

---

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MATERIALES COMPUESTOS

**ACTAS DEL VII CONGRESO NACIONAL  
DE MATERIALES COMPUESTOS**

Valladolid, 19, 20 y 21 de Septiembre 2007

Editores:

**Alfredo Güemes Gordo (UPM)**  
**Juan Carlos Merino Senovilla (CIDAUT)**  
**Alejandro Ureña Fernández (URJC)**

**JUNTA DIRECTIVA AEMAC**

***Presidente:* Alejandro Ureña Fernández (URJC)**

***Secretario General:* Jordi Payá Bernabeu (U.P. Valencia)**

***Tesorero:* Alberto Barroso Caro (U. Sevilla)**

**Vocales:**

**Alfonso Corz Rodríguez (U. Cádiz)**

**Josep Costa Balanzat (U. Girona)**

**Alfredo Güemes Gordo (UPM)**

**Iñaki Mondragón Egaña (U. País Vasco)**

**Carlos Navarro Ugea (U. Carlos III)**

**Federico París Carballo (U. Sevilla)**

**José Luis Pérez Aparicio (U. Valencia)**

**José María Pintado Sanjuanbenito (INTA)**

## **PRESENTACIÓN**

Los congresos nacionales de materiales compuestos (MATCOMP), organizados con periodicidad bienal por la Asociación Española de Materiales Compuestos (AEMAC) desde 1995, constituyen el encuentro más importante de la comunidad académica, científica y empresarial del campo de los materiales compuestos en España.

El objetivo principal de dichos congresos ha sido servir de foro de comunicación entre la comunidad empresarial, técnica y científica para promover la investigación, el desarrollo, la innovación, el uso y la difusión de los materiales compuestos. Así mismo, los congresos de AEMAC deben ser sensibles con los aspectos relacionados con la formación profesional (técnica y científica) de las futuras generaciones de profesionales de nuestro país.

Por los motivos anteriormente aludidos, AEMAC considera a los congresos MATCOMP como su principal activo y contribución dentro de la labor de promoción de los Materiales Compuestos que desarrolla desde su fundación.

Para su 7º Congreso Nacional, a celebrar del 19 al 21 de Septiembre 2007, la Junta Directiva de AEMAC escogió el Parque Tecnológico de Boecillo, a 14 km de la ciudad de Valladolid., con unas excelentes instalaciones para este tipo de actividades.

El Comité local ha estado formado por Susana Diez, de la empresa ARESA, fábrica de materiales compuestos aeronáuticos (del grupo Aries Complex) instalada en el mismo parque, por Jesús Poveda Bernal, de la Fundación CIDAUT (Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía), uno de los centros tecnológicos con más empuje del país, y por José Maria Pastor Barajas, Catedrático de la Universidad de Valladolid, cuya dedicación y eficacia ha sido esencial para el éxito del Congreso.

Se han presentado 135 ponencias, aumentando la cifra de años anteriores, que demuestra el incremento de actividad en el país dentro de este área, así como su diversificación temática. A todos los autores queremos expresar nuestro agradecimiento, por el esfuerzo en la preparación de su ponencia. También a todo el personal de apoyo, que ha hecho posible este evento y su resultado escrito en este Libro de Actas.

Madrid, 19 de Septiembre de 2007

Los editores

## ÍNDICE

### CONFERENCIAS PLENARIAS

Fibras de Carbono: Estado actual y perspectivas.

***Dn. Ramón Terrones. Director Prepregs Business Development TORAY/SOFICAR***

Nanofibras de carbono: Fabricación y utilización en materiales compuestos como solución a retos industriales de varios campos tecnológicos

***Dn. Pablo Soto, Jefe Dpto I+D Materiales Orgánicos, Grupo Antolín Ingeniería, Burgos.***

Materiales Compuestos de Matriz Metálica de altas prestaciones procesados por pulvimetalurgia

***Dn. José Manuel Torralba, Catedrático Universidad Carlos III, Madrid***

### APLICACIONES

Influencia de fibras ópticas embebidas sobre las propiedades mecánicas de un material compuesto carbono/epoxi

***J. G. Carrión, M. Frövel, F. Cabrerizo, J. M. Pintado***

Efecto perjudicial del transitorio en la hidratación del material compuesto aplicado volantes de inercia

***L. Ripoll, J. L. Pérez-Aparicio***

Fabricación de piezas simétricas con laminados no simétricos

***J. Agustín Salaberría***

Reparación de estructuras aeronáuticas mediante parches de material compuesto

***J. Martín, A. Fernández-López, A. Güemes***

Machining characterization of polyamide composites

***F. Mata, J.P. Davim***

Hacia la fabricación avanzada de composites moldeados con resinas líquidas (LCM) mediante técnicas de visión artificial.

***N. Montés, F.Sánchez J.A.García, J.Tornero***

Materiales compuestos nanoreforzados para futuras estructuras aeronáuticas

***T. Blanco, S. Lazcano***

Integración de técnicas numéricas y experimentales para el diseño de moldes de infusión de resina

***I. Harismendy, E. Díaz, C. Sanz, F. Sánchez, J.A. García***

Diseño de un composite multimaterial para la fabricación de una bancada de máquina herramienta.,

***G. Castillo, I. Urrutibeascoa,, H. Wagnier , R. Harry, J.M Quenisset***

Mejora de la calidad de los procesos de diseño y producción con materiales compuestos mediante el empleo de Catia.

***Rafael Eugenio González Díaz***

Desarrollo integrado y optimización de un Borde de Ataque mediante la tecnología de RTM,

***A. de Benito, S. Díez , Jesús Casado***

Aplicación de técnicas láser a la preparación superficial para la mejora de propiedades de adhesión de materiales compuestos con interés en el campo de la aeronáutica.

***L. Leal, S. López-Quintana, J.C. Merino, S. Lazcano, E. Redondo, P. Muñoz***

Desarrollo de las tapas del depósito de combustible del Airbus A-380 en material termoplástico reforzado con fibra de carbono transformado mediante inyección.

**Jesús Poveda, Jesús Casado, Carlos Alonso, J. C. Merino, J. M. Pastor**

Caracterización de tejidos multiaxiales (NCF) para aplicaciones en la industria aeronáutica

**A. Sánchez-Blázquez, V. Barceló**

Medida del coeficiente de expansión térmica de materiales compuestos con sensores de fibra óptica

**D. Stelzl, J. Morancho, A. Fernández-López, A. Güemes**

Validación de la durabilidad de sensores ópticos y sus interfaces embebidos en laminados carbono/epoxi

**Malte Frövel, José María Pintado**

Desarrollo de un molde para la fabricación de un componente estructural integrado de gran tamaño para el sector aeronáutico utilizando la tecnología RTM

**Jesús Poveda, Jesús Casado, Susana Díez, Rubén Pérez, Carlos Alonso**

## **MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ CEMENTICIA**

Refuerzo a Cortante de Estructuras de Hormigón Armado con FRP.

**A. Albert, A. Arteaga, A. de Diego, R. Perera**

Dosificación y resistencias mecánicas de morteros de cementos modificados con superplastificantes en estado sólido

**M. Lorenzo, M. Toledano, B. González, F. Martínez**

Estudio experimental del comportamiento a flexión de vigas de hormigón con armaduras de materiales compuestos de matriz polimérica.

**C. Barris, Ll. Torres, A. Turon, M. Baen**

Influencia de las características microestructurales de las fibras en el comportamiento ultrasónico de los materiales cementicios.

**M. Acebes, T. Sánchez, M.G. Hernández**

Estudio experimental de la adherencia de barras de compuestos de matriz polímero como refuerzo para hormigón

**M. Baena, Ll. Torres, A. Turon, C. Barris**

Corrosión de electrodos de acero en morteros de cemento. Influencia del estado de oxidación del material híbrido utilizado para su recubrimiento.

**J. Bonastre, F. Cases**

Investigación del proceso de fractura de morteros de cemento reforzados con EPDM-CR (Ethylene-Propylene-Diene-Crumb Rubber) mediante emisión acústica.

**C. Ferrer-Giménez, A. V. Nadal-Gisbert, F. Parres-García, J. E. Crespo-Amorós, F. Salas-Vicente**

Estudios de durabilidad de pastas con cascote cerámico

**M.I. Sánchez de Rojas, M. García de Lomas, M. Frías, F.P. Marín, N. Martín Rojo**

Comportamiento de compuestos de GRC con materiales puzolánicos frente a la acción de agentes físicos y químicos: ciclos de humectación- secado y ataque de medios agresivos

**L.F. Lalinde, J. Payá, M. Bonilla, M.V. Borrachero, J. Monzó**

Mejora de las prestaciones físico-mecánicas de materiales de piedra aglomerada mediante la incorporación de polímeros procedentes de residuos sólidos urbanos.

**C. Guillem López, A. Nohales Piqueras, M. D. Romero Sánchez, M. Torró Abad, A.M. López Buendía.**

Estudio de prefabricados de hormigón con utilización de CLD.

*M. Pérez-Carrión, P. Garcés, J. Payá*

Comparación de las prestaciones mecánicas entre hormigones reciclados con residuos de construcción y demolición (RCDs) y hormigones convencionales.

*C. Thomas, J. Setién y J. A. Polanco*

Estudio de los parámetros que influyen en el fallo estructural de mezclas asfálticas dosificadas con áridos reciclados.

*I. Perez, M. Toledano, J. Taibo, M. Lorenzo J. Gallego*

Evaluación del daño a impacto en fibras de GRC mediante ensayos no destructivos por ultrasonidos

*M. G. Hernández, A. Enfedaque, V. Sánchez-Gálvez, M. Molero*

Propiedades químicas y físicas de un residuo procedente de la industria papelera: estudio comparativo con otras adiciones activas.

*O. Rodríguez, M. Frías, M.I. Sánchez de Rojas, E. Sabador, S. Ferreiro, I. Casares*

Estudio, mediante técnicas no destructivas, de un ensayo de carga/deformación

*A. Corrales, M. Acebes, I. Folguera, C. Domínguez*

Hormigones blancos: Nuevos composites diseñados con adición de residuo de catalizador de craqueo catalítico (FCC).

*J. Payá, M.V Borrachero, J.M. Monzó, L. Soriano, P. Serna, J. Rigueira*

## **MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ CERÁMICA**

Propiedades de nanocomposites de oxycarburo de silicio/sílice (SiOC/SiO<sub>2</sub>)

*M. A. Mazo, A. Cebrián, F. Rubio, J. Rubio, J. L. Oteo*

Estudio de las interacciones alúmina-matriz en la preparación de materiales compuestos de carbono basados en Lignocelulosa/brea/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

*P. Álvarez, M. Granda, R. Menéndez*

Preparación de nuevas fibras de oxycarburo de boro-silicio

*A. Tamayo, R. Peña-Alonso, J. Rubio, F. Rubio, J. L. Oteo*

Efecto del porcentaje y tipo de ligante en la estructura y propiedades de materiales compuestos carbono-magnesia.

*V.G. Rocha, C. Blanco, R. Santamaría, R. Menéndez, M. Granda, E.I. Diestre*

Propiedades de materiales compuestos de matriz vitrocerámica (LAS) reforzados por partículas de SiC

*M. A. Mazo, D. Soriano, J. L. Oteo, F. Rubio, J. Rubio, J. M<sup>a</sup>. Gómez de Salazar*

Mejora de las propiedades de materiales de carbono mediante la aditivación con nanopartículas de óxido de hierro.

*P. Álvarez, J. Sutil, M. Granda, R. Menéndez*

Desarrollo de materiales compuestos carbono-carbono dopados con titanio

*A. Centeno, C. Blanco, R. Santamaría, M. Granda, R. Menéndez, J.A. Viña, A. Argüelles*

Desarrollo de Mesoporosidad mediante Etching en Espumas Microcelulares de SiOC

*R. Peña-Alonso, L. Biasetto, F. Rubio, G. D. Sorarù, P. Colombo*

## **MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ METÁLICA**

Fabricación de materiales Al/SiC con distribución bimodal de partículas por infiltración a presión para aplicaciones térmicas

***J.M. Molina, J. Narciso, E. Louis***

Materiales compuestos Al-Si/ $\beta$ -SiC<sub>p</sub> procesados por compoforjado

***M. F. Valencia García, H. V. Martínez, A. Morales, A. Duque, L. J. Cruz***

Matrices para materiales diamantados: comparación entre la compactación en caliente y la compactación en frío.

***J. Abenojar, R. Calabrés, F. Velasco, M.A. Martínez, M. Mendoza***

Estudio de la microestructura y del comportamiento mecánico de un material compuesto 2014Al-20vol%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

***S. Ferreira, P. Fernández-Castrillo, J. Chao, J.M. Amo, G. González-Doncel***

Desarrollo de Nuevos Materiales Compuestos de Matriz Hierro. Influencia de la Atmósfera de Sinterización.

***B. Gómez, E. Gordo***

Estudio del mecanismo de nucleación y crecimiento de recubrimientos Ni-P por electroless sobre MMC Al/SiC<sub>p</sub>

***M. Ferrer, M. V. Utrilla, A. Ureña, L. Pascual***

Comportamiento a desgaste del material compuesto AA6061/15vol%MoSi<sub>2</sub>

***J. Corrochano, M. Lieblich, J. Ibáñez, J.C. Walker, W.M. Rainforth, M. Gutiérrez***

Fabricación de material compuesto Al/SiC<sub>p</sub> con alto porcentaje de refuerzo mediante proyección térmica

***P. Rodrigo, B. Torres, M. Campo, J. Rams y A. Ureña***

Influencia del tratamiento superficial con láser en la resistencia a la corrosión en medios clorurados de materiales compuestos AA6061/SiC<sub>p</sub> preparados por vía pulvimetalúrgica

***A. Pardo, M.C. Merino, J. Rams, R. Arrabal, A.E. Coy y A. Gómez***

Resistencia al desgaste de aleaciones de Al - Li reforzados con partículas de SiC

***A. Rico, P. Poza, M. A. Garrido, M. T. Gómez, J. Rodríguez***

Nuevos avances en la fabricación de composites cobre/nanofibras de carbono con altos volúmenes de refuerzo para aplicaciones de gestión térmica

***J. Bárcena, J. Maudes, J.I. Sarriés, R. Martínez, J. Coletto***

Análisis comparativo del comportamiento entre el material sinterizado Fe-Cu-Cr-Sn-Grafito aplicado a pastillas de freno de locomotoras y la fundición gris GG matriz ferrito-perlítica.

***C. Ferrer Giménez\*, M.A. Perez-Puig, M. Pascual, F. Salas-Vicente, V. Climent, E. Rayón***

Materiales basados en el carbono para aplicaciones térmicas

***R. Prieto, J.M. Molina, A. Rodríguez-Guerrero, J. Narciso, E. Louis***

Efecto del tratamiento superficial con láser en el comportamiento a la corrosión en agua de mar de materiales compuestos de matriz de aluminio.

***A. Pardo, J. Rams, M.C. Merino, R. Arrabal, F. Viejo, M. Garrido***

Respuesta al temple de los materiales compuestos de matriz de aluminio recubiertos con sílice por sol-gel

***A. Ureña, J. Rams, A.J. López***

Obtención de materiales compuestos  $aa6061+5tib_2+5b_4c+ti_2$  como precursores de espumas estables de aluminio

*LEG Cambronero, JJ Diaz*

Análisis comparativo del comportamiento entre el material sinterizado Fe-Cu-Cr-Sn-Grafito aplicado a pastillas de freno de locomotoras y la fundición gris GG matriz ferrito-perlítica

*C. Ferrer Giménez, M.A. Perez-Puig, M. Pascual, F. Salas-Vicente, V. Climent, E. Rayón*

## **MODELIZACIÓN Y ANÁLISIS**

Representatividad del estado singular de tensiones en el fallo de uniones adhesivas metal-composite

*A. Barroso, V. Mantič y F. París*

Modelos analíticos y numéricos del postpandeo de placas ortótropas

*A. Blázquez, R. Picón*

Failure locus of fiber-reinforced composites under transverse compression and out-of-plane shear

*Essam Totry, Carlos Gonzalez and Javier LLorca,*

Estudio numérico y experimental del ensayo de tenacidad a fractura interlaminar de uniones adhesivas composite-composite

*M. E. Jiménez, J. Cañas, V. Mantič, J. E. Ortiz*

Influencia de las rotaciones de flexión en ensayos de flexión con entalla final en tres y cuatro puntos

*A. Arrese, G. Vargas, N. Carvajal, F. Mujika*

Estudio comparativo de los métodos de reducción de datos para ensayos en modo I de uniones adhesivas estructurales en composites de fibra de carbono

*J. Renart, J. Costa, N. Blanco, J. Vicens, E. Pajares*

Modelización numérica del daño de la matriz en materiales compuestos de matriz polimérica

*L. Canal, J. Segurado, J. Llorca*

Estudio mediante elementos finitos del diseño de la reparación de las palas de un aerogenerador

*J.C. Marín, A. Barroso, F. París, J. Cañas*

Implementación de elementos cohesivos en un código de elementos finitos explícito

*Emilio V. González, P. Maimí, A. Turon, Joan-Andreu Mayugo*

Influencia de la fricción en el estado tensional en la fibra y la interfase en el ensayo de fragmentación de fibra única

*E. Graciani, V. Mantič, F. París*

Aplicación del método de las fuerzas en modelos de elementos finitos para materiales compuestos

*I. Adarraga, F. Mujika*

Efecto de las tensiones residuales de curado en el fallo entre fibras ante tracción transversal

*E. Correa, V. Mantič, F. París*

Aproximación mediante el M.E.F. al estudio simulado de ensayos mecánicos para un composite elástico-rígido

*F.J. Juanes, J.C. Míguez, M.L. González, A. Valea*



Aplicación del ensayo miniatura de punzonamiento para la caracterización mecánica de composites de matriz termoplástica

*M.A. García, J. Viña, A. Argüelles, I. Viña, M.A. Castrillo*

Modelización de la rotura de laminados de fibra de carbono sometidos a cargas dinámicas

*S. Sánchez-Sáez, J. López-Puente, E. Barbero, A. Arias, J. Valero, C. Navarro*

Influencia de las rotaciones, del cortante y de la deformación local en los ensayos de flexión de laminados longitudinales

*F. Mujika, N. Carbajal, G. Vargas, A. Arrese*

Tensiones térmicas y mecánicas en vigas de laminados cruzados anti-simétricos sometidas a flexión

*G. Vargas, N. Carbajal, A. Arrese, F. Mujika*

Modelo de Fractura con Redistribución. Anisotrópica de Carga

*Raúl Cruz Hidalgo, Stefano Zapperi, Hans J. Herrmann*

Estudios preliminares para definir un nuevo ensayo de pelado en uniones adhesivas composite-composite

*A. Estefani, J. Cañas, A. Blázquez y F. París*

## **NANOMATERIALES**

Algunas guías de actuación para la introducción de nanopartículas en matrices poliméricas

*Iñaki Mondragon, Iñaki Garcia, Agnieszka Tercjak, Laura Peponi, Connie Ocando, Juncal Gutiérrez, Haritz Echeberria, Galder Kortaberria*

Desarrollo de nanocomposites a partir de Organoarcillas para su incorporación en materiales de construcción.

*Celia Silvestre, M<sup>a</sup> José López-Tendero, José Manuel Lloris, Manuel Cruz, Irene Beleña, Eduardo Martínez Tamayo*

Adición de nanotubos de carbono CNTs en materiales compuestos para detección de daños en componentes estructurales

*N. Markaide, J. Gayoso, I. Gaztelumendi, O. Monzon. S. Florez, M. Txapartegi, F. Kempel, R. Schledjewski*

Influencia del modificador en la morfología y propiedades físicas de nanocomposites resol-montmorillonita

*M. López, M. Blanco, J.A. Ramos, A. Vázquez, J.J. del Val, J.M. Echeverría, I. Mondragon*

Influencia de las condiciones de procesado en las características finales de composites polipropileno-nanoarcilla para la fabricación de fibras textiles de altas prestaciones

*R. Balart, O. Fenollar, D. García, J. Pascual, E. Fages*

Unión de laminados epoxi / fibra de carbono mediante adhesivos epoxi nanoreforzados

*M.R. Gude, S.G. Prolongo, R. Chaos-Morán, A. Ureña*

Nanocomposites de resina epoxi preparados mediante la adición de organoarcillas coloreadas (nanopigmentos)

*J. M. Lloris, C. Silvestre, M. Cruz, I. Beleña, M. J. López-Tendero*

Tratamiento superficial de nanofibras de carbono para su uso como refuerzo en una matriz epoxídica

*R. Chaos-Morán, M. Campo, S.G. Prolongo, M.D. Escalera, A. Ureña*

Nanocomposites híbridos inorgánicos/orgánicos de tipo TiO<sub>2</sub>/PS-b-PEO obtenidos vía sol-gel

*J. Gutierrez, I. Garcia, C. Ocando, A. Tercjak, I. Mondragon*

Caracterización mecánica de PET reforzado con nanotubos de carbono

*T. Gómez del Río, P. Poza, J. Rodríguez, M. C. García-Gutiérrez, J. J. Hernández, T. A. Ezquerra*

Nanocompuestos de resina epoxi y de poliéster insaturado con montmorillonita orgánicamente modificada: curado y propiedades termomecánicas.

*M.G. Prolongo, A. Davoust, A. Salmón, C. Arribas, C. Salom, R. M. Masegosa*

Dispersión de nanopartículas de sílice funcionalizadas con colorantes orgánicos sobre matrices de resina epoxi para la preparación de nuevos nanocomposites

*J. M. Lloris, C. Silvestre, M. Cruz-Yusta, M. J. López-Tendero*

Estudio de las condiciones de proceso para la obtención de materiales nanocompuestos de pa 6 basados en sepiolitas

*D. García-López, I. Gobernado-Mitre, J. C. Merino, J. M. Pastor, J. F. Fernández, E. Aguilar, J. Santarén, A. Álvarez*

Materiales Compuestos de EVA / ATH / Bentonita con APP y Boratos. Efecto Sinérgico Sobre las Propiedades Mecánicas e Ignífugas

*M. A. Cárdenas, D. García-López, J. C. Merino, J. M. Pastor, J. de D. Martínez, J. Barbeta, D. Calveras*

Preparación de Partículas Reforzantes de Nitruro de Carbono

*V. López-Fernández, F. Zamora, J. Gómez-Herrero, E. Mateo, J. A. Martín-Gago, A. Lafuente, J. Rubio, J. L. Oteo*

## **MATERIALES COMPUESTOS DE MATRIZ POLIMÉRICA**

Influencia del tamaño y del porcentaje de carga en las propiedades mecánicas a tiempos cortos de una resina epoxi tetrafuncional

*F.J. Juanes, A. Valea, I. Mondragón, M.L. González*

Caracterización del comportamiento mecánico y térmico de compuestos de poliéster reforzados por inmersión en medios ácidos

*O. Sahuquillo, M.D. Salvador, V. Amigó, F. Segovia, C. Sanz*

Tenacidad a la fractura del compuesto de polipropileno reforzado con fibra de madera

*J. Aurrekoetxea, B. Alberdi, A. Arostegui, M. Sarrionandia*

Efecto del tipo de fibra y del tipo de agente de acoplamiento sobre las propiedades mecanodinámicas de materiales compuestos polipropileno/fibras de celulosa

*Carlos González Sánchez, Marcos González Quesada, Pablo García Huerta*

Estudio mecanodinámico y de relajación de tensiones en compuestos poliméricos epoxi/fibra de carbono. Efecto del apilamiento

*M. Salmerón*

Influencia de las propiedades superficiales en el comportamiento de composites de matriz orgánica

*C. Palencia, D. Soriano, A. Cebrián, J. Rubio, F. Rubio, J. L. Oteo*

Aplicación de la Reología Capilar a la determinación de formulaciones de Materiales Compuestos de Polipropileno y Fibras de Celulosa

*A. Ochoa, C.Fonseca, A. Garriga, T. Aguinaco, C. González., J.C.Villar*

Efecto del reciclado de PA reforzada en el comportamiento mecánico de placas de sujeción de vía de ferrocarril para AVE

*J. A. Casado, I. A. Carrascal, J. A. Polanco, F. Gutiérrez-Solana, A. García, S. Diego*

Síntesis de no tejidos de carbono, a partir de fibras vegetales, para aplicaciones como reforzantes de materiales compuestos

**S. Betancourt, P. Gañán, L. J. Cruz, J. M. Jaramillo**

Variación de las propiedades del PVC por adición de resinas acrílicas

**A. Valea; I. Mondragón; F.J. Juanes; J.C. Míguez; M.L. González**

Nanocompuestos basados en mezclas de PA6/mEPDM/EPDM-g-MA: Efecto del contenido de nanoarcilla en las propiedades mecánicas

**R. Gallego, D. García-López, J. C. Merino y J. M. Pastor**

Efecto de la adición de partículas nanoestructuradas funcionalizadas superficialmente sobre la cinética de curado de una resina DGEBA

**M.L. González; J.C. Míguez; F.J. Juanes; A. Valea**

Optimización de propiedades adhesivas de films de polietileno de baja densidad mediante plasma por descarga de corona para la fabricación de laminados con espuma de polietileno reticulado para aplicaciones en sector automoción

**R. Balart, L. Sánchez, O. Fenollar, O. Calvo, M. Pascual**

Calculo del error en la determinación de la orientación de fibras largas en materiales reforzados

**S. Ferrándiz, M. J. Reig, R. Navarro, M.A. Sellés**

Síntesis de materiales compuestos nanoestructurados con propiedades termorreguladoras

**M.L. González; F. Otero; J.C. Míguez; F.J. Juanes; A. Valea**

Influencia de los agentes químicos de modificación sobre las propiedades de poliamida-polipropileno

**A. Valea; I. Mondragón; F.J. Juanes; J.C. Míguez; M.L. González**

Los composites celulósicos como fuente de nuevos materiales compatibles con el medioambiente. Obtención y propiedades de films biodegradables a partir de celulosa

**R. Llano-Ponte, A. Retegi, A. Arbelaitz, P. Alvarez de Arcaya, J. Labidi, I. Mondragon**

Estudio de la interfase termoestable/termoplástico mediante nanoindentación por AFM

**J. A. Ramos, I. Zalakain, I. Mondragón**

Resistencia Post Impacto en Compuestos de Sistemas Multi-Resina de Poliéster

**F. Segovia, O. Sahuquillo, M<sup>a</sup> D. Salvador, V. Amigó**

Estudio de la influencia de las condiciones de procesado en el comportamiento del polieter-éter-cetona reforzado con fibra de carbono y transformado mediante inyección

**Jesús Poveda, Carlos Alonso, Jesús Casado, Sonia López, J. C. Merino**

Materiales compuestos obtenidos a partir de residuos inorgánicos

**M<sup>a</sup>. A. Rodríguez González, J. Rubio, F. Rubio**

Influencia de las condiciones de Organofilización en las propiedades mecánicas de composites de matriz orgánica.

**D. Soriano, A. Cebrián, J. Rubio, M<sup>a</sup>. J. Sánchez, J. L. Oteo**

## **TÉCNICAS EXPERIMENTALES**

Metodología experimental para determinar en tiempo real la longitud de grieta en ensayos a fatiga de deslaminación en modo II de materiales compuestos

**J. Vicens, J. Costa, N. Blanco**

Formación y crecimiento de grietas interlaminares en modo I y II de fractura en un material compuesto carbono epoxi sometido a fatiga

**A. Argüelle, A. F. Canteli, J. A. Viña, J. Bonhomme**

Determinación de la resistencia a compresión de laminados unidireccionales carbono/epoxi sometidos a flexión

***N. Carbajal, G. Vargas, A. Arrese, F. Mujika***

Influencia de la temperatura en el comportamiento a fatiga del Twintex P-PP

***J. Viña, M. A. García, A. Argüelles, A. Fernández Canteli***