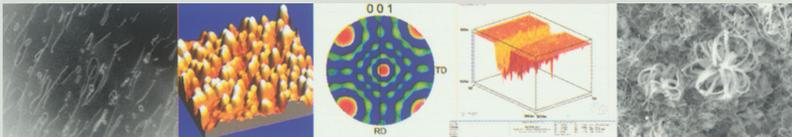


D. Gómez García, A. Muñoz Bernabé,  
A. Gallardo López, F. Gutiérrez Mora  
(coords.)

# IX Congreso Nacional de Propiedades Mecánicas de Sólidos



Fuentehieridos  
22-25 Junio 2004



Editorial Universidad de Sevilla

# IX CONGRESO NACIONAL DE PROPIEDADES MECÁNICAS DE SÓLIDOS

D. GÓMEZ GARCÍA, A. MUÑOZ BERNABÉ,  
A. GALLARDO LÓPEZ y F. GUTIÉRREZ MORA  
(coords.)



SEVILLA 2016

Serie: Ciencias

COMITÉ EDITORIAL:

Antonio Caballos Rufino  
(Director de la Editorial Universidad de Sevilla)  
Eduardo Ferrer Albelda  
(Subdirector)

Manuel Espejo y Lerdo de Tejada  
Juan José Iglesias Rodríguez  
Juan Jiménez-Castellanos Ballesteros  
Isabel López Calderón  
Juan Montero Delgado  
Lourdes Munduate Jaca  
Jaime Navarro Casas  
M<sup>a</sup> del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado  
Adoración Rueda Rueda  
Rosario Villegas Sánchez

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Edición digital de la primera edición impresa en 2004

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA 2016  
C/. Porvenir, 27 - 41013 Sevilla.  
Tfís.: 954 487 447; 954 487 451; Fax: 954 487 443  
Correo electrónico: eus4@us.es  
Web: <<http://www.editorial.us.es>>

© D. GÓMEZ GARCÍA, A. MUÑOZ BERNABÉ,  
A. GALLARDO LÓPEZ Y F. GUTIÉRREZ MORA (coords.) - 2016

ISBNe: 978-84-472-1742-7

Digitalización y realización interactiva:  
Fernando Fernández. ed-Libros

## **Fuenteheridos del 22 al 25 de junio de 2004**

Villa Turística de Fuenteheridos  
Ctra. Sevilla-Lisboa, Km.97  
Fuenteheridos 21292  
España

### **SECRETARÍA DEL PMS 2004**

Departamento de Física de la Materia Condensada  
Universidad de Sevilla  
Apdo. 1065 41080 Sevilla  
Tfno: 954 55 44 48-49  
954 55 09 39  
Fax: 954 61 20 97  
e-mail: [pms2004@us.es](mailto:pms2004@us.es)  
página web: <http://www.us.es/cnpms2004>

### **ENTIDADES PATROCINADORAS**

Universidad de Sevilla – Consejo Superior de Investigaciones Científicas – Junta de Andalucía –  
Ministerio de Ciencia y Tecnología

### **ENTIDADES COLABORADORAS**

Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla –  
Biometa Tecnología y Sistemas – Bonsái Technology Group S.A.

## Presentación

Este volumen recoge los resúmenes de las conferencias invitadas y los trabajos presentados como comunicaciones orales y paneles en el IX Congreso Nacional de Propiedades Mecánicas de Sólidos, PMS 2004, celebrado en Fuentehieridos (Huelva) del 22 al 25 de junio de 2004. Esta IX edición sigue la tradición establecida en la Rábida (Huelva) en 1988, 1990 y 1992, y continuada en las ediciones de Vitoria, Barcelona, Badajoz, Segovia y Gandía.

El objetivo de este Congreso es reunir a toda la comunidad de especialistas en Propiedades Mecánicas de Sólidos, y servir de punto de encuentro, foro de intercambio de ideas y establecimiento de puentes de colaboración entre grupos de investigación, empresas e instituciones. Al mismo tiempo se pretende potenciar la labor de los jóvenes investigadores facilitándoles mediante becas su participación en un evento de estas características.

La temática es amplia, incluye todos los aspectos relacionados con las propiedades mecánicas de los sólidos, sus posibles modificaciones, el estudio de los mecanismos que las justifican y su modelización. Todo ello tanto desde el punto de vista fundamental como aplicado y referido a los diferentes tipos de materiales: metales, cerámicos, polímeros y materiales compuestos. Podemos destacar:

- Elasticidad y anelasticidad
- Mecanismos de deformación
- Procesos de endurecimiento
- Mecánica de fractura
- Comportamiento mecánico en servicio: corrosión, fatiga, desgaste etc.
- Procesado y conformación. Su influencia sobre las propiedades mecánicas
- Técnicas experimentales en el estudio de propiedades mecánicas
- Modelización y simulación numérica de aspectos relacionados con las propiedades mecánicas.

Los 116 trabajos presentados al Congreso se agrupan, en correspondencia con las sesiones de trabajo, en cuatro grandes bloques temáticos: Metales, Polímeros y Modelización, Cerámicos y Materiales Compuestos.

Los editores agradecen a todos los participantes del Congreso la buena acogida que le han dispensado, en particular a las instituciones y empresas patrocinadoras y expositoras. A los integrantes de los Comités Científico y Organizador, por la labor realizada. Y muy especialmente a los autores de los trabajos presentados, que son el eje principal sobre el que gira y se vertebra el Congreso, y que lo hacen posible.

Sevilla, mayo de 2004

Diego Gómez García  
Antonio Muñoz Bernabé  
Ángela Gallardo López  
Felipe Gutiérrez Mora  
**Editores**

## Foreword

This volume contains the abstracts of invited conferences, oral and poster presentations to the IX National Symposium on Mechanical Properties of Solids, PMS 2004, held at Fuenteheridos (Huelva) from June 22<sup>nd</sup> to 25<sup>th</sup> 2004. This ninth edition follows the tradition established in la Rábida (Huelva) in 1988, 1990 and 1992 and continued in successive editions in Vitoria, Barcelona, Badajoz, Segovia and Gandía.

The objective of the Symposium is to join the whole expertise in Mechanical Properties of Solids community and serve as a meeting point and forum to exchange ideas and establish collaborations between research groups, enterprises and institutions. At the same time, it intends to encourage the participation of young scientists by offering them fellowships.

The thematic covered is rather wide, including all aspects related to mechanical properties of solids, theoretical mechanisms, modelization and applications, from the fundamentals of materials science to an applied point of view, and referred to the different types of materials: metals, ceramics, polymers and composites. Several topics can be highlighted, such as:

- Elasticity and anelasticity
- Deformation mechanisms
- Hardening processes
- Fracture mechanics
- Mechanical properties in performance: corrosion, fatigue, tribology
- Conformation and processing. Its influence on mechanical properties
- Experimental techniques in the study of mechanical properties
- Modelization and numeric simulation of features related to the mechanical properties

The 116 works presented to the Symposium are classified -in agreement with the work sessions- in four thematic areas: Metals, Polymers and Modelization, Ceramics and Composites.

The editors want to thank all participants in this Symposium the enthusiastic acceptance given, in particular to institutions and sponsors, also to the Scientific and Organising Committee, for their work, and very especially to the authors of communications, which made this Symposium possible.

Sevilla, May 2004

Diego Gómez García  
Antonio Muñoz Bernabé  
Ángela Gallardo López  
Felipe Gutiérrez Mora  
**Editors**

## **PMS 2004**

### **PRESIDENTE DEL CONGRESO**

Diego Gómez García

### **COMITÉ TÉCNICO**

#### **Secretaria del congreso**

Ángela Gallardo López

#### **Vocales**

Antonio Muñoz Bernabé

Felipe Gutiérrez Mora

### **COMITÉ CIENTÍFICO**

Vicente Amigó Borrás (Universidad Politécnica de Valencia)

Marc Anglada Gomila (Universidad Politécnica de Cataluña)

Arturo Domínguez Rodríguez (Universidad de Sevilla)

Carlos Ferrer Jiménez (Universidad Politécnica de Valencia)

Fernando Guiberteau Cabanillas (Universidad de Extremadura)

Oscar A. Ruano Mariño (CENIM, CSIC, Madrid)

José Manuel Torralba Castelló (Universidad Carlos III, Madrid)

José María San Juan Núñez (Universidad del País Vasco)

Índice de Contribuciones  
al IX Congreso Nacional de  
Propiedades Mecánicas de Sólidos

## CONFERENCIAS INVITADAS

Nº	Título	Página
I01	<b>FALLOS MECÁNICOS EN BIOMATERIALES</b> F. Javier Gil CREB. Dept. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica ETSEIB. Universidad Politécnica de Cataluña	3
I02	<b>FABRICACIÓN DE MICROESTRUCTURAS ULTRAFINAS EN ALEACIONES DE MAGNESIO</b> M.T. Pérez Prado Depto. de Metalurgia Física, CENIM, CSIC	5
I03	<b>MICROMECHANISMS OF DISLOCATION PATTERNING AND OF GLIDE RECOVERY IN SINGLE SLIP</b> Patrick Veyssiére Laboratoire d'Etude des Microstructures, LEM-CNRS/ONERA.	6
I04	<b>THE STRAIN HARDENING PROPERTIES OF FCC SINGLE CRYSTALS: SIMULATIONS AND MODELLING</b> L. Kubin <sup>1</sup> , B. Devincere <sup>1</sup> y T. Hoc <sup>2</sup> <sup>1</sup> LEM, CNRS-ONERA, Châtillon Cedex, Francia <sup>2</sup> Ecole centrale Paris, Laboratoire MSSMat, Châtenay-Malabry Cedex, Francia	7
I05	<b>MECANISMOS DE DEFORMACIÓN PLÁSTICA EN POLICRISTALES CERÁMICOS CON FASES SECUNDARIAS VÍTREAS</b> J.J. Meléndez Martínez Departamento de Física. Universidad de Extremadura.	8
I06	<b>NOVEL CONCEPTS IN CONTACT-DAMAGE-RESISTANT CERAMICS: PROCESSING, PROPERTIES, AND MODELING</b> Prof. Nitin P. Padture Department of Metallurgy and Materials Engineering Institute of Materials Science, University of Connecticut.	9
I07	<b>IMPROVED WEAR RESISTANCE OF LAMINATED CERAMIC STRUCTURES CONTAINING RESIDUAL STRESSES</b> Goffredo de Portu Institute for Science and Technology for Ceramics-National Research Council (ISTEC-CNR) 48018 Faenza (RA), Italy	10

Para ir a página pulsar en la línea



## METALES

Nº	Título	Página
ME01	<b>COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE ALAMBRES DE ORTODONCIA MIXTOS DE NiTi SOLDADO MEDIANTE LÁSER</b> Michael Sheid, Antoni González de Cabañes, Javier Peña, Pablo Sevilla, Francisco Javier Gil Mur, E. Solano <sup>1</sup> Departament de ciència dels materials i enginyeria metalúrgica, Universitat Politècnica de Catalunya	13
ME02	<b>EFFECTO DE LA COMPOSICIÓN Y DE LA TEMPERATURA DE TRANSFORMACIÓN MS EN EL COMPORTAMIENTO A DESGASTE DE LA ALEACIÓN NiTi CON MEMORIA DE FORMA</b> J. Peña <sup>1,2</sup> , J. Casals <sup>1</sup> , F.J.Gil <sup>1</sup> <sup>1</sup> Dept. Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica. E.T.S.E.I.B. Universidad Politécnica de Cataluña. <sup>2</sup> Dept. Materiales. Elisava-Escuela Superior de Diseño.	14
ME03	<b>MEJORA DEL MECANIZADO DE ALEACIONES DE NiTi CON MEMORIA DE FORMA MEDIANTE DEFORMACIÓN EN FRÍO</b> J. Peña <sup>1,2</sup> , C. Zetterstöm <sup>1</sup> , G. Lambotte <sup>1</sup> , F.J.Gil <sup>1</sup> <sup>1</sup> Dept. Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica. E.T.S.E.I.B. Universidad Politécnica de Cataluña. <sup>2</sup> Dept. Materiales. Elisava-Escuela Superior de Diseño.	15
ME04	<b>CARACTERIZACIÓN DE ALEACIONES DE Cu-ALNi POLICRISTALINAS, CON MEMORIA DE FORMA, OBTENIDAS POR PULVIMETALURGIA</b> A.Ibarra <sup>1</sup> , J.M. San Juan <sup>2</sup> , P.P. Rodriguez <sup>2</sup> y M.L. Nó <sup>1</sup> <sup>1</sup> Dep. Física Aplicada II, Facultad de Ciencia y Tecnología. UPV/EHU. <sup>2</sup> Dept. Física de la Materia Condensada, Facultad de Ciencia y Tecnología. UPV/EHU	16
ME05	<b>RELACIÓN DE LAS PROPIEDADES TERMOMECAÑICAS Y LA MICROESTRUCTURA DE LAS ALEACIONES CON MEMORIA DE FORMA Cu-Al-Ni</b> A.Ibarra <sup>1</sup> , J.M. San Juan <sup>2</sup> , D. Caillard <sup>3</sup> , P.P. Rodriguez <sup>2</sup> y M.L. Nó <sup>1</sup> <sup>1</sup> Dep. Física Aplicada II. <sup>2</sup> Dept. Física de la Materia Condensada, Facultad de Ciencia y Tecnología. UPV/EHU <sup>3</sup> C.E.M.E.S/C.N.R.S.	17
ME06	<b>EVALUACIÓN MECÁNICA MEDIANTE TÉCNICAS DE INDENTACIÓN DE SOLDADURAS POR FRICCIÓN LINEAL EN ALEACIONES DE TITANIO</b> M. Corzo, O. Casals, J. Alcalá, A. Mateo, M. Anglada Departamento de Ciencia de los Materiales, Universitat Politècnica de Catalunya	18
ME07	<b>TRATAMIENTO DE ENDURECIMIENTO SUPERFICIAL DE FUNDICIONES DE HIERRO MEDIANTE INDUCCIÓN Y ENERGÍA SOLAR CONCENTRADA</b> C. Sánchez Bautista, P. Nuñez, G.P. Rodríguez E.T.S. Ingenieros Industriales, Universidad de Castilla-La Mancha	19
ME08	<b>EFFECTO DE LA ADICIÓN DE UN 10% EN VOLUMEN DE CROMO EN EL COMPORTAMIENTO A TRACCIÓN DE ALEACIONES PULVIMETALÚRGICAS NiAlCr</b> J. García-Barriocanal, G. Garcés, P. Pérez y P. Adeva. Depto de Metalurgia Física, Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, CSIC.	20
ME09	<b>EVOLUCIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS CON LA TEMPERATURA DE CINTAS AMORFAS Mg<sub>10</sub>Ni<sub>10</sub>Y</b> M.A. Torrijos, G. Garcés, J. García-Barriocanal, P. Pérez y P. Adeva Departamento de Metalurgia Física, Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, CSIC.	21

<b>ME10</b>	<b>MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES SUPERFICIALES DE ACEROS INOXIDABLES AUSTENÍTICOS MEDIANTE RECUBRIMIENTOS POR LÁSER</b> V. Amigo, A. Cano, F. Segovia, A. Vicente Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales. Universidad Politécnica de Valencia	22
<b>ME11</b>	<b>DUCTILIDAD EN CALIENTE Y MECANISMOS DE FRAGILIZACIÓN DE UN ACERO DE CONSTRUCCIÓN</b> J. Calvo, J. M. Cabrera, J. M. Prado Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica ETSEIB – Universidad Politécnica de Catalunya	23
<b>ME12</b>	<b>RELACIÓN MICROESTRUCTURA/COMPORTAMIENTO MECÁNICO EN ESTRUCTURAS BAINÍTICAS</b> Alazne Altuna e Isabel Gutierrez CEIT y TECNUN	24
<b>ME13</b>	<b>INFLUENCIA DE LA MICROESTRUCTURA EN EL COMPORTAMIENTO A FATIGA DE ACEROS INOXIDABLES AUSTENÍTICOS CON ALTO CONTENIDO EN MOLIBDENO</b> Javier Oñoro, Rafael Gamboa y Carlos Ranninger Dpto. de Ingeniería y Ciencia de los Materiales ETSI Industriales. Universidad Politécnica de Madrid	25
<b>ME14</b>	<b>EFFECTO DE SEGUNDAS FASES NO METÁLICAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO A FATIGA DE ACEROS CON ELEVADAS SOLICITACIONES EN SERVICIO</b> L. González, R. Elvira, A. García de Andoain, R. Pizarro, C. Bertrand Departamento de Producto, SIDENOR I+D, S.A.	26
<b>ME15</b>	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DE ACEROS AISI 316 CON ADICIÓN DE MICROALEANTES</b> F. Peñalba <sup>1</sup> , O.A.Ruano <sup>2</sup> , J.A. Jiménez <sup>2</sup> , S.Barroso <sup>3</sup> y M. Carsf <sup>2</sup> . <sup>1</sup> Fundación INASMET, San Sebastián <sup>2</sup> Dep. de Metalurgia Física, CENIM (CSIC), Madrid <sup>3</sup> Universidad Nacional a Distancia (Madrid)	27
<b>ME16</b>	<b>RESPUESTA MECÁNICA DURANTE LA INVERSIÓN DE LA DEFORMACIÓN EN CALIENTE DE UN ACERO MICROALEADO</b> D. Jorge-Badiola e I. Gutiérrez CEIT y TECNUN	28
<b>ME17</b>	<b>ENSAYOS DE DOBLE COMPRESIÓN PARA ESTUDIO DE LA RECRISTALIZACIÓN ESTÁTICA DE ACEROS INOXIDABLES</b> M. Moreno <sup>1</sup> , J. A. Benito <sup>1</sup> , J. M. Cabrera <sup>2</sup> y J.M. Prado <sup>2</sup> <sup>1</sup> Dpto de Ciencia de Materials i Enginyeria Metallúrgica, EUETIB Barcelona, UPC. <sup>2</sup> Dpto de Ciència de Materials i Enginyeria Metallúrgica, ETSEIB Barcelona, UPC.	29
<b>ME18</b>	<b>RECRISTALIZACIÓN Y PRECIPITACIÓN DE FASES EN BARRAS CORRUGADAS DE ACEROS INOXIDABLES DÚPLEX</b> H. Prieto, F.J. Belzunce y C. Rodríguez Universidad de Oviedo, E. P. S. Ingeniería,	30
<b>ME19</b>	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DE LAS UNIONES POR LÁSER DE ACEROS INOXIDABLES DÚPLEX</b> V. Amigo, V. Bonache , L. Teruel , A. Vicente Dpto de Ingeniería Mecánica y de Materiales. Universidad Politécnica de Valencia.	31
<b>ME20</b>	<b>TENSIONES RESIDUALES GENERADAS EN ACERO F-522 POR DISTINTOS TIPOS DE MECANIZADO</b> V. García Navas <sup>1</sup> , C. García-Rosales <sup>1</sup> , J. Gil <sup>1</sup> , J.A. Marañoñ <sup>2</sup> e I. Ferreres <sup>2</sup> <sup>1</sup> CEIT y TECNUN (Campus Tecnológico Universidad de Navarra) <sup>2</sup> IDEKÓ, Grupo DANOBAT y Mondragón Corporación Cooperativa (MCC)	32

<b>ME21</b>	<b>EVOLUCIÓN DE LA TEXTURA DURANTE LA DEFORMACIÓN DE UNA ALEACIÓN SUPERPLÁSTICA DE Al-6%Cu-0,4%Zr</b> M. Eddahbi <sup>1</sup> y O.A. Ruano Dpto de Metalurgia Física, Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, CENIM (CSIC)	33
<b>ME22</b>	<b>ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA VARIACIÓN DE LA DENSIDAD APARENTE EN EL LLENADO DE MOLDES PULVIMETALÚRGICOS</b> A. Istúriz, M. D. Riera y J. M. Prado. Dpto. de Metalurgia Física. Centre Tecnologic de Manresa. Universitat Politècnica de Catalunya.	34
<b>ME23</b>	<b>INFLUENCIA DEL ESTADO DE ENDURECIMIENTO EN LOS MECANISMOS DE FRACTURA DE MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ DE ALUMINIO REFORZADO CON PARTÍCULAS DE SiC</b> A. Ureña, P. A. Poza, M. V. Utrilla, P. Rodrigo Dpto. de Tecnología Química, Ambiental y de los Materiales. Universidad Rey Juan Carlos.	35
<b>ME24</b>	<b>CORROSIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS DE ALUMINIO EN DISOLUCIONES DE NaCl. INFLUENCIA EN EL COMPORTAMIENTO MECÁNICO</b> N. Martínez, M <sup>a</sup> D. Salvador, D. Busquets, V. Amigó, L. Gómez y C. Ferrer. Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales, U. Politécnica de Valencia	36
<b>ME25</b>	<b>DETERMINACIÓN MEDIANTE NANOINDENTACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS INTERFACIALES EN MATERIALES COMPUESTOS DE ALUMINIO REFORZADOS CON PARTÍCULAS DE SiC RECUBIERTAS DE SÍLICE</b> M.Campo, J.Rams, A.Ureña Dpto. de Tecnología Química , Ambiental y de los Materiales. Universidad Rey Juan Carlos	37
<b>ME26</b>	<b>ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS EN MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ DE ALUMINIO PULVIMETALÚRGICOS CONFORMADOS MEDIANTE FORJA O EXTRUSIÓN</b> D. Busquets, L. Gómez, V. Amigó, M.D. Salvador Dpto de Ingeniería Mecánica y de Materiales, Universidad Politécnica de Valencia	38
<b>ME27</b>	<b>EVOLUCIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE UN RESIDUO DE LA METALURGIA SECUNDARIA DEL ALUMINIO ESTABILIZADO CON EL YESO</b> H. Tayibi, C. Pérez, F.A. López y A. López-Delgado Dpto. Metalurgia Primaria y Reciclado de Materiales. Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas. CSIC	39

# POLÍMEROS Y MODELOS

Nº	Título	Página
PM01	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DE MEZCLAS DE PVC RECICLADO CON PRODUCTOS ESTIRÉNICOS</b> D. García, R. Balart, J. López, J. E. Crespo Departamento de Ingeniería Mecánica y Materiales Universidad Politécnica de Valencia	43
PM02	<b>INFLUENCIA DEL GRADO DE ENTRECruzAMIENTO DE LA RESINA DE POLIÉSTER INSATURADO SOBRE SU COMPORTAMIENTO EN FRACTURA</b> L.Sánchez, R. Balart, D. García, F. Parres, J.E. Crespo Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales, Universidad Politécnica de Valencia.	44
PM03	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DE MATERIALES DE PVC, UTILIZANDO PLASTIFICANTES ALTERNATIVOS A LOS FTALATOS</b> J. E. Crespo <sup>1</sup> , A. Jiménez <sup>2</sup> , J. López <sup>1</sup> , F. Parres <sup>1</sup> , D. García <sup>1</sup> <sup>1</sup> Departamento de Ingeniería Mecánica y Materiales, Universidad Politécnica de Valencia <sup>2</sup> Departamento de Química Analítica, Universidad de Alicante	45
PM04	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DEL POLIETILENO DE PESO MOLECULAR ULTRAELEVADO RETICULADO CON ELECTRONES</b> F. Medel <sup>1</sup> , R. Ríos <sup>1</sup> , J.A. Puértolas <sup>1</sup> , E. Gómez-Barrena <sup>2</sup> <sup>1</sup> Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica, I3A Grupo de Biomateriales, Universidad de Zaragoza <sup>2</sup> Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Fundación Jiménez Díaz, Universidad Autónoma de Madrid	46
PM05	<b>INFLUENCIA DE LA DEGRADACIÓN PREVIA EN LA FRACTURA DE MEZCLAS DE ABS Y PC RECICLADOS</b> R. Balart <sup>1</sup> , M <sup>a</sup> D. Salvador <sup>2</sup> , J. López <sup>1</sup> , L. Sánchez <sup>1</sup> <sup>1</sup> Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales , Universidad Politécnica de Valencia <sup>2</sup> Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales , Universidad Politécnica de Valencia	47
PM06	<b>PROPIEDADES DE LAS ALEACIONES PC/ABS</b> A. Valea, P.F. Salas, I. Mondragón y M.L. González Dpto. Ingeniería Química y del Medio Ambiente Univ. Pais Vasco/EHU Esc. Univ. Ingeniería Técnica Industrial, Bilbao.	48
PM07	<b>COMPATIBILIZACIÓN Y PROPIEDADES DE ALEACIONES DE PP/PA 6</b> Salas, P.F.; Mondragón, I.; González, M.L.; Valea, A. Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente, Universidad del País Vasco Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial	49
PM08	<b>PROPIEDADES DE LAS ALEACIONES DE PP/PA 6,6</b> P.F. Salas, I. Mondragón, M.L. González, y A.Valea, Departamento de Ingeniería Química y Medio Ambiente, Universidad del País Vasco Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial	50
PM09	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DE COPOLÍMEROS DE PROPILENO-1-OCTADECENO METALOCÉNICOS</b> H. Palza <sup>1</sup> J.M. López-Majada <sup>2</sup> J. M. Pereña <sup>2</sup> M. L. Cerrada <sup>2</sup> E. Pérez <sup>2</sup> , R. Quijada <sup>1</sup> y R. Benavente <sup>1</sup> <sup>1</sup> Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Chile y CIMAT <sup>2</sup> Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (CSIC).	51

PM10	<b>CARACTERIZACIÓN FÍSICA, QUÍMICA Y MECÁNICA DE UN PRODUCTO FABRICADO CON CAUCHO RECICLADO DESTINADO A LA PROTECCIÓN DE MOTOCICLISTAS CUANDO IMPACTAN CON LOS POSTES IPN QUE SUJETAN LOS QUITAMIEDOS EN LAS CARRETERAS</b> T. Guraya Diez <sup>1</sup> , M. H. Fernández Rodríguez <sup>2</sup> y J. Albizuri Irigoyen <sup>3</sup> <sup>1</sup> Departamento de Ingeniería Minera y Metalúrgica y Ciencia de los Materiales. Escuela Univ. de Ingeniería Técnica Industrial. UPV-EHU. <sup>2</sup> Departamento de Ingeniería Mecánica. Escuela Universitaria de Ingeniería Minera y Obras Públicas. UPV-EHU. <sup>3</sup> Departamento de Ingeniería Mecánica. Escuela Técnica Superior de Ingenieros. UPV-EHU.	52
PM11	<b>INFLUENCIA DEL TIPO DE ANTIOXIDANTE EN EL PROCESO DE DEGRADACIÓN TERMOOXIDATIVA DE NANOCOMPUESTOS ELASTOMÉRICOS</b> F. Andreu <sup>1</sup> , F. Nogués <sup>1</sup> , F. Carrillo <sup>1</sup> , J. Cañavate <sup>1</sup> , T. Lacorte <sup>2</sup> , P. Pagès <sup>2</sup> , X. Colom <sup>1</sup> <sup>1</sup> Departamento Ingeniería Química. (UPC) <sup>2</sup> Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica UPC	53
PM12	<b>EFFECTO DEL TRATAMIENTO SUPERFICIAL EN COMPUESTOS DE POLIETILENO CON ELASTÓMEROS PROCEDENTES DE NEUMÁTICOS</b> J. Cañavate <sup>1</sup> , F. Andreu <sup>1</sup> , S. Pinillos <sup>1</sup> , J. I. Velasco <sup>2</sup> , F. Nogués <sup>1</sup> , F. Carrillo <sup>1</sup> , X. Colom <sup>1</sup> <sup>1</sup> Departamento Ingeniería Química. (UPC) <sup>2</sup> Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica UPC	54
PM13	<b>LA PLASTICIDAD EN LOS ACEROS DE ALTO LÍMITE ELÁSTICO: CARACTERÍSTICAS Y AJUSTE DE LOS MODELOS.</b> O. Del Amo <sup>2</sup> , C. Gallego <sup>2</sup> , L. De Prada <sup>2</sup> , E. Cañibano <sup>2</sup> , J.C. Merino <sup>1</sup> . <sup>1</sup> Dpto. de Física de la Materia Condensada. E.T.S.I.I. Univ. de Valladolid <sup>2</sup> CIDAUT (Centro de Investigación y Desarrollo en Automoción), Valladolid	57
PM14	<b>RESISTENCIA DE MATERIALES FRÁGILES A ESCALA NANOMÉTRICA</b> A. Pajares <sup>1</sup> , Y. G. Yung <sup>2</sup> , R. Banerjee <sup>2</sup> , B. R. Lawn <sup>2</sup> <sup>1</sup> Departamento de Física, Universidad de Extremadura <sup>2</sup> Materials Science and Engineering Laboratory, National Institute of Standard and Technology, Gaithersburg, USA	58
PM15	<b>SIMULACIÓN NUMÉRICA DE UN ENSAYO DE NANOINDENTACIÓN EN ALEACIONES DE ALUMINIO</b> M.A. Garrido Maneiro y J. Rodríguez Grupo de Ciencia e Ingeniería de Materiales, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.	59
PM16	<b>MEDIDA DE LAS PROPIEDADES ELÁSTICO-PLÁSTICAS MEDIANTE NANOINDENTACIÓN</b> J. Alkorta, J. Gil Sevillano. Departamento de Materiales, Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas (CEIT) y Escuela Superior de Ingenieros (TECNUN). San Sebastián.	60
PM17	<b>AVANCES EN LA EVALUACIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS MEDIANTE ENSAYOS DE INDENTACIÓN INSTRUMENTADA</b> O. Casals, M. Mata y J. Alcalá Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica ETS Ingeniería Industrial, Universitat Politècnica de Catalunya.	61
PM18	<b>MODELIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE MATERIALES COMPUESTOS REFORZADOS CON FIBRA DE VIDRIO DEGRADADOS POR INMERSIÓN EN MEDIOS ÁCIDOS</b> M <sup>a</sup> D. Salvador <sup>1</sup> , V. Amigó <sup>1</sup> , O. Sahuquillo <sup>1</sup> , C. M <sup>a</sup> Antolinos <sup>1</sup> , F. Segovia <sup>1</sup> , A. Vicente <sup>1</sup> , C. Sanz <sup>2</sup> <sup>1</sup> Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales, U. Politécnica de Valencia <sup>2</sup> Instituto Tecnológico del Plástico, Parque Tecnológico de Paterna-Valencia.	62

- PM19 **ANÁLISIS DE LA DISTORSIÓN DEL VÁSTAGO DE UN PIÑÓN POR ESFUERZOS RESIDUALES** 63  
Guillermo Guzmán Jacinto<sup>1</sup>, José Luis Ortiz Rosales<sup>1</sup> y Antonio Dorantes<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro, Santiago de Querétaro México  
<sup>2</sup>Instituto Tecnológico de Querétaro, México.
- PM20 **LA INFLUENCIA DE LA FRICCIÓN EN LA EVALUACIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS DE SÓLIDOS MEDIANTE INDENTACIÓN PUNTIAGUDA** 64  
M. Mata, O. Casals y J. Alcalá  
Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica  
ETS Ingeniería Industrial, Universitat Politècnica de Catalunya
- PM21 **MODELIZACIÓN VISCOELÁSTICA DEL COMPORTAMIENTO A LA TRACCIÓN DE HILOS DE LANA SOMETIDOS A DISTINTOS TRATAMIENTOS DE ACABADO Y ALTERACIONES ESTRUCTURALES INDUCIDOS POR LOS MISMOS** 65  
A M Manich<sup>1</sup>, S Vílchez<sup>2</sup>, M Martí<sup>2</sup>, L Coderch<sup>2</sup>, P Erra<sup>2</sup>, M D de Castellar<sup>1</sup> y M Ussman<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Ecotecnologías  
<sup>2</sup>Departamento de tensioactivos, Instituto de Investigaciones Químicas y Ambientales de Barcelona, CSIC  
<sup>3</sup>Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal
- PM22 **SEGURIDAD ANTE IMPACTO HUMANO DE ACRISTALAMIENTOS EN EDIFICACIONES** 66  
R. Claramunt, A. Pacios, R. Perera, A. Ros y C. Huerta  
Departamento de Mecánica Estructural y Construcciones Industriales, E. T. S. de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Madrid
- PM23 **MODELIZACIÓN MICROMECAÁNICA DE LA DEFORMACIÓN ELASTOPLÁSTICA DE MATERIALES GRANULARES** 67  
M. D. Riera y J. M. Prado  
Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Centro Tecnológico de Manresa
- PM24 **COMPORTAMIENTO ELÁSTICO DE PIEZAS SINTERIZADAS SOMETIDAS A ESTADOS COMPRESIVOS DE TENSIÓN** 68  
I. Marbá, M. D. Riera y J. M. Prado  
Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica  
Centro Tecnológico de Manresa
- PM25 **EL MECANISMO DE FATIGA TÉRMICA EN LA CORROSIÓN DE LOS CONVERTIDORES PEIRCE – SMITH (CPS)** 69  
Ch. Goñi<sup>1</sup>, M<sup>a</sup>.F. Barbés<sup>4</sup>, V. Bazán<sup>2</sup>, E. Brandaleze<sup>2</sup>, R. Parra<sup>2</sup> y L.F. Verdeja<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile  
<sup>2</sup>Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Concepción, Chile  
<sup>3</sup>Instituto Argentino de Siderurgia (IAS)
- PM26 **SIMULACIÓN FEM DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LAS MATRICES DE CONFORMADO DE CHAPA DE ACEROS DE ALTA RESISTENCIA** 70  
R. Hernández, M. D. Riera, J. M. Prado  
Dpto. Ciencia de los Materiales . Centre Tecnologic de Manresa  
Universitat Politècnica de Catalunya
- PM27 **MODELIZACIÓN DE LA EVOLUCIÓN CON LA TEMPERATURA DE LOS MICROCONSTITUYENTES EUTÉCTICOS BINARIOS, EN SISTEMAS TERNARIOS CON INSOLUBILIDAD TOTAL EN ESTADO SÓLIDO** 71  
R. Gamboa, V. M. Rivalta y J. Oñoro  
Dpto. Ingeniería y Ciencia de los Materiales  
ETSI Industriales. Universidad Politécnica de Madrid

# MATERIALES CERÁMICOS

Nº	Título	Página
CE01	<b>MICROESTRUCTURA Y PROPIEDADES MECÁNICAS DE ALTA TEMPERATURA DE LOS EUTÉCTICOS <math>Al_2O_3/Y_3Al_5O_{12}</math> CRECIDOS POR SOLIDIFICACIÓN DIRECCIONAL</b> A.R. Pinto Gómez <sup>1</sup> , M.J. López Robledo <sup>1</sup> , J. Martínez Fernández <sup>1</sup> , A. R. de Arellano López <sup>1</sup> , J. I. Peña <sup>2</sup> , R Merino <sup>2</sup> , V. Orera <sup>2</sup> <sup>1</sup> Dpto. de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla <sup>2</sup> Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, Zaragoza, Spain.	75
CE02	<b>MICROESTRUCTURA Y PROPIEDADES MECÁNICAS DE PEROVSKITAS CONDUCTORAS PROTÓNICAS DE ALTA TEMPERATURA</b> J. Ramírez Rico <sup>1</sup> , M.J. López Robledo <sup>1</sup> , A.R. Pinto Gómez <sup>1</sup> , J. Martínez Fernández <sup>1</sup> , A.R. de Arellano López <sup>1</sup> , A. Sayir <sup>1</sup> Dpto. Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla Case-Wertern Reserve University, Cleveland, OH, USA	76
CE03	<b>ESTUDIO MICROESTRUCTURAL DE NANOCERÁMICOS DE YTZP MEDIANTE DIFRACCIÓN DE RAYOS X</b> <sup>1</sup> C. Lorenzo Martín, D. Gómez García, A. Domínguez Rodríguez. <sup>2</sup> J.J. Meléndez y F.L. Cumbreña Hernández <sup>1</sup> Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla <sup>2</sup> Departamento de Física, Universidad de Extremadura	77
CE04	<b>PREPARACIÓN DE MATERIALES DE NITRURO DE SILICIO POROSO: MICROESTRUCTURA Y PROPIEDADES MECÁNICAS EN FUNCIÓN DE LA POROSIDAD</b> Aranzazu Díaz* y Stuart Hampshire. Ceramics Research Unit. Materials and Surface Science Institute, University of Limerick, Limerick, Ireland	78
CE05	<b>ESTUDIO ESTRUCTURAL Y PROPIEDADES MECÁNICAS DE AEROGELÉS HÍBRIDOS DE SÍLICE</b> <sup>1</sup> M. Piñero, <sup>2</sup> V. Morales, <sup>2</sup> N. de la Rosa-Fox y <sup>2</sup> L. Esquivias <sup>1</sup> Dpto. Física Aplicada. C.A.S.E.M. <sup>2</sup> Dpto. Física de la Materia Condensada. Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz	79
CE06	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DE SiC BIOMÓRFICO POROSO</b> M.J. López Robledo, F.M. Varela Fera, A. Bravo León, J. Martínez Fernández, A.R. de Arellano López Dpto. Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla, ESPAÑA	80
CE07	<b>APLICACIONES DEL SiC BIOMÓRFICO COMO REFORZANTE ESTRUCTURAL</b> R. Sepúlveda, M.J. López Roblado, A.R. de Arellano López, J. Martínez Fernández. Dpto. Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla.	81
CE08	<b>MICROESTRUCTURA Y PROPIEDADES MECÁNICAS DEL SiC FABRICADO POR INFILTRACIÓN REACTIVA DE SILICIO LIQUIDO EN UNA PREFORMAS DE CARBONO DE ORIGEN VEGETAL.</b> F.M. Varela-Feria, J. Martínez-Fernández, A. R. de Arellano-López Dpto. de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla	82
CE09	<b>ESTUDIOS FRACTOGRÁFICOS EN FIBRAS CERÁMICAS MEDIANTE MICROSCOPIA ÓPTICA CONFOCAL</b> J. M. López-Cepero Borrego, J. J. Quispe Cancapa, A. Ramírez de Arellano López, J. Martínez Fernández Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla	83

CE10	<b>ALUMINA-ZIRCONIA NANO-COMPOSITES FOR ORTHOPEDIC APPLICATIONS</b> J. Chevalier, G. Fantozzi <sup>1</sup> , S. Moya <sup>2</sup> , J. Requena <sup>2</sup> , J. Bartolome <sup>2</sup> y R. Torrecillas <sup>3</sup> <sup>1</sup> National Institute for applied Science (INSA), Villeurbanne, France <sup>2</sup> Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM), CSIC <sup>3</sup> Instituto Nacional del Carbón CSIC, Oviedo.	84
CE11	<b>FATIGA POR CONTACTO ESFÉRICO EN MATERIALES MULTICAPA DE ALÚMINA CIRCONA</b> E. Jiménez Piqué <sup>1</sup> , L. Ceseracciu <sup>1</sup> , M. Anglada <sup>1</sup> , F. Chavalier <sup>2</sup> , G. de Portu <sup>2</sup> <sup>1</sup> Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona <sup>2</sup> Istituto di Scienza e tecnologia dei materiali ceramici-CNR. Faenza. Italia	85
CE12	<b>PROPIEDADES MECÁNICAS DE CERÁMICOS DE SIC SINTERIZADOS CON FASE LÍQUIDA DE Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> O. Borrero-López <sup>1</sup> , A.L. Ortiz <sup>1</sup> , F. Guiberteau <sup>1</sup> , N.P. Paturet <sup>2</sup> <sup>1</sup> Ingeniería Electrónica e Ingeniería Electromecánica, Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Extremadura <sup>2</sup> Department of Metallurgy and Materials Engineering, Institute of Materials Science, University of Connecticut, Storrs, USA	86
CE13	<b>EFECTO DEL TAMAÑO DE GRANO DE SIC EN LAS PROPIEDADES TÉRMICAS Y TRIBOMECÁNICAS DE materiales de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiC</b> M. Belmonte, R. Barea, M.I. Nieto, M.I. Osendi, P. Miranzo Instituto de Cerámica y Vidrio (C.S.I.C.), Campus de Cantoblanco.	87
CE14	<b>EVOLUCIÓN MICROESTRUCTURAL DURANTE LA FLUENCIA DE POLICRISTALES DE SiC</b> J. J. Meléndez-Martínez <sup>1</sup> , M. Castillo-Rodríguez <sup>2</sup> , A. Muñoz <sup>2</sup> , A. L. Ortiz <sup>3</sup> , F. Guiberteau <sup>2</sup> y A. Domínguez-Rodríguez <sup>2</sup> <sup>1</sup> Departamento de Física, Universidad de Extremadura <sup>2</sup> Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla <sup>3</sup> Departamento de Electrónica e Ingeniería Electromecánica, Universidad de Extremadura	88
CE15	<b>MICROESTRUCTURA Y PROPIEDADES MECÁNICAS A ALTA TEMPERATURA DE SIC SINTERIZADO CON FASE LÍQUIDA DE Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> M. Castillo-Rodríguez, A. Muñoz y A. Domínguez-Rodríguez Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla	89
CE16	<b>MODELIZACIÓN DE LAS INESTABILIDADES EN LA DEFORMACIÓN PLÁSTICA DE MONOCRISTALES DE CIRCONA ITRIADA</b> A. Gallardo-López <sup>1</sup> , D. Gómez-García <sup>1</sup> , A. Domínguez-Rodríguez <sup>1</sup> y L. Kubin <sup>2</sup> <sup>1</sup> Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla <sup>2</sup> Laboratoire d'Etude des Microstructures, LEM-CNRS/ONERA	90
CE17	<b>ESTUDIO MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE TRANSMISIÓN DE LAS DISLOCACIONES EN EL SISTEMA TeO<sub>2</sub></b> D. Gómez-García <sup>1</sup> , A. Gallardo-López <sup>1</sup> , A. Domínguez-Rodríguez <sup>1</sup> y J. Castaing <sup>2</sup> <sup>1</sup> Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla <sup>2</sup> Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France C2RMF -- LRMF - C.N.R.S. UMR 171 - Palais du Louvre - Paris (France)	91
CE18	<b>COMPORTAMIENTO MECÁNICO A ALTA TEMPERATURA DE CIRCONA ITRIADA (4MOL%) CON TAMAÑO DE GRANO SUPERIOR A 0.5 MICRAS</b> C. García Gañán, E. Zapata Solvas, D. Gómez García, A. Domínguez Rodríguez Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla	92
CE19	<b>CRECIMIENTO ESTÁTICO DEL TAMAÑO DE GRANO EN YTZP 4% MOL</b> E. Zapata Solvas, C. García Gañán, D. Gómez García, A. Domínguez Rodríguez Dpto. de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla	93

CE20	<b>ACOPLO MECANOELÁSTICO EN FERROELÉCTRICOS</b> B. Jiménez y R. Jiménez Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. ICMM-CSIC. Cantoblanco	94
CE21	<b>CONTROL DEL PROCESO DE LAMINACIÓN POR APILAMIENTO A BAJA PRESIÓN MEDIANTE DIAGRAMAS TENSIÓN-DEFORMACIÓN</b> J.Gurauskis, A.J. Sánchez-Herencia, C.Baudin Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC, Madrid	95
CE22	<b>COEFICIENTE DE FRICCIÓN Y FRAGILIDAD DE PAVIMENTOS CERÁMICOS DE MONOCOCCIÓN Y DE GRES PORCELÁNICO</b> J.M. Rincón <sup>1</sup> , M. Romero <sup>1</sup> y B. Almendro <sup>2</sup> <sup>1</sup> Lab/ Grupo de Materiales Vítreos y Cerámicos, Inst <sup>o</sup> . E. Torroja de Ciencias de la Construcción, CSIC <sup>2</sup> Depto. de Edafología y Mineralogía Aplicada, Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante	96
CE23	<b>ESTUDIO DE NUEVAS PASTAS DE GRES PORCELÁNICO CON PROPIEDADES MECÁNICAS MEJORADAS</b> S. López, S. Gabaldón, C. Gil y J.B. Carda. Departamento de Química Inorgánica y Orgánica. Universitat Jaume I de Castellón. Campus Riu Sec, Castellón, España.	97
CE24	<b>ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE ESMALTES VITROCERÁMICOS PARA SOPORTES DE GRES Y GRES PORCELÁNICO</b> M. Peiró <sup>1</sup> ; I. Nuñez <sup>1</sup> ; J. Martínez <sup>2</sup> y J.B. Carda <sup>1</sup> <sup>1</sup> Departamento de Química Inorgánica y Orgánica, Universitat Jaume I, Castellón, España <sup>2</sup> quimiCer, S.A., Onda, España	98
CE25	<b>ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE BLOQUES DE ARCILLAS COCIDA ALIGERADA MEDIANTE EL MÓDULO DE WEIBULL</b> F. A. Corpas Iglesias, F.J. Iglesias Godino, S. Codina Sánchez <sup>1</sup> , A. Codina Sánchez <sup>2</sup> <sup>1</sup> E.P.S. De Linares, Universidad de Jaén. Alfonso X el sabio 28. Linares. <sup>2</sup> F.H. y CC. Educación. Universidad de Almería	99
CE26	<b>DAÑO MICROESTRUCTURAL DURANTE LA FLUENCIA DE POLICRISTALES DE <math>Si_3N_4</math></b> J. J. Meléndez Martínez <sup>1</sup> , D. Gómez García, M. Jiménez Melendo y A. Domínguez Rodríguez Departamento de Física de la Materia Condensada. Universidad de Sevilla <sup>1</sup> Departamento de Física. Universidad de Extremadura.	100

# MATERIALES COMPUESTOS

Nº	Título	Página
C001	<b>CARACTERIZACIÓN DE COMPUESTOS HDPE-SERRÍN</b> M. Sánchez-Soto, T. Leitao, J.I. Velasco, M.Ll. MasPOCH, A. Gordillo, O.O.Santana, A.B Martínez. Centre Càtala del Plàstic (CCP). Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).	103
C002	<b>COMPORTAMIENTO EN FRACTURA DE UN OBTURANTE DENTAL</b> Carmen Baudín <sup>1</sup> , Raquel Osorio <sup>2</sup> , Manuel Toledano <sup>2</sup> , Salvador De Aza <sup>1</sup> <sup>1</sup> Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC, Madrid <sup>2</sup> Facultad de Odontología de Granada	104
C003	<b>XEROGELES HÍBRIDOS COLOIDE-POLÍMEROS EFECTO DE LA ESTRUCTURA SOBRE LA CONDUCTA DE FRACTURA</b> E.Ruiz-Herrera <sup>1</sup> , M.J. Mosquera <sup>1</sup> M. Piñero <sup>2</sup> , N. de la Rosa-Fox <sup>3</sup> y L. Esquivias <sup>3</sup> <sup>1</sup> Dpto. Química Física Facultad de Ciencias. <sup>2</sup> Dpto. Física Aplicada. C.A.S.E.M. <sup>3</sup> Dpto. Física de la Materia Condensada. Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz	105
C004	<b>INFLUENCIA DE LA EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS ELEVADAS EN AIRE EN LA FRACTURA DE RECUBRIMIENTOS DE BARRERAS TÉRMICAS</b> Griselda Guidoni, Agata Dudek y Marc Anglada Departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metallúrgica (CMEM), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)	106
C005	<b>RESISTENCIA A LA PROPAGACIÓN DE GRIETAS EN MATERIALES COMPUESTOS MULLITA/MOLIBDENO</b> J. F. Bartolomé, M. Diaz y J. S. Moya Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM), CSIC	107
C006	<b>TENACIDAD A LA FRACTURA DE MATERIALES COMPUESTOS OBTENIDOS A PARTIR DE RESÍDUOS CERÁMICOS Y VÍTREOS AGLOMERADOS CON RESINA</b> F. Capel <sup>1</sup> , A. Feder <sup>2</sup> , A. Caballero <sup>1</sup> y L.M. Llanes <sup>2</sup> <sup>1</sup> Instituto de Cerámica y Vidrio, <sup>2</sup> Universidad Politécnica de Barcelona	108
C007	<b>COMPORTAMIENTO A FRACTURA DE UN COMPUESTO PEI-FIBRA DE VIDRIO. INFLUENCIA DEL TIPO DE TEJIDO Y DE LOS ENVEJECIMIENTOS HIGROTÉRMICO E HIGROTERRMOMECÁNICO</b> R. Zenasni <sup>1</sup> , A.Argüelles <sup>2</sup> , M. A. García <sup>3</sup> , J. Viña <sup>3</sup> <sup>1</sup> Departamento de Física, Universidad de Orán, Argelia <sup>2</sup> Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación, Universidad de Oviedo <sup>3</sup> Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Oviedo	109
C008	<b>EFECTO DE LOS RECUBRIMIENTOS SOL-GEL DE ZIRCONIA SOBRE LA FRACTURA DEL VIDRIO</b> <sup>1</sup> E. Sánchez-González, <sup>1</sup> P. Miranda, <sup>1</sup> A. Díaz-Parralejo, <sup>2</sup> A. Pajares y <sup>1</sup> F. Guiberteau <sup>1</sup> Departamento de Electrónica e Ingeniería Electromecánica. Escuela de Ingenierías Industriales. Universidad de Extremadura <sup>2</sup> Departamento de Física de la Materia Condensada. Universidad de Extremadura.	110
C009	<b>INFLUENCIA QUE SOBRE LA RESISTENCIA AL IMPACTO TIENE LA POSICIÓN DE LA ENTALLA EN UN COMPUESTO DE POLIÉSTER Y FIBRA DE VIDRIO</b> A.Argüelles <sup>1</sup> , A. Fernández-Canteli <sup>1</sup> , L. Chacón <sup>2</sup> , J. Viña <sup>3</sup> <sup>1</sup> Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación, Universidad de	111

D. Gómez García, A. Muñoz Bernabé,  
 A. Gallardo López, F. Gutiérrez Mora  
 (coords.)

IX CONGRESO NACIONAL DE PROPIEDADES  
 MECÁNICAS DE SÓLIDOS

- Oviedo  
<sup>2</sup>Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales, Universidad Central de Venezuela, <sup>3</sup>Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Oviedo
- CO10 **EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE UN MATERIAL COMPUESTO DE MATRIZ TERMOPLÁSTICA REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO ANTE SECUENCIACIÓN DE DAÑO PREVIA PERMANENCIA EN UN AMBIENTE HIGROTÉRMICO** 112  
 García, M. A.<sup>1</sup>, Argüelles, A.<sup>2</sup>, Castrillo, M. A.<sup>2</sup>, Viña, J.<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica  
<sup>2</sup>Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación, Universidad de Oviedo
- CO11 **INFLUENCIA DEL ENVEJECIMIENTO HIGROTÉRMOMECAÁNICO EN EL COMPORTAMIENTO DE UN MATERIAL COMPUESTO DE RESINA TERMOPLÁSTICA REFORZADA CON FIBRA DE VIDRIO** 113  
 L. Chacón<sup>1</sup>, I. Viña<sup>2</sup>, A. Argüelles<sup>2</sup>, J. Viña<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Escuela de Ing. Metalúrgica y Ciencia de los Materiales, Univ. Central de Venezuela  
<sup>2</sup>Dpto. de Construcción e Ing. de Fabricación, Campus Univ. de Gijón  
<sup>3</sup>Dpto. de Ciencia de los Mat. e Ing. Metalúrgica, Campus Univ. de Gijón
- CO12 **ESTUDIO DEL SISTEMA Al + 10% B<sub>4</sub>C OBTENIDO POR PULVIMETALURGIA** 114  
 J. Abenojar, F. Velasco, M.A. Martínez  
 Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
- CO13 **ESTUDIO TRIBOLÓGICO DE ACEROS RÁPIDOS PULVIMETALÚRGICOS M3/2 REFORZADOS CON CARBURO DE NIOBIO** 115  
 N. Candela<sup>1</sup>, A. López<sup>1</sup>, O.A. Ruano<sup>2</sup> y J.A. Jiménez<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Dpto. de Ingeniería Industrial, Universidad Antonio de Nebrija, Escuela Politécnica Superior de Ingeniería  
<sup>2</sup>Dpto. Metalurgia Física, Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (C.S.I.C.).
- CO14 **PROPIEDADES TRIBOLÓGICAS DE NUEVOS RECUBRIMIENTOS ABRADABLES DE AISI-POLIAMIDA OBTENIDOS POR PROYECCIÓN TÉRMICA** 116  
 J.M. Guilemany, J. Navarro, D. Fernández, J. Nin  
 Centro de Proyección Térmica CPT, Universidad de Barcelona.
- CO15 **CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE PLACAS DELGADAS COMO APROXIMACIÓN AL COMPORTAMIENTO DE RECUBRIMIENTOS** 117  
 B. Ferrari, S. González, K. Lambrinou<sup>1</sup>, C. Baudín  
 Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC.  
<sup>1</sup>Dpt. Metalurgia e ingeniería de materiales, K.U.Leuven, Bélgica
- CO16 **DISEÑO DE MATERIALES LAMINADOS DE ALÚMINA / TITANATO DE ALUMINIO EN FUNCIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO EXIGIDO** 118  
 S. Bueno y C. Baudín  
 Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC
- CO17 **LÁMINA DE CR INTERMEDIA EN RECUBRIMIENTOS DE Au SOBRE Si: PROPIEDADES ELÁSTICAS; SIMULACIÓN Y EXPERIMENTO** 119  
 R. J. Jiménez Riobó, C. Prieto, M. Vila, I. Muñoz Ochando y F. Jiménez-Villacorta  
 Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC)
- CO18 **INFLUENCIA DE LAS INTERCARAS EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE MATERIALES COMPUESTOS LAMINADOS** 120  
 M. Pozuelo, F. Carreño, M. Carsí y O. A. Ruano  
 Departamento de Metalurgia Física, CENIM, CSIC.

- CO19 ESTUDIO DE LAS INTERFACES ÓXIDO DE CIRCONIO/NIQUEL** 121  
R. Polanco, P. Miranzo, M.I. Osendi  
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC.
- CO20 EFECTO DE LA PERCOLACIÓN EN EL COMPORTAMIENTO PLÁSTICO DE COMPUESTOS TZP/Ni** 122  
A. Morales-Rodríguez, A. Bravo-León, A. Domínguez-Rodríguez, M. Jiménez-Melendo.  
Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla
- CO21 PROPIEDADES MECÁNICAS DE MATERIALES COMPUESTOS CERÁMICO (CELULAR) – POLÍMERO** 123  
J. M<sup>a</sup> Gómez de Salazar, N. Merino, A. Soria y M.I. Barrena  
Dpto de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Facultad de CC Químicas. Universidad Complutense.
- CO22 PROPIEDADES MECÁNICAS DE HORMIGONES DE ALTAS PRESTACIONES CON ADITIVOS REDUCTORES DE RETRACCIÓN** 124  
V. López García<sup>1</sup> y A. Pacios Álvarez<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Dpto. de Construcción e Ingeniería de Fabricación, Universidad de Oviedo  
<sup>2</sup>Dpto. Mecánica Estructural y Construcciones Industriales, Universidad Politécnica de Madrid
- CO23 NUEVOS COMPOSITOS CON FIBRA AR Y MATERIALES PUZOLÁNICOS: DESARROLLO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS** 125  
M. Bonilla, C. León, J. Payá, J. Monzó, M.V. Borrachero  
Grupo de Investigación en Química de los Materiales de Construcción (GIQUIMA) Departamento de Ingeniería de la Construcción. Universidad Politécnica de Valencia.
- CO24 INFLUENCIA DEL TIPO DE CEMENTO EN EL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MORTEROS DE CEMENTO SUSTITUIDOS CON RESIDUO DE CATALIZADOR DE CRAQUEO CATALÍTICO** 126  
E. Zornoza<sup>1</sup>, P. Garcés<sup>2</sup>, J. Monzó<sup>1</sup>, M.V. Borrachero<sup>1</sup>, J. Payá<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup> Grupo de Investigación en Química de los Materiales de Construcción (GIQUIMA). Departamento de Ingeniería de la Construcción. Universidad Politécnica de Valencia.  
<sup>2</sup> Departamento de Ingeniería de la Construcción, Obras Públicas e Infr. Urbana. Universidad de Alicante.
- CO25 DESARROLLO DE RESISTENCIAS MECÁNICAS DE MORTEROS DE CEMENTO Y DE CAL CON ADICIONES PUZOLÁNICAS: EFECTO DE LAS BAJAS TEMPERATURAS** 127  
J. Payá, L. Soriano, J. Monzó, M.V. Borrachero  
Grupo de Investigación en Química de los Materiales de Construcción (GIQUIMA) Departamento de Ingeniería de la Construcción. Universidad Politécnica de Valencia.
- CO26 EVALUACIÓN MECÁNICA DEL FACTOR DE EFICACIA CEMENTANTE PARA ADICIONES PUZOLÁNICAS EN CEMENTO: EXPERIMENTACIÓN Y MODELOS** 128  
J. Payá<sup>1</sup>, S. Velázquez<sup>2</sup>, J. Monzó<sup>1</sup>, M.V. Borrachero<sup>1</sup>,  
D. Martínez-Velandia<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Química de los Materiales de Construcción (GIQUIMA) Departamento de Ingeniería de la Construcción. Universidad Politécnica de Valencia.  
<sup>2</sup> Universidad Panamericana Campus Guadalajara. Jalisco (México).
- CO27 RESIDUOS CERÁMICOS INCORPORADOS EN MORTEROS DE CEMENTO: PROPIEDADES EN ESTADO SÓLIDO** 129  
J. Payá<sup>1</sup>, M.V. Borrachero<sup>1</sup>, M.J. López-Tendero<sup>2</sup>, A. López-Buendía<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> Grupo de Investigación en Química de los Materiales de Construcción (GIQUIMA). Departamento de Ingeniería de la Construcción. Universidad Politécnica de Valencia.  
<sup>2</sup> Instituto Tecnológico de la Construcción AIDICO. Valencia

- CO28 PROPIEDADES MECÁNICAS DE MORTEROS MIXTOS DE CAL CON PUZOLANA** 130  
M.V.Borrachero<sup>1</sup>, J.Payá<sup>1</sup>, J.Monzó<sup>1</sup>, V.Piles<sup>1</sup>, A.García Codoñer<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Química de los Materiales de Construcción (GIQUIMA). Departamento de Ingeniería de la Construcción. Universidad Politécnica de Valencia  
<sup>2</sup> Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Valencia.
- CO29 PARAMETRIZACIÓN DEL CORTE EN HORMIGÓN FUERTEMENTE ARMADO MEDIANTE CORONAS DE DIAMANTE** 131  
M. Lorenzo Bañuelos, P.M. Bravo Díez, M. Preciado Calzada  
Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Burgos
- CO30 DEFORMACIÓN PLÁSTICA A ALTAS TEMPERATURAS DE GEOPOLÍMEROS** 132  
F. Gutierrez-Mora<sup>1</sup>, K. C. Goretta<sup>2</sup>, J. L. Routbort<sup>2</sup>, A. Domínguez-Rodríguez<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Grupo de Propiedades Mecánicas de Sólidos, Dpto. de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla  
<sup>2</sup>Energy Technology Division, Argonne National Laboratory, Argonne, IL, USA
- CO31 ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES MECANICAS DE MATERIALES COMPUESTOS MgO-Ni** 133  
Alberto Escudero Belmonte<sup>1</sup>, José F Bartolomé<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Becario predoctoral del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
<sup>2</sup> Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas Cantoblanco