. Manuel Vázquez, Instituto de Ciencias de Materiales de Madrid, España, 2004
 Dr. Manuel Vázquez, Instituto de Ciencias de Materiales de Madrid, España, 2005

TRABAJOS PUBLICADOS O ACEPTADOS PARA PUBLICAR EN REVISTAS PERIÓDICAS, ACTAS DE CONGRESOS, LIBROS O CAPÍTULOS DE LIBROS

Publicaciones en revistas con referato.

1979

1 Perturbed angular correlations studies of the relaxation process at ^{111}Cd in the superviscous $\text{H}_3\text{PO}_4+\text{H}_2\text{O}$ system, Martínez, Baumvol, Sánchez, Fraga y Vasquez, Chem. Phys. Lett. **67**, 168 (1979).

1981

2 Application of the TDPAC technique to internal oxidation studies. Pasquevich, Bibiloni, Massolo, Sánchez y López García. Phys. Lett. **82A**, 34, (1981).

3 Study of internal indium oxidation in silver by TDPAC. Pasquevich, Sánchez, Bibiloni, Massolo y López García. In *Nuclear and Electron Resonance Spectroscopies Applied to Materials Science*, Kaufmann y Shenoy eds., (Elsevier, 1981) p. 415.

1982

4 On the perturbed angular correlation attenuation factor for relaxing systems. Martínez, Sánchez y Vasquez. Hyp. Int. **12**, 279 (1982).

1983

5 Time-differential perturbed angular-correlation-technique studies of internal oxidation of impurities in silver. Pasquevich, Sánchez, Bibiloni, Desimoni y López García. Phys. Rev. **B27**, 963 (1983).

6 Kinetics studies y oxide characterization in the internal oxidation of AgIn alloys. Desimoni, Bibiloni, Mendoza Zelis, Paquevich, Sánchez y López García. Phys Rev. **B28**, 5739 (1983).

1984

7 Temperature dependence of the electron capture aftereffects in the semiconductor In_2O_3 . Bibiloni, Desimoni, Massolo, Mendoza Zelis, Pasquevich, Sánchez y López García. Phys. Rev. **B29**, 1109 (1984).

8 A simple model to analyze TDPAC measurements of electric field gradients due to repulsive impurities in a cubic lattice. Its application to the AgIn

- system. Sánchez, Massolo, Bibiloni, Desimoni y López García. *Hyp. Int.* **20**, 195 (1984).
- 9 Mössbauer study of internally oxidized silver-tin alloys. Sánchez, Mercader, Pasquevich, Bibiloni y López García. *Hyp. Int.* **20**, 295 (1984).
- 1985**
- 10 Nuclear resonance profiling of high dose implants of Al into Si. Namavar, Budnick, Sánchez y Otter. *Nucl. Inst. Meth. Phys. Res.* **B7**, 357 (1985).
- 11 Time-differential perturbed-angular-correlation study of pure y Sn-doped In_2O_3 semiconductors. Bibiloni, Massolo, Desimoni, Mendoza Zelis, Sánchez, Pasquevich, Damonte y López García. *Phys. Rev.* **B32**, 2393 (1985)
- 12 Hyperfine characterization of tin-doped indium sesquioxide. Mercader, Sánchez, Mendoza Zelis, Terminiello, Bibiloni, Massolo, Desimoni y López García. *Hyp. Int.* **23**, 211 (1985).
- 13 The influence of particle sizes on the oxidation kinetics of AgSn alloys studied by Mössbauer spectroscopy. Sánchez, Mercader, Pasquevich, Bibiloni y López García. *Phys. Stat. Sol. (a)* **89**, K17 (1985).
- 14 On the formation of Si oxide by ion implantation, Namavar, Budnick, Sánchez y Hayden. In *Ion Beam Processes in Advanced Electronic Materials and Device Technology*, Eisen, Sigmon y Appleton eds. *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* vol. **45**, 317 (1985).
- 15 Influence of the density of oxide particles on the diffusional behavior of oxygen in internally oxidized silver based alloys. Sánchez, Mercader, Pasquevich, Bibiloni y López García. In *Applied Materials Characterization*, Katz ed., *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* (1985) p.330.
- 1986**
- 16 TDPAC studies of aftereffects in In_2O_3 precipitates in a silver matrix. Massolo, Desimoni, Bibiloni, Mendoza Zelis, Sánchez, Pasquevich y López García. *Hyp. Int.* **30**, 1 (1986).
- 17 Mössbauer study of the local atomic structure of metastable crystalline Fe-B alloys. Sánchez, Budnick, Zhang, Hines, Choi y Hasegawa. *Phys. Rev.* **B34**, 4738 (1986).
- 18 NMR study of the boron site occupation in rapidly quenched Fe-B alloys. Zhang, Hines, Budnick, Choi, Sánchez y Hasegawa. *J. Mag. & Mag. Mat.* **61**, 162 (1986).
- 19 Silicide formation by high dose transition metal implants into Si. Sánchez, Namavar, Budnick, Fasihuddin y Hayden. In *Beam-solid interactions and phase transformations*, Kurtz, Olson y Poate eds., *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* vol. **51**, 439 (1986).
- 20 Formation of buried SiO_2 by high dose implantation of oxygen at room and liquid nitrogen temperatures. Namavar, Budnick, Sánchez y Hayden. *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* vol **53**, 233 (1986).
- 21 Study of dose and dose rate in the implantation of nitrogen isotopes into Si(100). Namavar, Budnick, Fasihuddin, Sánchez y Hayden. *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* vol. **53**, 281 (1986).
- 1987**
- 22 Mössbauer study of the hyperfine fields at Fe sites in orthorhombic $\text{Fe}_3\text{C}_{1-x}\text{B}_x$. Sánchez, Budnick, Zhang y Livingston. *Hyp. Int.* **34**, 455 (1987).
- 23 TDPAC studies in the semiconductors SnO_2 and Cu_2O . Desimoni, Bibiloni, Mendoza Zelis, Damonte, Sánchez y López García. *Hyp. Int.* **34**, 271 (1987).
- 24 Study of the local structure of metastable crystalline iron-boron alloys. Budnick, Sánchez, Y. Zhang, Choi, Hines, Z. Zhang, Ge y Hasegawa. *IEEE Trans. Magn.* **23**, 1937 (1987).
- 25 Study of rapidly quenched $\text{Fe}_{100-x}\text{M}_x$ crystalline alloys by Mössbauer effect spectroscopy (M = B, C, Al, Si, P). Sánchez, Budnick, Zhang y Hasegawa. *J. Appl. Phys.* **61**, 4349 (1987).

26 Crystallization of Fe-B amorphous alloys: an NMR and x-ray study. Zhang, Budnick, Ford, Hines, Sánchez y Hasegawa. J. Appl. Phys. **61**, 3231 (1987).

27 NMR studies in orthorhombic $\text{Fe}_3\text{B}_{1-x}\text{C}_x$ ($0.1 \leq x \leq 0.4$). Zhang, Budnick, Sánchez, Hines, Yang y Livingston. J. Appl. Phys. **61**, 4358 (1987).

28 Effect of temperature on high fluence transition metal implants into polycrystalline aluminum. Sánchez, Namavar, Budnick, Fasihuddin, Koch y Hayden. Mat. Sci. & Eng. **90**, 149 (1987).

29 Systematics of silicide formation by high dose implantation of transition metals into Si. Namavar, Sánchez, Budnick, Fasihuddin y Hayden. Mat. Res. Soc. Symp. Proc., **74**, 487 (1987).

1988

30 Short range order in partially crystallized $\text{Fe}_{86}\text{B}_{14}$ amorphous alloy. A comparison between spin echo magnetic resonance and Mössbauer effect studies. Sánchez, Zhang y Budnick. Phys. Rev. **B38**, 8508 (1988).

1989

31 Mössbauer study of the thermally induced transformation of the $\text{Fe}_{0.91}\text{B}_{0.09}$ crystalline metastable alloy. Fernández van Raap y Sánchez. J. Appl. Phys., **66**, 875 (1989).

32 Mössbauer study of the crystallization of $\text{Fe}_{100-x}\text{B}_x$ amorphous alloys ($14 \leq x \leq 25$). Sánchez, Zhang, Budnick y Hasegawa. J. Appl. Phys., **66**, 1671 (1989).

33 Silicide structural evolution in high dose cobalt implanted Si(100). Tan, Budnick, Sánchez, Tourillon, Namavar y Hayden. Phys. Rev., **B40**, 6368 (1989).

34 EXAFS studies of cobalt silicide formation by high dose ion implantation. Tan, Budnick, Sánchez, Tourillon, Namavar, Hayden y Fasihuddin. Mat. Res. Soc. Symp. Proc., **143**, 145 (1989).

1990

35 Study of the $\text{Fe}_{0.88}\text{B}_{0.12}$ metastable alloy. Fernández van Raap y Sánchez. In *Applications of the Mossbauer Effect*. Proceedings of the First Latin American Conference (Rio de Janeiro, Brasil, 1988). E.Baggio-Saitovich, E.Galvao da Silva y H.R.Rechenbarg eds. (World Scientific, Singapore, 1990). p. 278.

1991

36 Structural composition dependence of amorphous silicon-iron prepared by ion implantation and by co-evaporation: a Mossbauer study. Sánchez, Fernández van Raap y Desimoni. Phys. Rev., **B44**, 4290 (1991).

37 Formation and structural evolution of transition metal-Si intermetallics prepared by ion implantation of Si single crystals. Sánchez. Proceedings of the XIV TANDAR Workshop, CNEA, Buenos Aires, September 1991. (Conferencia Invitada).

1992

38 Silicide formation and structural evolution in high dose transition-metal (Fe, Co, and Ni) implanted Si. Tan, Namavar, Budnick, Sánchez, Fasihuddin, Heald, Boulding, y Woicik. Phys. Rev. **B46**, 4077 (1992).

39 Mössbauer isomer shifts in iron borides based on the local structure of the Fe sites. Sánchez y Fernández van Raap. Phys. Rev. **B46**, 9013 (1992).

40 Structural dependence on composition of rapidly quenched Fe-B alloys. Sánchez, Fernández van Raap, y Budnick. Phys. Rev. **B46**, 13881 (1992).

41 Silicide formation in high-dose Fe-implanted silicon. Tan, Namavar, Heald, Budnick, y Sánchez. Mat. Res. Soc. Symp. Proc., **235**, (1992) 129.

1993

42 Interacciones Hiperfinas en Fe-Si amorfo preparado por implantación iónica. Desimoni, Sánchez, Mendoza Zélis, Clerc y Bernas. Anales de las II Jornadas Argentinas en Ciencia de los Materiales, Vol. II, pág. 297 (1993).

43 Estudio Mössbauer de la fase γ -FeSi producida por implantación y recristalización por haz iónico. Desimoni, Sánchez, Clerc, Lin y Bernas. Anales de las II Jornadas Argentinas en Ciencia de los Materiales, Vol. II, pág. 391 (1993).

44 Interacciones hiperfinas de ^{111}Cd en nanocristales de InSe. Shitu, Damonte, Mendoza Zélis, Pasquevich, Sánchez y Marí. Anales de la Asociación Física Argentina 5 (1993) 340

1994

45 Mechanical alloying of Hf and Fe powders. Mendoza Zélis, Crespo, Creus, Damonte, Sánchez and Punte. Hyp. Int. **83**, (1994) 289.

46 Thermal mixing of Al-Fe multilayers. Meyer, Mendoza Zélis, Sánchez and Traverse. Hyp. Int. **83**, (1994) 327.

47 Descomposición del compuesto Fe₂B mediante trabajo mecánico. Rodríguez Torres, Sánchez and Mendoza Zélis. Anales de la Reunión de la Asociación Argentina de Materiales (**SAM'94**), pág. 17 (1994).

1995

48 Mössbauer characterization of γ -FeSi₂ precipitates in Si (100). Desimoni, Sánchez, Fernández van Raap, Bernas, Clerc and Lin. Phys. Rev. **B51**, 86 (1995).

49 Mössbauer effect studies of Fe base alloys during mechanical alloying and grinding (Overview). Cabrera, Fernández van Raap, Meyer, Rodríguez Torres, Mendoza Zélis and Sánchez. Materials Transactions, JIM, **36 (2) 357** (1995).

50 Decomposition of Fe₂B by mechanical grinding. Rodriguez Torres, Sánchez, and Mendoza Zelis. Phys. Rev. **B51** (18) 12142 (1995)

51 On the microstructure and the thermal stability of the iron-boron rapidly quenched alloys in the intermediate composition range between crystalline and amorphous states. Fernández van Raap, F. H. Sánchez and Y. D. Zhang. J. of Mater. Res., **10** (8) 1917 (1995)

52 Efecto del trabajo mecánico sobre el compuesto intermetálico β -FeB. M.B.Fernández van Raap, C.E Rodríguez Torres, F. H. Sánchez and L.Mendoza Zélis. Proceedings de las Jornadas SAM'95. I Taller sobre Materiales Magnéticos y sus Aplicaciones, Córdoba, 1995, pág.55-58.

53 Mechanical grinding of iron borides. Rodríguez Torres, Sánchez, Mendoza Zelis and Fernández van Raap. Materials Science Forum **179-181** (Trans Tech Publications, 1995) 103.

54 Mechano-synthesis of iron containing aluminium alloys, Meyer, Mendoza Zelis, and Sánchez. Materials Science Forum **179-181** (Trans Tech Publications, 1995) 177.

55 Mechanical alloying of iron and tin powders: a Mossbauer study. Cabrera, Sánchez and Mendoza Zélis, Materials Science Forum **179-181** (Trans Tech Publications, 1995) 231.

1996

56 Mechanically induced transformations in the spinel CdIn₂O₄, Mendoza Zelis, Pasquevich, Sánchez, and de Virgilis, Materials Science Forum Vols. 225-227, 401 (1996), Transtec Publications, Switzerland

57 Magnetic Relaxation in mechanically ground FeSn₂, Sánchez, Socolovsky, Cabrera, and Mendoza Zelis, Materials Science Forum, Vols. 225-227, 713 (1996), Transtec Publications, Switzerland

58 Phase evolution during the mechanical alloying in the AlFe powder mixtures, Meyer, Mendoza Zelis and Sánchez, Materials Science Forum Vols. 225-227, 441 (1996), Transtec Publications, Switzerland

59 Mechanical alloying of Fe₅₀B₅₀, Rodríguez Torres, Sánchez, and Mendoza Zelis. Materials Science Forum Vols. 225-227, 447 (1996), Transtec Publications, Switzerland

- 60 Mechanical grinding of β -FeSi₂. Fernandez van Raap, Sánchez, and Mendoza Zélis, Materials Science Forum Vols. 225-227, 383 (1996), Transtec Publications, Switzerland
- 61 Time and composition dependence of mechanical alloying of Fe_{1-x}Sn_x, Cabrera, Sánchez, and Mendoza Zélis, Phys. Rev B51, 1 (1996)
- 62 Mössbauer study of the Fe-Si phases produced by Fe implantation followed by ion-beam-induced epitaxial crystallization, Desimoni, Sánchez, Fernández van Raap, Lin, Bernás and Clerc, Phys. Rev. B54, 12787 (1996)
- 63 Aleaciones amorfas metálicas con una amplia región de líquido sobreenfriado preparadas por aleado mecánico. Mendoza Zélis, Damonte, Sánchez, and Eckert, Anales de la AFA 8 (1996) 189
- 1997**
- 64 Thermal evolution of high dose Fe implanted Si(100) at 623 K: A CEMS study, F.H. Sánchez and J. Desimoni, Hyperfine Interactions, 110, 199 (1997)
- 65 Evolution of short and long range order during the milling of AlFe, M.T. Clavaguera-Mora, J. Zhu, M. Meyer, L. Mendoza Zélis, F.H. Sánchez and N. Clavaguera, Materials Science Forum 235-238, 541 (1997)
- 66 On the mechanism of milling induced disordering in AlFe, M.T. Clavaguera-Mora, J. Zhu, M. Meyer, L. Mendoza Zélis, F.H. Sánchez and N. Clavaguera, MRS Symp. Proc. 460 (1997) 355
- 67 Mössbauer study of Sm₂Fe₁₇ nitrides, C.E. Rodríguez Torres, M.B. Fernández van Raap, F.H. Sánchez, L. Mendoza Zélis, J. I. Budnik, Y.D. Zhang and N.X. Shen. Hyp. Int.C2, 193 (1997)
- 68 Mössbauer analysis of the HDDR Nd₁₄Fe₇₉B₇ magnetic materials, M.B. Fernández van Raap, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, L. Mendoza Zélis, F. Actis, G. Cohen and H. Nagel. Hyp. Int.C2, 177 (1997)
- 69 Short range order evolution in order-disorder transition in the AlFe system, M.Meyer, L. Mendoza Zélis, and F.H. Sánchez, Hyp. Int.C2, 213 (1997)
- 70 Solid State Reaction in Fe₇₅Ge₂₅ by Mechanical Work, A.F. Cabrera, F.H. Sánchez, and L. Mendoza Zélis, Hyp. Int.C2, 230 (1997)
- 1998**
- 71 Hyperfine study of mechanically induced transformations in solids, Sánchez, Rodríguez Torres, Cabrera, Meyer, Mendoza Zélis, and Fernández van Raap, Mater Sci.. Forum 269-272 (1998) 443-448
- 72 Mechanical grinding of TFe₂ (T=Hf, Zr) compounds, Damonte, Mendoza Zélis, and Sánchez, Mater Sci. Forum 269-272 (1998) 625-630
- 73 Mössbauer and XRD study of order-disorder transitions in Fe₇₅Ge₂₅, Cabrera, Sánchez, Mendoza Zélis, Hyperfine Interactions C3 (1998) 5-8
- 74 Thermal reordering of mechanically disordered AlFe, Meyer, Mendoza Zélis, Sánchez, Clavaguera-Mora, Hyperfine Interactions C3 (1998) 13
- 75 Mössbauer measurements in GMR system Fe_xCu_{100-x} prepared by MA, Socolovsky, Sánchez, Shingu, Ishihara, Otsuki and Yasuna, Hyperfine Interactions C3 (1998) 201
- 76 Kinetics determination of the solid HDDR processes in Nd-Fe-B-type alloys, Fernández van Raap, Rodríguez Torres, Sánchez, Mendoza Zélis, Actis, Cohen, Nagel, Hyperfine Interactions C3 (1998) 205
- 77 Interpretation of isomer shift and quadrupole splitting in Hf₂FeH_x, Van Eek, Pasquevich, Sánchez, Hyperfine Interactions C3 (1998) 289
- 78 Tool induced contamination of elemental powders during mechanical milling, Sánchez, Rodríguez Torres, Fernández van Raap, Mendoza Zélis, Hyperfine Interactions 113, 269 (1998)
- 79 Epitaxial gamma-iron silicide grown on single-crystal Si. A summary of Mössbauer results, J. Desimoni and F.H. Sánchez, Hyperfine Interactions 113, 403 (1998)
- 80 Kinetic aspects of the solid hydrogenation - disproportionation - desorption - recombination process in Nd_{13.67}Co_{15.64}Al_{0.77}Ga_{0.27}

Zr_{0.03}Fe_{62.2}B_{7.33} alloys, Rodríguez Torres, Fernández van Raap, Sánchez, Mendoza-Zélis and Actis, Journal of Applied Physics, 84, 3786-3791 (1998)
 81 Mossbauer and xrd study of order-disorder transitions in Fe₇₅Ge₂₅, Cabrera, Sánchez y Mendoza Zélis, Hyperfine Interactions C3 pág. 5 - 8 (1998)
 82 Transformaciones inducidas por trabajo mecanico en ZrFe₂ bajo flujo de nitrogeno, Bab, Mendoza Zélis, Damonte y Sánchez, ANALES DE LA AFA, 10 (1998) 193

1999

83 Kinetics and thermodynamics of the solid-hddr process in the Nd₁₃Fe_{80.5}B_{6.5} alloy, C.E.Rodríguez Torres, F.H.Sánchez, M.B. Fernández van Raap, L. Mendoza Zélis, F.Actis, y H.Nagel Materials Science Forum **302-303**, 314-318 (1999).
 84 Overview of the Mössbauer results obtained on silicon-rich iron silicide epitaxial phases on Si, Desimoni y Sánchez, Hyperfine Interactions, 122, 277-307 (1999)
 85 Mechanical milling of the intermetallic compound AlFe, Meyer, Mendoza Zélis, Sánchez, Clavaguera Mora y Clavaguera, Physical Review B60 (1999) 3206-3212
 86 Mossbauer efect study of nitrogen distribution in Sm₂Fe₁₇ and Y₂Fe₁₇ nitrides, Rodríguez Torres, Sánchez, Fernández van Raap y Mendoza Zélis, Hyperfine Interactions C4, 83-86 (1999).
 87 Mechanical alloying of Fe_{1-x} M_x (M=Si, Ge, Sn). a comparative study, Cabrera, Sánchez y Mendoza Zélis, Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials 2-6 (1999) 85-90
 88 Evolution of the short range order parameters for the transformation A₂=>D₀₃ in Fe₇₅Ge₂₅, Cabrera, Sánchez y Mendoza Zélis, Hyperfine Interactions C4, 137-140 (1999)
 89 Short range order evolution during the nitrification of IVB metals, Mendoza Zélis, Bab, Damonte y Sánchez, Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials 2-6 (1999) 179-184
 90 Structural and Mössbauer studies of milled Al_xFe_{1-x} over the entire composition range, Meyer, Mendoza Zélis y Sánchez, Hyperfine Interactions **C4**, 131-135

2000

91 Solid hydrogenation - disproportionation processes in Nd_{14.0}Fe_{76.5}Hf_{0.08}B_{6.9} Alloys. C.E. Rodríguez Torres, F.D. Saccone, F.H. Sánchez, Materials Science and Engineering A292, 104-111 (2000)
 92 Hydrogenation-disproportionation reactions in Nd_{14.01}Fe_{78.91}Hf_{0.08} B_{6.99}, C.E.Rodríguez Torres, F. D. Saccone, F.H. Sánchez and L. Mendoza Zélis, Materials Science Forum, Vols. **343-346**, pp. 551-556 (2000)
 93 Observation by Mössbauer effect spectroscopy of the formation of t-Fe₃B in solid and conventional hydrogen disproportionated, Nd-Fe-B alloys, F. D. Saccone, F. H. Sánchez, C. E. Rodríguez Torres, B. Gebel and O. Gutfleisch, The Journal of the Japan Institute of Metals **14**, 821-826 (2000).

2001

94 Orden local en HfN obtenido por trabajo mecánico, Bab, Mendoza Zélis, Damonte y Sánchez, Anales AFA **11**, 175-178 (2000).
 95 Fitting procedure for magnetic materials multiphase Mössbauer spectra, Sánchez, Rodríguez Torres, Saccone y Ayala, Hyperfine Interactions, **133**, 33-40 (2001)
 96 Determination of the fraction of t-Fe₃B in hydrogen disproportionated Hf doped Nd-Fe-B alloys by Mössbauer spectroscopy, Saccone, Sánchez, Rodríguez Torres, Gebel y Gutfleisch, Journal of Magn. And Mag. Matter., **226-230**, 1490-1492 (2001)

- 97 On the formation of pure and Pt-doped iron silicides using ball millig, Desimoni and Sánchez, Journal of Physics: Condensed Matter, **13**, 2737-2747 (2001)
- 98 Hyperfine field and isomer shift evolution in hydrogenated Nd-Fe-B alloy, F. D. Saccone, C. E. Rodríguez Torres, F. H. Sánchez and M. B. Fernández van Raap, Hyperfine Interactions, **134** (2001) pp 123-129
- 99 Giant magnetoresistive properties of FexAu100-x alloys produced by mechanical alloying, L.M. socolovsky, F.H. Sánchez, L.A. Mendoza Zélis, P.H. Shingu, A. Osuki, K. Ishishara, Journal of Magn. And Mag. Matter., Vol 226-230, pp 750-751 (2001)
- 100 Microestructura de aleaciones FeyCu1-y ($0,05 < y < 0,45$) preparadas por métodos mecánicos: estudio de dispersión de rayos x a bajos ángulos, L. M. Socolovsky, M. Fernández van Raap, F. H. Sánchez, I. Torriani, Anales de AFA, **12** 214-218 (2001)
- 101 Magnetic structure of FexCu100-x magnetoresistive alloys produced by mechanical alloying, L.M.Socolovsky, F.H.Sánchez, y P.Shingu, Hyperfine Interactions, **133**, 47-52 (2001)
- 2002**
- 102 Small Angle X-Ray Scattering study of nanocrystalline FeyCu1-y alloys produced by ball milling, M.B. Fernández van Raap, L.M.Socolovsky, F.H.Sánchez and I.Torriani, J. Phys. Condens. Matter. **14** 857-864 (2002)
- 103 Study of the Kinetics of the Recrystallization of Cold-Rolled Low Carbon Steel, C. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, A.C. González, F. F.Actis, R. Herrera, Metallurgical and Materials Transactions, **33A** (1) 25-31 (2002).
- 104 Magnetic and Structural Properties of Magnetoresistive FexAu100-x Alloys Produced by Mechanical Alloying, L.M. Socolovsky, F.H. Sánchez y P.H. Shingu, Physica B, **320** 1-4, 149-152 (2002).
- 105 Magnetic Anisotropy induced in HDDR processed Nd16Fe76B8 by Hf additions, C.E. Rodríguez Torres, F.D. Saccone, y F.H. Sánchez, Physica B, **320** 1-4 308-311 (2002).
- 106 Observation of Hydrogen Induced Interpediate Borides in PrFeB based alloys by Mössbauer Effect Spectroscopy, F.D. Saccone, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez y O. Gutfleisch, Physica B, **320** 1-4 312-315 (2002).
- 107 Mössbauer Study of Ball Milled Fe-Ge, F. Cabrera y F.H. Sánchez, Phys Rev B **65**, 94202 (2002).
- 108 A New Application of Mössbauer Effect Thermal Scans: Determination of the Magnética Hyperfine Field Temperature Dependence, P. Mendoza Zélis, G. Pasquevich, F.H. Sánchez, N. Martínez y A. Veiga, Phys. Lett. A, **298**, 55-59 (2002)
- 109 A constant-velocity Mössbauer spectrometer with controlled temperature sweep, N. Martínez, M. Mayosky, E. Spinelli, A. Veiga, P. Mendoza Zélis, G. Pasquevich and F.H. Sánchez, Revue of Scientific Instruments **73** 3579-3583 (2002)
- 2003**
- 110 Thermal scanning studies of percolated Fe-Cu granular alloys, L.M. Socolovsky y F.H. Sánchez, Materials Characterization **50** (2003) 123- 125
- 111 Mossbauer identification of mu-type metastable phase as the main magnetic component in N60Fe30Al10 melt spun alloys, Rodriguez Torres C.E, Cabrera A.F., Sánchez F.H., Billoni O.V., Urreta S.E., Fabietti L.M., J. Magn. Mag. Matter, Letters to the editor, **267**(1), L92-L96 (2003).
- 2004**
- 112 Thermal evolution of Fe65Ni20Nb6B9 nanocrystalline metastable alloy, P. Mendoza Zélis, C. Rodríguez Torres, F.A. Cabrera, M. Fernández van Raap, G. Pasquevich, F.H. Sánchez, A. González and J.J. Suñol, J. Metast. Nanocrystalline Mat., **20-21**, 571-575 (2004).

- 113 Mössbauer Study of Nd-Fe-Al nanocomposites, A.F. Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, O.V. Billoni, S.E. Urreta and L. M. Fabietti, *J. Metast. Nanocrystalline Mat.*, **20-21**, 679-684 (2004).
- 114 Metastable phases in recrystallised RE_{4.5+x}Fe_{77-x}B_{18.5} (x=0, 1) nanocomposite ribbons and its dependence on cooling rates, F. D. Saccone, H. Sirkin and F. H. Sánchez, *J. Metast. Nanocrystalline Mat.* **20-21**, 482-487 (2004).
- 115 Study of Magnetic Materials by Mössbauer Thermal Scans. Application to Nanocrystalline Systems, F.H. Sánchez, G.A. Pasquevich, P. Mendoza Zélis, A.F. Cabrera, L.Yingfeng and M. Vázquez. *Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials*, vol **22**, 39 (2004). ISSN 1422-6375.
- 116 Concentration dependence of hyperfine parameters of Fe-Cu alloys, Leandro M. Socolovsky, Francisco H. Sánchez, *J. Metast. Nanocrystalline Mat.*, **22**, 97 (2004). ISSN 1422-6375.
- 117 Magnetic study of Fe₆₅ Ni₂₀ Nb₆ B₉ nanocomposite alloys, A.F.Cabrera, C.Rodríguez Torres, P.Mendoza Zélis, M.Fernández Van Raap, L.M.Socolovsky, G.Pasquevich, F.H. Sánchez, *Physica B Condensed Matter* **354**[1-4], 129-132. 2004.
118. Crystallisation kinetics of B-rich Mischmetal-Fe-B nanocomposite ribbons, F.D. Saccone, C.E Rodríguez Torres, G. Pasquevich, M.Fernández van Raap and F.H. Sánchez, *Physica B, -Condensed Matter* **354**, 237-240 (2004).
119. Hyperfine field temperature dependence of Fe₃Si from Mössbauer thermal scans, Gustavo A.Pasquevich, Pedro Mendoza Zélis, Marcela B. Fernández van Raap, Francisco H. Sánchez, *Physica B-Condensed Matter*, **354**, 369-372 (2004).
- 120 Magnetic studies of melt-spun NdFeAl-C alloys, C.E. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, F.H. Sánchez, O.V. Billoni, S.E. Urreta, L.M. Fabietti, *Physica B, Condensed Matter* **354** (1-4):191-194, (2004). ISSN 0921-4526.
- 121 Mössbauer study of mechanical alloyed Fe-doped TiO₂ compounds, C.E. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, M.B. Fernández van Raap and F.H. Sánchez, *Physica B-Condensed Matter* **354**, 67-70 (2004).
- 2005**
- 122 EXAFS determination of Hf localisation in HDDR-Nd-Fe-B-Hf alloys, C.E. Rodríguez Torres, M. B. Fernández van Raap, F. H Sánchez. and A. F. Pasquevich, *Physica B*, B362 145-152 (2005)
- 123 Detailed magnetic dynamic behavior of nanocomposite iron oxide aerogels M. B. Fernández van Raap, F. H. Sánchez, C. E. Rodríguez Torres, Ll. Casas, A. Roig, E. Molins. *J. Phys.: Condens. Matter* **17** (2005) 6519-6531.
- 124 Appearance of room temperature ferromagnetism in Cu-doped TiO₂-δ films. S. Duhalde, M. F. Vignolo, C. Chilotte, C. E. Rodríguez Torres, L. A. Errico, A. F. Cabrera, M. Rentería, and F. H. Sánchez and M. Weissmann. *Physical Rev. B, Rapid Communications PRB* **72**, 161313(R), (2005).
- 125 Structural and magnetic properties of mechanically alloyed AlCuFe intermetallics, L. Mendoza-Zélis, M. Meyer, and F. H. Sánchez, *phys. stat. sol. (c)* **2**, No. 10, 3581–3584 (2005)
- 126 Exchange bias and giant vertical shift of the hysteresis loops in milled Fe/MnO₂ alloys, E.C. Passamani, C. Larica, C. Marques, J. R. Proveti, A.Y. Takeuchi and F. H. Sánchez, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, **299-1**, 11-20 (2006)
- 127 Structural and magnetic properties of mechanically alloyed AlCuFe intermetallics, L. Mendoza-Zélis, M. Meyer, and F. H. Sánchez, *Phys. Stat. Sol. (c)* **2**, No. 10, 3581–3584 (2005)
- 128 Thermal stability and magnetic properties of FeSiB amorphous alloy, E. Nunes, R. D. Pereira, J. C. C. Freitas, E. C. Passamani, C. Larica, A. A. R.

Fernandes and F. H. Sánchez, enviado a Journal of Magnetism and Magnetic Materials.

129 Anisotropy energy distribution determined by Mössbauer spectroscopy in a metallic glass, F.H. Sánchez, E. C. Passamani, P. Mendoza Zélis, A. Biondo, M.Vázquez, J. R. Proveti, C. Larica, A. F. Cabrera, and E. Baggio Saitovitch, Physica B, aceptado.

130. Magnetic and thermal Mössbauer effect scans: A new approach, G.A.Pasquevich, P.Mendoza Zélis, F.H.Sánchez, M.B.Fernández van Raap, A.Veiga, N.Martínez, Hyperfine Interactions, aceptado.

131. Advances in constant-velocity Mössbauer instrumentation, A.Veiga, N.Martínez, P.Mendoza Zélis, G.A.Pasquevich, , F.H.Sánchez, Hyperfine Interactions, aceptado.

132. Ferromagnetism in doped-TiO₂ thin films, Stella Duhalde, Claudia Rodríguez Torres, María Florencia Vignolo, F. Golmar, Claudio Chillote, Alejandra Cabrera y Francisco Sánchez. Enviado a Journal of Physics: Conference Series.

133. Structural and magnetic characterization of Fe_{0.3}Ti_{0.7}O_{2-δ} films Claudia E. Rodríguez Torres, Stella Duhalde, A. Fabiana Cabrera, M. Florencia Vignolo, Claudio Chillote and Francisco H. Sánchez, enviado a Physica B.

134. Study of Fe doped rutile TiO₂ alloys obtained by mechanical alloying A.F.Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, enviado a Physica B.

135. Magnetic behavior of nanoclusters of Fe doped SnO₂, Claudia E. Rodríguez Torres, A. Fabiana Cabrera y Francisco H. Sánchez, enviado a Physica B.

136. Determination of the Iron atomic magnetic moments dynamics in the nanocrystalline ribbons Fe₉₀Zr₇B₃ by Mössbauer Magnetic Scans, G. A. Pasquevich, P. Mendoza Zélis, F. H. Sánchez, M. B. Fernández van Raap, A. L. Veiga and N. Martinez, Physica B, aceptado

Comunicaciones en congresos, reuniones y simposios no consignadas en los apartados 8.1 Y 8.2 (no paper).

Más de 100 comunicaciones

Últimos tres años:

2003

1 Application of Mössbauer thermal scan to Fe_{73.5}Si_{13.5}Cu₁Nb₃B₉, P. Mendoza Zélis , F. H. Sánchez, F. Cabrera, G. Pasquevich, L. Ying-feng y M. Vazquez. Presentado en Pan American Advanced Studies Institute on Physics at the Nanometer Scale, San Carlos de Bariloche, Junio 2003.

2 Thermal evolution of Fe₆₅Ni₂₀Nb₆B₉ nanocrystalline metastable alloy, P. Mendoza Zélis, C. Rodríguez Torres, F. A. Cabrera, M. Fernández Van Raap, G. Pasquevich, F.H. Sánchez, A. González and J.J. Suñol. Presentado en 10th International Symposium on Metastable, Mechanically Alloyed and Nanocrystalline Materials, Foz do Iguazu-Brazil, Agosto 2003.

3 Study of Magnetic Materials by Mössbauer Thermal Scans. Application to Nanocrystalline Systems, F.H. Sánchez, G. Pasquevich, P. Mendoza Zélis and F. Cabrera. Presentado en II Workshop on Metastable and Nanostructured Materials - NanoMat 2003, Foz do Iguazu-Brazil, Agosto 2003.

4 Aplicación de barridos térmicos Mössbauer a la aleación amorfa Fe_{73.5}Si_{13.5}Cu₁Nb₃B₉, Mendoza Zélis P., Sánchez F.H., Cabrera F., Pasquevich G. A. , Ying-feng L., Vázquez M., Presentado en la 88ª Reunión de la AFA, San carlos de Bariloche, septiembre 2003.

5 Evolución térmica de la aleación nanocristalina Fe₆₅Ni₂₀Nb₆B₉, P. Mendoza Zélis, C. Rodríguez Torres, A. F. Cabrera, M. Fernández Van Raap, G. A. Pasquevich, F.H. Sánchez, A. González and J.J. Suñol .Presentado en la 88ª Reunión de la AFA, San Carlos de Bariloche, septiembre 2003.

6 Mössbauer study of Nd-Fe-Al nanocomposites, F. Cabrera, C. E. Rodríguez Torres, F. H. Sánchez, O. V. Billoni, S. E. Urreta and L. M. Fabietti, International Symposium on Metastable, Mechanically Alloyed and Nanocrystalline Materials ISMANAM'03, exposición de oral, Brasil, agosto, 2003

7 Estudio de propiedades magnéticas de aleaciones Nd₆₀Fe₃₀Al₁₀ obtenidas por melt-spinning, C. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, F. Sánchez, O. V. Billoni, S. E. Urreta y L. M. Fabietti, 88 Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, exposición de poster, Bariloche, setiembre (2003)

8 Cluster ferromagnetism in partially amorphous Nd₆₀Fe₃₀Al₁₀ alloys, S. E. Urreta, O. V. Billoni, L. M. Fabietti, A. F. Cabrera, C. E. Rodríguez Torres y F. H. Sánchez, Jornadas SAM, Congreso CONAMET, Simposio materia 2003, San Carlos de Bariloche, 17 al 21 de Noviembre de 2003

2004

9 Magnetic aerogels, F.H. Sánchez, M. B. Fernández van Raap, C.E. Rodríguez Torres, Ll. Casas, A. Roig and E. Molins. Charla invitada. Expositor: F.H. Sánchez, FMC2004-At the Frontiers of Condensed Matter, II Magnetism, Magnetic Materials and Their Applications, 22-26 de Junio de 2004, Buenos Aires, Argentina

10 Magnetic study of Fe₆₅Ni₂₀Nb₆B₉ nanocomposite alloys, F. Cabrera, C. Rodríguez Torres, P. Mendoza Zélis, M. Fernández Van Raap, L. M. Socolovsky, G. A. Pasquevich and F.H. Sánchez. Presentado en "At the Frontiers of Condensed Matter II", Buenos Aires, junio 2004

11 Hyperfine field temperature dependence of Fe₃Si from Mössbauer thermal scans, G. A. Pasquevich, P. Mendoza Zélis, M.B. Fernández van Raap, F. H. Sánchez. Presentado en "At the Frontiers of Condensed Matter II", Buenos Aires, junio 2004.

12 Crystallisation kinetics of B-rich Miscmetal-Fe-B nanocomposite ribbons, C. E. Rodríguez Torres, F.D. Saccone, G. A. Pasquevich, M.B. Fernandez van Raap, y F.H. Sánchez, Presentado en At the Frontiers of Condensed Matter II, Buenos Aires, junio 2004.

13 Magnetic studies of melt-spun NdFeAl-C alloys, C. E. Rodríguez Torres, A. F. Cabrera, F. H. Sánchez, O.V. Billoni, S. E. Urreta, L. M. Fabietti, At the Frontiers of Condensed Matter, II Magnetism, Magnetic Materials and their Applications, Buenos Aires 22-26 de junio 2004.

14 Mössbauer study of mechanical alloyed Fe-doped TiO₂ compounds, C. E. Rodríguez Torres, A. F. Cabrera, M. B. Fernández van Raap and F. H. Sánchez, At the Frontiers of Condensed Matter, II Magnetism, Magnetic Materials and their Applications, Buenos Aires 22-26 de junio 2004.

2005

15 Estudio de películas delgadas de TiO₂ dopadas con Fe, Ni, Co y Mn, S. Duhalde, C.E. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, L.A. Errico, M.F. Vignolo, F.H. Sánchez, M. Weissmann, 90 Reunión de la Asociación Física Argentina, La Plata, 26/09/2005.

16 Ferromagnetismo en películas delgadas de TiO₂, S. Duhalde, M.F. Vignolo, F. Golmar, C. Chilotte, C.E. Rodríguez Torres, L.A. Errico, A.F. Cabrera, M. Rentería, F.H. Sánchez, M. Weissmann, 90 Reunión de la Asociación Física Argentina, La Plata, 26/09/2005.

17 Estudio de la dinámica de los momentos magnéticos del Fe en el nanocompuesto Fe₉₀Zr₇B₃ mediante transmisión Mossbauer a velocidad Doppler constante, G.A. Pasquevich, F.H. Sánchez, P. Mendoza Zélis, 90 Reunión de la Asociación Física Argentina, La Plata, 26/09/2005.

18 Caracterización estructural y magnética de TiO₂ dopado con Co, Fe, Mn y Ni, A.F. Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, L.A. Errico, F.H. Sánchez, 90 Reunión de la Asociación Física Argentina, La Plata, 26/09/2005.

- 19 Estructura de nanocompuestos aerogel de silica-particula magnetica, M.B. Fernández van Raap, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, A. Roig, L. Casas, 90 Reunion de la Asociacion Física Argentina, La Plata, 26/09/2005.
- 20 Estudio de aleaciones $Ti_{0.9}Fe_{0.1}O_2$ obtenidas por aleado mecanico, A.F. Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, 90 Reunion de la Asociacion Física Argentina, La Plata, 26/09/2005.
- 21 Sintesis por aleado mecanico y caracterizacion de SnO_2 dopado con Fe, C.E. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, F.H. Sánchez, 90 Reunion de la Asociacion Física Argentina, La Plata, 26/09/2005.
- 22 Aplicacion de la tecnica de barridos Mossbauer para determinacion de propiedades estructurales y magneticas en sitios Específicos en función de la temperatura y campos externos, G.A. Pasquevich, P. Mendoza Zélis, F.H. Sánchez, M.B. Fernández van Raap, Charla Invitada, Reunión Nacional de Sólidos'05, Bariloche, 01/11/2005.
- 23 Influencia de la tecnica de preparacion en las estructuras y comportamiento magnetico de semiconductores de TiO_2 dopados con Fe, A.F. Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, S. Duhalde, L. Errico, F.H. Sánchez, Reunión Nacional de Sólidos'05, Bariloche, 01/11/2005.
- 24 Mecanismos de coercitividad en nanocompuestos $Nd_{60}Fe_{30}Al_{10}$, S. Urreta, O. Billón, L. Fabietti, A.F. Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, Reunión Nacional de Sólidos'05, Bariloche, 01/11/2005.
- 25 El rol de las vacancias de oxigeno en el comportamiento magnetico de peliculas delgadas de oxido de titanio, S. Duhalde, L. Errico, F. Golmar, A.F. Cabrera, M. Rentería, C. Chilotte, F.H. Sánchez, M. Weissmann, Reunión Nacional de Sólidos'05, Bariloche, 01/11/2005.
- 26 Nano and microstructured magnetic materials, F.H. Sánchez, Tutorial Invitado, Seventh J-J- Giambiagi Winter school, Buenos Aires, 25/07/2005.
- 27 Structural and magnetic behaviour of $Fe_{0.1}Ti_{0.9}O_2$ films obtained by pulsed laser deposition, C.E. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, S. Duhalde, F.H. Sánchez, VII LAW3M, Reñaca, Chile, 12/12/2005.
- 28 Study of Fe doped rutile TiO_2 alloys obtained by mechanical alloying, A.F. Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, F.H. Sánchez, L. Errico, VII LAW3M, Reñaca, Chile, 12/12/2005.
- 29 Anisotropy energy distribution determined by Mössbauer spectroscopy in a metallic glass, F.H. Sánchez, E. Passamani, P. Mendoza Zélis, A. Biondo, M. Vázquez, J. Proveti, C. Larica, A.F. Cabrera, E. Baggio Saitovitch, VII LAW3M, Reñaca, Chile, 12/12/2005.
- 30 Experimental design and quantitative analysis of Mossbauer scans. present and future applications, F.H. Sánchez, G.A. Pasquevich, P. Mendoza Zélis, A. Veiga, N. Martínez, M.B. Fernández van Raap, ICAME 2005, Montpellier, Francia, 05/09/2005.
- 31 Advances in constant-velocity Mossbauer instrumentation, A. Veiga, P. Mendoza Zélis, G.A. Pasquevich, F.H. Sánchez, ICAME 2005, Montpellier, Francia, 05/09/2005.
- 32 Influence of the thermal treatment in the phase formation and magnetic behaviour in transition metal doped TiO_2 , A.F. Cabrera, C.E. Rodríguez Torres, L.A. Errico, F.H. Sánchez, Hyperfine Interactions International Workshop, La Plata, 7-10 noviembre 2005.
- 33 Ferromagnetic oxides, a novel kind of magnetism? S. Duhalde, M.F. Vignolo, F. Golmar, C.E. Chilotte, C.E. Rodríguez Torres, L.A. Errico, A.F. Cabrera, M. Rentería, F.H. Sánchez, M. Weissmann, Hyperfine Interactions International Workshop, La Plata, 7-10 noviembre 2005.
- 34 Advances in constant-velocity Mössbauer instrumentation, A. Veiga, N. Martínez, P. Mendoza Zélis, G.A. Pasquevich, F.H. Sánchez, Hyperfine Interactions International Workshop, La Plata, 7-10 noviembre 2005.

35 Magnetism and disorder in bcc AlCuFe intermetallics, M. Meyer, L. Mendoza Zélis, F.H. Sánchez, Hyperfine Interactions International Workshop, La Plata, 7-10 noviembre 2005.

36 Magnetic behaviour of SnO₂ doped with Fe by mechanosynthesis, C.E. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, F.H. Sánchez, Hyperfine Interactions International Workshop, La Plata, 7-10 noviembre 2005.

37 Fe-Ni soft magnetic nanocrystalline materials developed by mechanical alloying (Presentación de poster), P. Mendoza Zélis, C.E. Rodríguez Torres, A.F. Cabrera, M. Fernández van Raap, G.A. Pasquevich, F.H. Sánchez, M. Hidalgo, A. González, L.I. Esconada and J.J. Suñol, 2nd NanoSpain Workshop, Barcelona (Spain)- 14-17 de marzo de 2005.

Informes y anteproyectos legislativos y del sector público

Ponencia de la Asociación Física Argentina en las Audiencias Públicas sobre la elaboración de una futura ley para el sector de ciencia y tecnología (cyt), convocadas por las Comisiones de CyT de ambas cámaras del Congreso de la Nación (19 y 26 de septiembre de 2000). H. Fanchiotti, F. Sánchez, A. Fendrik y H. Ceva.

FORMACIÓN Y DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Becarios

- *Co-director de la Beca de Iniciación del CONICET de la Lic. Marcela B. Fernández van Raap (1/4/87-31/3/89).
- *Director de Beca de Iniciación del CONICET de la Lic. Claudia Rodríguez Torres, (1/4/93-31/3/95.)
- *Director de Beca de Perfeccionamiento del CONICET de la Lic. Claudia Rodríguez Torres, (1/4/95-31/3/97.)
- *Director de Beca Postdoctoral del CONICET de la Lic. Claudia Rodríguez Torres, (1/4/97-.)
- *Director de Beca de Iniciación del CONICET de la Lic. Alejandra F. Cabrera, (1/4/93-31/3/95).
- *Director de Beca de Perfeccionamiento del CONICET de la Lic. Alejandra F. Cabrera, (1/4/95-31/3/97.)
- *Director de Beca Postdoctoral del CONICET de la Lic. Alejandra F. Cabrera, (1/4/97-2001)
- *Director de la Beca Posdoctoral UNLP de la Dra. Fabiana Cabrera (1/4/98-2001)
- *Co-director de Beca de Iniciación del CONICET de la Lic. Stella Maris van Eek, a partir del (1/4/93-31/3/95).
- *Co-director de Beca de Perfeccionamiento del CONICET del Lic. Marcos Meyer, (1/4/94-31/3/96).
- *Co-director de Beca Postdoctoral del CONICET del Lic. Marcos Meyer, (1/4/96-31/3/98).
- *Director de la Beca de Doctorado del CONICET de la Lic. Marcela B. Fernández van Raap (1/4/89-31/7/92).
- *Director de la Beca de Formación Superior del CONICET de la Dra. Marcela B. Fernández van Raap (1/9/93-31/12/94).
- *Director de la Beca de Abierta de Doctorado FOMEC del Lic. Fabio Saccone (1/9/98-31/12/01).
- *Director de la Beca de Perfeccionamiento de la UNLP del Lic. Leandro M. Socolovsky (1/4/99-continuando).
- *Director de Beca de experiencia Laboral de la Facultad de Ciencias Exactas del Sr. Martín Mizrahi, setiembre/00 –marzo/03.
- *Director de Beca de experiencia Laboral de la Facultad de Ciencias Exactas del Sr. Lisandro Giovanetti, setiembre/00 –marzo/03.
- *Director de Beca de Entrenamiento para Estudiantes Avanzados de la CIC, del Sr. Gustavo Pasquevich (octubre/00-octubre 01)

*Director de Beca de Entrenamiento para Estudiantes Avanzados de la CIC, del Sr. Pedro Mendoza (octubre/00-octubre 01)

*Director de Beca Doctoral Mixta del CONICET del Lic. Pedro Mendoza Zélis (abril 2002-continuando)

*Director de Beca Doctoral del CONICET del Lic. Gustavo Pasquevich (abril 2003-continuando)

Dirección de tesis: terminadas y aprobadas

Doctorales

*Director de Tesis Doctoral de la Lic. M. B. Fernández van Raap (aprobada el 19 de junio de 1992 en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP; calificación: 10).

*Co-director de Tesis Doctoral del Lic. Marcos Meyer, (aprobada el 9/12/96 en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP, calificación 10).

*Director de Tesis Doctoral de la Lic. A. F. Cabrera (aprobada en abril de 1998 en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP; calificación: 10).

*Director de Tesis Doctoral de la Lic. CE Rodríguez Torres (aprobada en marzo de 1998 en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP; calificación: 10).

*Director de Tesis Doctoral del Lic. Leandro Socolovsky (aprobada en setiembre de 2001 en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP; calificación: 10).

*Co-director de Tesis Doctoral de la Lic. Marisa Bab (aprob 2002, calif: 10).

*Director de Tesis Doctoral del Lic. Fabio Saccone (aprobada en abril de 2002 en la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP; calificación: 10).

Dirección de tesis doctorales en curso

*Director de Tesis Doctoral del Lic. Pedro Mendoza Zélis, desde 01/04/2002

*Director de Tesis Doctoral del Lic. Gustavo Pasquevich, desde 01/04/2003

Dirección de docentes - investigadores

*Director de la Dra. Marcela B. Fernández van Raap como Investigadora Asistente del CONICET (1/1/95-1999, promovida a Inv. Adjunto sin Director en 1999).

*Director de la Dra. Alejandra F. Cabrera como Investigadora Asistente del CONICET (4/09/01-2005 promovida a Inv. Adjunto sin Director en 2005) y JTP Semidedicación de la FCE-UNLP.

*Director de la Dra. Claudia E. Rodríguez Torres como Investigadora Asistente del CONICET (4/09/01- promovida a Inv. Adjunto sin Director en 2005) y JTP Semidedicación de la FCE-UNLP.

Discípulos de investigación con ubicación actual

Dra. Marcela B. Fernández van Raap, Investigadora Adjunta sin Director del CONICET, Jefe de Trabajos Prácticos DS, DF-FCE-UNLP.

Dra. Claudia Rodríguez Torres. Investigadora Asistente de CONICET, Ayudante Diplomada Semidedicación DF-FCE-UNLP.

Dra. Alejandra Fabiana Cabrera. Investigadora Asistente de CONICET, Ayudante Diplomada Semidedicación DF-FCE-UNLP.

Dr. Leandro Socolovsky, Posición Posdoctoral de la FAPESP, Universidad de Campinas, bajo la dirección del Dr. Marcelo Knobel, por 2 años con posibilidad de renovación por un período similar.

Dr. Fabio Saccone. Investigador Asistente de CONICET, JTP Semidedicación DF-FI-UBA.

OTROS CARGOS Y FUNCIONES DESEMPEÑADOS

En UNLP, como Profesor Adjunto Ordinario Dedicación Exclusiva:

Consejero Departamental Titular (Depto. Física, 1995-1996)
 Consejero Académico Suplente (Facultad Cs Exactas, 1998-2001)
 Consejero Departamental Suplente (Depto. Física, 2004-2005)
 Jefe Departamento de Física (2005)

En Institutos del CONICET:

Miembro del Consejo Científico del IFLP – CONICET – 2006

En Instituciones Académicas y Científicas

Secretario Asociación Física Argentina (1998-2002)

Miembro Internacional Board on Applications of Mössbauer Effect (IBAME) - 2006

DIRECCIÓN DE PROGRAMAS - LABORATORIOS - ETC.

Coordinador de los Proyectos FOMEC 122, 1995-2005 y 729, 1997-2005

Proyectos por un total de aprox. US\$ 2500000. Mediante estos proyectos se refaccionaron cuatro laboratorios de grado y una sala para profesores visitantes. Se equiparon un laboratorio básico de grado, un laboratorio avanzado de grado, una sala de cómputos y laboratorios de post-grado. Se desarrollaron 10 becas doctorales y se recibió la visita de más de 10 profesores invitados. Entre el material adquirido para el Departamento de Física puede destacarse:

Un susceptómetro AC, $14\text{ K} < T < 325\text{ K}$, $1\text{ Hz} < f < 10^4\text{ Hz}$

Un impedancímetro con once décadas de variación de frecuencia

Cuatro equipos criogénicos $12\text{ K} < T < 300\text{ K}$

Un difractor

Espectrómetros Mössbauer y PAC multidetector.

Un equipo para mecanosíntesis

Una cámara para preparación de muestras bajo atmósfera controlada, con precámara.

Una cámara limpia blindada para detección de radiación en alimentos, suelos, etc..

Un equipo de potencia y alta frecuencia para horno de inducción.

Accesorios: Hornos, limpiadores ultrasónicos, balanzas de precisión,

Tres equipos completos de vacío provistos de bombas turbomoleculares.

Más de 100 libros de texto y especializados.

Más de 40 computadoras; etc.

Aparte de los lógicos beneficios para estudiantes de grado y post-grado, la implementación de los laboratorios de grado requirió de la participación de pasantes alumnos, quienes se desempeñaron bajo mi responsabilidad y la de la Dra. Graciela Punte. Éstos hicieron valiosos aportes al tiempo que enriquecieron notablemente su formación en física experimental, aprendiendo los principios de funcionamiento de diversos aparatos y contribuyendo a desarrollar útiles dispositivos complementarios.

Director del Grupo de Materiales Magnéticos, Depto Física, FCE, UNLP.

Integrantes actuales:

Investigadores: Marcela B. Fernández van Raap, Claudia E. Rodríguez Torres, Alejandra Fabiana Cabrera.

Becarios de Post-grado: Pedro Mendoza Zélis, Gustavo A. Pasquevich, Azucena M. Mudarra Navarro.

SOCIEDADES ACADÉMICAS DE LAS CUALES ES MIEMBRO

Asociación Física Argentina, durante más de 20 años – Secretario de la Asociación durante el período 09/1998-09/2002

REVISTAS CIENTÍFICAS

Miembro del *Editorial Advisory Board* de la serie *Materials Science Foundations*, *Trans Tech Publications*, Uetikon-Zuerich, Suiza (desde 1997)

Referee de varias publicaciones (entre ellas PRB y PRL) y eventos científicos internacionales.

SÍNTESIS DE LOS APORTES ORIGINALES

Luego de un comienzo vinculado al estudio de interacciones entre impurezas en sólidos, mis estudios han estado enfocados en la preparación y análisis de materiales metaestables, amorfos y nanoestructurados con propiedades específicas, particularmente dedicado en los últimos años al estudio de propiedades magnéticas y al desarrollo de nuevos materiales ferromagnéticos.

En el presente mis investigaciones están enfocadas en los siguientes proyectos:

- *Sistemas nanoestructurados, incluyendo aerogeles magnéticos y películas dopadas de Semiconductores Magnéticos Diluidos (DMS).*
- *Ferromagnetos super-duros y super-blandos con interés tecnológico, amorfos y nanoestructurados, incluyendo sensores magnetostrictivos microcompuestos.*
- *El desarrollo de usos novedales del efecto Mössbauer para estudiar propiedades magnéticas de materiales.*

Usando varias técnicas analíticas complementarias, que incluyen la aplicación standard de susceptometría AC, magnetometría, técnicas de difracción y dispersión de rayos X, calorimetría diferencial, etc., he empleado la espectroscopia de efecto Mössbauer sistemáticamente para obtener información confiable, rápida y económica, del orden de corto alcance y de los campos internos a escala atómica.

Mi investigación en nuevos materiales ferromagnéticos se inició en 1984, durante el ejercicio de una beca post-doctoral externa del CONICET en el Departamento de Física de la Universidad de Connecticut, trabajando bajo la dirección del Prof. J.I. Budnick. Estos estudios se efectuaron sobre aleaciones metaestables amorfas y nanocristalinas Fe-X-Y (X, Y = B, C, P, Al, Si). Estudiamos la naturaleza microestructural de aleaciones $Fe_{1-x}B_x$ ($0.01 \leq x \leq 0.09$)¹ preparadas por enfriado ultra-rápido desde el estado líquido y encontramos que consisten de una fina dispersión de pequeñas partículas pseudoesféricas de la fase metaestable Fe_3B (de aproximadamente 10 nm de diámetro) embebidas en bcc-Fe². **Este fue, creo, el primer trabajo experimental en materiales magnéticos nanoestructurados que involucró a un miembro de nuestro Departamento de Física.** Estos estudios y mi director en Connecticut, Joseph I. Budnick, marcarían profundamente el rumbo de mi trabajo por muchos años.

Mi primer tesista doctoral, la Lic. Marcela B. Fernández van Raap, comenzó su trabajo a principios de 1987, sobre aleaciones ferromagnéticas nanocristalinas Fe-B preparadas por melt-spinning, y sobre aleaciones superficiales Fe-Si producidas por implantación iónica de Fe en

¹ Mössbauer study of the local atomic structure of metastable crystalline Fe-B alloys. Sánchez, Budnick, Zhang, Hines, Choi y Hasegawa. *Phys. Rev.* **B34**, 4738 (1986).

² Study of the local structure of metastable crystalline iron-boron alloys. Budnick, Sánchez, Y. Zhang, Choi, Hines, Z. Zhang, Ge y Hasegawa. *IEEE Trans. Magn.* **23**, 1937 (1987).

monocristales de Si (ver por ejemplo³). Entre otras cosas estudiamos la estabilidad de los sistemas ferromagnéticos, incluyendo aspectos cinéticos y termodinámicos de su evolución al equilibrio. En los trabajos que siguieron **nuestro aporte original fue la interpretación, con un fuerte fundamento en resultados experimentales propios y ajenos, de que el orden de corto alcance en amorfos Fe-B tiene similitudes remarcables con los presentes en fases cristalinas metaestables de composiciones próximas⁴.**

Posteriormente, secundado por la Dra. Fernández van Raap, y los Lic. Claudia Rodríguez Torres y Fabio Saccone, encaré el estudio de aleaciones magnéticamente super-duras basadas en Nd-Fe-B. Construimos en el laboratorio un reactor HDDR para estudiar la cinética y termodinámica de las reacciones asistidas por hidrógeno conducentes a mejores precursores para la fabricación de super-imanés. Este trabajo se extendió por varios años y contribuyó a concretar dos tesis doctorales. Colaborando con el Ing. Fernando Actis (CIMM-INTI), el Dr. Helmutz Nagel (Nagel & Krönert Engineering, Kamen, Alemania), y luego con el Dr. Oliver Gutfleisch del IFW-Dresden, Alemania, **nos fue posible realizar varios aportes originales.** Entre éstos cabe destacar **la detección y cuantificación en nuestro laboratorio de fases intermedias formadas durante el proceso HDDR, las que preservando memoria de las direcciones cristalinas en el material de partida permiten desarrollar materiales magnéticamente anisotrópicos⁵. Para ello fue necesario desarrollar un método analítico cuantitativo apropiado⁶.**

Simultáneamente, desde aproximadamente 1993, encaré problemas de preparación de estados metaestables amorfos y cristalinos por mecanosíntesis, asociándome a una iniciativa del Dr. Luis Mendoza Zélis. En un intento por obtener fases y microestructuras favorables para el desarrollo de ferromagnetos super-duros, con la Dra. Claudia Rodríguez Torres **descubrimos que fases estables como el Fe₂B pueden descomponerse “espontáneamente” al alcanzar un estado estacionario de elevada energía libre, en beneficio de fases de estructura más simple que almacenan menos energía en forma de defectos cero, mono y bidimensionales⁷, un trabajo que mereció un reconocimiento por parte de la Sociedad Argentina de Metales.** Con otra tesista, la Dra. Alejandra

³ Mössbauer study of the thermally induced transformation of the Fe_{0.91}B_{0.09} crystalline metastable alloy. Fernández van Raap y Sánchez. *J. Appl. Phys.*, **66**, 875 (1989).

Study of the Fe_{0.88}B_{0.12} metastable alloy. Fernández van Raap y Sánchez. In *Applications of the Mossbauer Effect*. Proceedings of the First Latin American Conference (Rio de Janeiro, Brasil, 1988). (World Scientific, Singapore, 1990). p. 278.

Structural composition dependence of amorphous silicon-iron prepared by ion implantation and by co-evaporation: a Mossbauer study. Sánchez, Fernández van Raap y Desimoni. *Phys. Rev.*, **B44**, 4290 (1991).

⁴ Structural dependence on composition of rapidly quenched Fe-B alloys. Sánchez, Fernández van Raap, y Budnick. *Phys. Rev.* **B46**, 13881 (1992).

Mössbauer isomer shifts in iron borides based on the local structure of the Fe sites. Sánchez y Fernández van Raap. *Phys. Rev.* **B46**, 9013 (1992).

⁵ Observation by Mössbauer effect spectroscopy of the formation of t-Fe₃B in solid and conventional hydrogen disproportionated, Nd-Fe-B alloys, F. D. Saccone, F. H. Sánchez, C. E. Rodríguez Torres, B. Gebel and O. Gutfleisch, *The Journal of the Japan Institute of Metals* **14**, 821-826 (2000).

Determination of the fraction of t-Fe₃B in hydrogen disproportionated Hf doped Nd-Fe-B alloys by Mössbauer spectroscopy, Saccone, Sánchez, Rodríguez Torres, Gebel y Gutfleisch, *Journal of Magn. And Mag. Matter.*, **226-230**, 1490-1492 (2001).

⁶ Fitting procedure for magnetic materials multiphase Mössbauer spectra, Sánchez, Rodríguez Torres, Saccone y Ayala, *Hyperfine Interactions*, **133**, 33-40 (2001).

⁷ Decomposition of Fe₂B by mechanical grinding. Rodríguez Torres, Sánchez, and Mendoza Zelis. *Phys. Rev.* **B51** (18) 12142 (1995)

Fabiana Cabrera, utilizamos la mecanosíntesis para producir soluciones sólidas metaestables Fe-Si, Fe-Ge y Fe-Sn, estudiar su rango composicional de existencia y sus propiedades magnéticas locales. **Estos trabajos nos permitieron identificar y entender diferentes etapas del proceso de mecanosíntesis y relacionarlas con conceptos elaborados poco antes por el grupo de Gerard Le Caer en Francia^{8,9}**. En el transcurso de los mismos **desarrollamos un método analítico para estudiar, a partir de espectros complejos, la evolución térmica del orden magnético local y su relación con el orden estructural⁹**.

Otra contribución original que podría mencionar es un estudio experimental que realizamos con uno de mis tesistas de diploma, el Dr. Leandro Socolovsky, sobre el antiferromagneto FeSn₂ preparado en estado nanocrystalino por mecanosíntesis. **Estos resultados están entre los que muestran con mayor claridad las diferentes respuestas de los subsistemas magnéticamente bloqueados y no bloqueados de un sistema de partículas nanoscópicas**, y fueron tomados por Lazlo Tackacs, como un caso ejemplificador en la conferencia invitada que presentó en la Conferencia ISIAME realizada en Sudáfrica en 1996.

Con el Dr. Socolovsky, en su trabajo de tesis doctoral, realizamos experimentos con varias técnicas: magnetización, susceptibilidad, Mössbauer, difracción, EXAFS, en colaboración con los Drs. Paul Shingu (Tohoku University, Japón) e Iris Torriani (Unicamp, Brasil), sobre aleaciones granulares Cu-Fe y Au-Fe preparadas en nuestro laboratorio que presentan magneto-resistencia gigante. A partir de los mismos **podimos elaborar interpretaciones razonables sobre su microestructura y propiedades magnéticas¹⁰**.

Recientemente, hemos iniciado el trabajo de tesis doctoral del Lic. Pedro Mendoza Zélis, que cuenta con la co-dirección del Dr. Manuel Vázquez Villalabeitia del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. Estamos estudiando, y **está enfocado a desarrollar materiales y dispositivos aptos para sensores térmicos, de fuerza y aceleración, con materiales microcompuestos magnetostrictivos**, en el marco del programa B-Sens de la Unión Europea, y en el que estamos realizando nuestras primeras contribuciones¹¹.

El trabajo de tesis que el Lic. Gustavo Pasquevich realiza bajo mi dirección está enfocado en el **desarrollo original de una aplicación del efecto Mössbauer para realizar experimentos a energías Doppler constante barriendo temperatura, tiempo de una transformación isotérmica, campo magnético externo, etc. Hemos conseguido un modo de medir la respuesta dinámica de los momentos magnéticos ubicados en posiciones estructurales específicas a un campo magnético externo**

⁸ Mechanical alloying of Fe_{1-x}M_x (M=Si, Ge, Sn). a comparative study, Cabrera, Sánchez y Mendoza Zélis, Journal of Metastable and Nanocrystalline Materials 2-6 (1999) 85-90.

Time and composition dependence of mechanical alloying of Fe_{1-x}Sn_x, Cabrera, Sánchez, and Mendoza Zelis, Phys. Rev B51, 1 (1996).

⁹ Mössbauer Study of Ball Milled Fe-Ge, F. Cabrera y F.H. Sánchez, Phys Rev B 65, 94202 (2002).

¹⁰ Giant magnetoresistive properties of Fe_xAu_{100-x} alloys produced by mechanical alloying, L.M. socolovsky, F.H. Sánchez, L.A. Mendoza Zélis, P.H. Shingu, A. Osuki, K. Ishishara, Journal of Magn. And Mag. Matter., Vol 226-230, pp 750-751 (2001)

Magnetic structure of Fe_xCu_{100-x} magnetoresistive alloys produced by mechanical alloying, L.M.Socolovsky, F.H.Sánchez, y P.Shingu, Hyperfine Interactions, 133, 47-52 (2001)

Small Angle X-Ray Scattering study of nanocrystalline Fe_yCu_{1-y} alloys produced by ball milling, M.B. Fernández van Raap, L.M.Socolovsky, F.H.Sánchez and I.Torriani, J. Phys. Condens. Matter. 14 857-864 (2002)

¹¹ Anisotropy energy distribution determined by Mössbauer spectroscopy in a metallic glass, F.H. Sánchez, E. C. Passamani, P. Mendoza Zélis, A. Biondo, M.Vázquez, J. R. Proveti, C. Larica, A. F. Cabrera, and E. Baggio Saitovitch, enviado a Journal of Applied Physics

ac, como a función de la frecuencia, y desarrollar protocolos de medición para realizar barridos programados en un modo interactivo que involucra el análisis de datos y la toma de decisiones *on line*¹². Para este proyecto contamos con el valioso aporte de los Ings. Nolberto Martínez y Alejandro Veiga.

Con las Dras. Fernández van Raap y Rodríguez Torres, y en colaboración con la Dra. Anna Roig del Instituto de Ciencias de Materiales de Barcelona, hemos iniciado estudios de aerogeles magnéticos, materiales que revisten gran interés por sus características peculiares: bajísimas densidades, gran poder de aislación térmica, transmisión de luz visible. En los nanoporos del aerogel se instalan por métodos de síntesis química nanopartículas magnéticas de diferentes materiales y, manipulando la concentración de éstas, su tamaño, las condiciones bajo las cuales se realiza el secado supercrítico del aerogel, etc., se puede en principio controlar el grado colectivo de su respuesta magnética. **Estamos comenzando a producir estos materiales en colaboración con la Dra. Gabriela Leyva de CNEA – CAC y hemos producido un primer trabajo en el que se efectúa un estudio detallado de las propiedades magnéticas de aerogeles nanocompuestos $\text{SiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$** ¹³.

Con las Dras. Claudia Rodríguez Torres y Fabiana Cabrera, y en colaboración con grupos de nuestro Departamento, la UBA y CNEA, hemos iniciado estudios de óxidos semiconductores dopados magnéticos, con potenciales aplicaciones a la *spintrónica*. **En el curso de nuestro trabajo hemos encontrado resultados originales: la necesidad de vacancias de oxígeno, vecinas próximas a dopantes como Fe, etc., para el desarrollo o el incremento del ferromagnetismo a temperatura ambiente. Un reciente resultado experimental inesperado fue la obtención de ferromagnetismo a temperatura ambiente en *films* de TiO_2 dopados con Cu o Zn, en presencia de vacancias**¹⁴.

SÍNTESIS DE LA ACTUACIÓN PROFESIONAL

Mi actuación se circunscribe al ámbito académico, no registrando un desempeño profesional independiente.

¹² A New Application of Mössbauer Effect Thermal Scans: Determination of the Magnetic Hyperfine Field Temperature Dependence, P. Mendoza Zélis, G. Pasquevich, F.H. Sánchez, N. Martínez y A. Veiga, Phys. Lett. A, 298, 55-59 (2002)

A constant-velocity Mössbauer spectrometer with controlled temperature sweep, N. Martínez, M. Mayosky, E. Spinelli, A. Veiga, P. Mendoza Zélis, G. Pasquevich and F.H. Sánchez, Revue of Scientific Instruments 73 3579-3583 (2002).

Magnetic and thermal scans: A new Mössbauer effect approach, G.A.Pasquevich, P.Mendoza Zélis, F.H.Sánchez, M.B.Fernández van Raap, A.Veiga, N.Martínez, Hyperfine Interactions, enviado.

¹³ Detailed magnetic dynamic behavior of nanocomposite iron oxide aerogels M. B. Fernández van Raap, F. H. Sánchez, C. E. Rodríguez Torres, Ll. Casas, A. Roig, E. Molins. J. Phys.: Condens. Matter 17 (2005) 6519-6531.

¹⁴ Appearance of room temperature ferromagnetism in Cu-doped TiO_2 -delta films. S. Duhalde, M. F. Vignolo, C. Chilotte, C. E. Rodríguez Torres, L. A. Errico, A. F. Cabrera, M. Rentería, and F. H. Sánchez and M. Weissmann. Physical Rev. B, Rapid Communications PRB 72, 161313(R), (2005). Ferromagnetism in doped- TiO_2 thin films, Stella Duhalde, Claudia Rodríguez Torres, María Florencia Vignolo, F. Golmar, Claudio Chillote, Alejandra Cabrera and Francisco Sánchez. Enviado a Journal of Physics: Conference Series.

