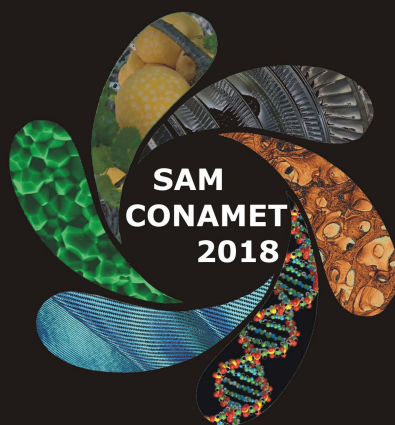


18º Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales SAM - CONAMET 2018



Centro Atómico Bariloche - Instituto Balseiro

San Carlos de Bariloche

1- 5 de octubre de 2018



Comisión Nacional
de Energía Atómica

Resúmenes Extendidos

ISBN 978-987-1323-62-3



9 789871 323623

**Libro de resúmenes extendidos del
18º Congreso Internacional de Metalurgia y
Materiales SAM-CONAMET 2018**

Compilado por Facundo J. Castro, Pierre Arneodo Larochette y Graciela Bertolino

Editorial Comisión Nacional de Energía Atómica - CNEA
Av. Del Libertador 8250
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

1^{ra} Edición

Libro digital, PDF

© Comisión Nacional de Energía Atómica 2018
Av. Del Libertador 8250
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina
propiedadintelectual@cnea.gov.ar

ISBN: 978-987-1323-62-3

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723
Impreso en la República Argentina

La presente obra contiene los resúmenes extendidos correspondientes a los trabajos científicos presentados del 1 al 5 de octubre de 2018 en el 18º Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales SAM-CONAMET 2018, llevado a cabo en la Ciudad de San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. Cada autor es titular de todos los derechos de su trabajo. La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) ha confeccionado este compendio de artículos con el único objetivo de difundir las actividades de investigación en cada una de las áreas temáticas abarcadas en el Congreso. La CNEA no se responsabiliza por el contenido de dichos trabajos, los cuales fueron presentados por sus autores a los fines de ser evaluados y aprobados por el Comité Científico del Congreso en cuanto a calidad y relevancia científica para su presentación en dicho evento y su posterior publicación, de manera no exclusiva, como material en la presente obra.

Asociaciones organizadoras



Asociación
Argentina de
Materiales



Instituciones organizadoras



Comisión Nacional
de Energía Atómica



Organismos patrocinadores



Auspiciantes comerciales



Índice

Prólogo	vi
Comité organizador	vii
Comités científico y editorial	viii
Lista de tópicos	ix
Lista de resúmenes extendidos de las presentaciones orales	x
Lista de resúmenes extendidos de las presentaciones en forma de póster	xxi
Resúmenes de conferencias plenarias	1
Resúmenes extendidos de las presentaciones orales (ordenados por tópicos)	17
Resúmenes extendidos de las presentaciones en forma de póster (ordenados por tópicos)	658

Prólogo

Este volumen reúne los resúmenes extendidos de los trabajos presentados durante el 18º Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales SAM-CONAMET 2018.

Durante este evento, que se desarrolló entre el 1 y el 5 de octubre de 2018 en instalaciones del Centro Atómico Bariloche (CNEA) y del Instituto Balseiro (CNEA - UNCuyo), fueron presentados 440 trabajos, 15 en forma de conferencias plenarias, 207 en sesiones orales simultáneas y 218 en forma de póster.

Agradecemos a los asistentes, autores y expositores su participación en este congreso, permitiendo la colaboración de distintos grupos de investigación nacionales e internacionales, y enriqueciendo con sus contribuciones el evento científico. Agradecemos también a las instituciones y auspiciantes que apoyaron esta actividad.

Comité Organizador SAM-CONAMET 2018

Comité organizador

Presidenta: Graciela Bertolino

Tesorero: Jorge Luis Pelegrina

Miembros del Comité Organizador

Pierre Arneodo Larochette

Alberto Baruj

Facundo Castro

Adriana Condó

Franco de Castro Bubani

Fabiana Gennari

Paulo La Roca

Santiago Pighin

Miguel Prado

Margarita Ruda

Marcos Sade

Alfredo Tolley

Guillermina Urretavizcaya

Alejandro Yawny

Colaboradores

Gastón Alonso

Micaela Álvarez

Guillermina Amica

Mauricio Arce

Julio Azcárate

Marcos Bergant

Ignacio Bustos

Simón Claramonte

Juan Delmastro

Gabriel De Piano

Nadia Gamba

Aurélien Gasnier

Adriano Geraci

María Laura Grasso

Lina Guerrero

Andrea Lucero

María Teresa Malachevsky

Florencia Malamud

Mauricio Morán

Silvia Rivas

Carlos Ruestes

Ernesto Scerbo

Hugo Soul

Afra Fernández Zuvich

Comité Científico

Claudio Aguilar	Edgardo Fabián Irassar
Julio Andrade Gamboa	Jorge Malarría
Alicia Ares	Adriana Márquez
Silvia Barbosa	Rodrigo Palma
Sonia Brühl	Juan Pérez Ipiña
Alejandro Butera	Fernando Prado
Ricardo Carranza	Miguel Prado
Miriam Castro	Martín Rodríguez
Ana M. Cortizo	Paula Rojas
Gustavo Duffó	Marta Ruch
Griselda Eimer	Margarita Ruda
Armando Fernández Guillermet	Marcos Sade
Oswaldo Fornaro	Alberto Scian
Ana María Fortis	Miriam Strumia
Fabiana Gennari	Alejandro Yawny
Jorge González	Raúl Zerbino
Carlos González Oliver	

Comité Editorial

Responsables: Facundo Castro, Pierre Arneodo Larochette

Guillermina Amica	Nadia Gamba
Julio Azcárate	Paulo La Roca
Alberto Baruj	María Teresa Malachevsky
Marcos Bergant	Florencia Malamud
Simón Claramonte	Santiago Pighin
Adriana Condó	Hugo Soul
Franco de Castro Bubani	Guillermina Urretavizcaya

Tópicos

- T1: Metalurgia extractiva
- T2: Fundición, solidificación y soldadura
- T3: Pulvimetalurgia
- T4: Metalurgia física, tratamientos térmicos y transformaciones de fase
- T5: Degradación de materiales, corrosión y métodos de protección
- T6: Láminas delgadas y superficies
- T7: Propiedades mecánicas
- T8: Tribología y desgaste
- T9: Materiales cerámicos, refractarios y vítreos
- T10: Materiales para construcción
- T11: Materiales poliméricos
- T12: Biomateriales
- T13: Materiales compuestos
- T14: Materiales nucleares y efectos de la radiación en la materia
- T15: Materiales nanoestructurados
- T16: Materiales para aplicaciones energéticas
- T17: Materiales semiconductores, superconductores, magnéticos, iónicos y otros
- T18: Técnicas de caracterización de materiales
- T19: Simulación computacional de materiales
- T20: Materiales en la antigüedad y educación en ciencia de materiales

Listado de resúmenes extendidos de las presentaciones orales

Tópico 1: Metalurgia extractiva

- Viscoelasticity and yielding properties of flocculated kaolinite sediments in saline water; *Ricardo I. Jeldres, Nelson S. Herrera, Williams H. Leiva, Pedro G. Toledo and Eder C. Píceros.* 19
- Análisis microestructural de la precipitación de cobre por polvos de hierro mecánicamente activados; *Alvaro Soliz, Karen Bacian, Danny Guzman y Gabriel Dubrai.* 22
- Propiedades electroquímicas del mineral pirita en NaCl contenidos en una solución buffer de borato; *Alvaro Soliz, Luis Valderrama, Osvaldo Pavez, Alexis Guzman y Ana Rivera.* 25
- Tratamiento con microondas de minerales refractarios de oro; *Vanesa L. Bazán, Rodolfo F. Lara y María Julieta Sánchez.* 28
- Estudio del efecto de la alúmina sobre las escorias altas en cobre; *Erik C. Köhnenkamp y Héctor M. Henao.* 31
- Electrocinética y estabilidad de mezclas sílice/arcilla en altas concentraciones de cobre. Implicaciones en procesos hidrometalúrgicos; *Julio Valenzuela-Elgueta, Silvia Ahualli, Ángel V. Delgado y Yecid Jiménez.* 34
- Caracterización y flotación de apatita contenidas en relave de hierro; *Luis Valderrama, Javiera Oliva, Osvaldo Gómez, Patricia Tapia y Bruno Zazzali.* 37
- Estudio de las variables que influyen en el proceso electrocinético para la recuperación de metales de valor en relaves; *Manuel Cánovas, Julio Valenzuela-Elgueta, Pamela Olivares y Sujearen Segovia.* 40
- Estudio de la reactividad del sistema $\text{LiAlSi}_2\text{O}_6\text{-CO}_2$ durante molienda mecánica; *María Laura Grasso, Jorge González y Fabiana Gennari.* 43
- Lixiviación de enargita en medio $\text{FeSO}_4\text{-H}_2\text{SO}_4\text{-O}_2$ y precipitación simultánea de As; *Oscar A. Jerez, María C. Ruiz y Rafael Padilla.* 46
- Remediación electrocinética de cobre, cobalto y níquel en relaves mineros de cobre; *Rodrigo Ortiz, Daniela Leal, Claudia Gutiérrez, Alvaro Aracena, Adrián Rojo y Henrik K. Hansen.* 49

Tópico 2: Fundición, solidificación y soldadura

- Calificación del proceso de fabricación de lingotes y barrotos de Zry-4 empleando 100% de material de reciclaje; *C. Bunte, A. Bussolini, A. Ciarrocchi, H. Reale, G. Rubiolo y J. Valesi.* 53
- Metastable phases in rapidly solidified Ni-Nb binary alloys; *Katherine Martínez, Carlos A. D. Rovere, Vicente Amigó, Claudio S. Kiminami and Conrado R.M. Afonso.* 56
- Optimización de las propiedades mecánicas de uniones soldadas por fricción agitación de AA6063-T6 a través de tratamientos térmicos post-soldadura; *Christian R. Porri, Leonardo N. Tufaro y Hernán G. Svoboda.* 59
- Alternative atmosphere of SF_6 for magnesium foams fabrication; *D. López, Luisa Marulanda Z., J. P. Molina, J. Ramírez, V. Posada and P. Fernández-Morales.* 62
- Diseño e implementación de un método para la fabricación de tubos de un Al-MMC obtenidos mediante rheocasting y extrusión inversa en caliente; *Gonzalo J. Inzunza, Javier J. Nuñez, Angel F. Candia, Robero A. Navalon, Carlos G. Camurri y Claudia Carrasco.* 65
- Microestructura resultante de soldaduras depositadas con viruta de titanio en el fundente de arames tubulares; *José G. Fagundes J., Andrés M. Moreno U., Alphonsus H. Clemente C. y Alexandre Q. Bracarense.* 68
- Comparación de la microestructura formada a partir de la aplicación de virutas de titanio en deposiciones por GTAW y MCAW; *José G. Fagundes J., Andrés M. Moreno U., Alexandre Q. Bracarense, Vicente A. Ventrella y Juno Gallego.* 71
- Identificación de fases en soldaduras por TLPB aplicado a materiales base Ni; *Mariana Poliserpi, Ricardo Buzolin, Roberto Boeri, Cecilia Poletti y Silvana Sommadossi.* 74

Solidificación unidireccional de aleaciones Sn-Cu hipo e hiper-eutécticas; <i>Oswaldo Fornaro.</i>	77
Estudio comparativo entre electrodos celulósicos aglomerados con silicato y aglomerados con polímero; <i>Pedro H. Ribeiro M., Andrés M. Moreno U., Nilo N. Da Silva y Alexandre Q. Bracarense.</i>	80
Desarrollo de un calorímetro de flujo continuo para evaluación de la eficiencia y aporte térmico en el proceso GTAW; <i>Nilo N. Da Silva, Pedro H. Ribeiro M., Andrés M. Moreno U. y Alexandre Q. Bracarense.</i>	83
Estudio comparativo de la resistencia al desgaste abrasivo en recargues base Fe nanoestructurados; <i>Agustín Gualco, Jonathan Gramajo, Estela Surian y Hernán Svoboda.</i>	86
Efecto de los parámetros de soldadura de punto por resistencia (RSW) sobre la microestructura y propiedades mecánicas en uniones disímiles aluminio-acero; <i>Carlos F. Consigli, César D. Marconi y Hernán G. Svoboda.</i>	89
Evaluation of the effect of the stabilization by Nb, Ti and (Ti + Nb) on the hardness and microstructure resulting from the AISI 430 ferritic stainless steel welded by GTAW process; <i>Caroline N. Gonçalves, Felipe G. Pinheiro, Gabriel A. Carvalho, Paulo J. Modenesi y Alexandre Q. Bracarense.</i>	92
Simulación por Gleeble de las distintas regiones de la zona afectada por el calor de un cordón de soldadura de un acero 9Cr grado P91; <i>Juan I. Farias, Nilthon E. Zavaleta Gutiérrez, Jorge Vera Alvarado, María I. Luppó y Claudio A. Danón.</i>	95
Estructura de solidificación de fundiciones de hierro con grafito; <i>Marcos G. López, Juan M. Massone y Roberto E. Boeri.</i>	98
Estimación de propiedades mecánicas locales mediante SPT de uniones soldadas por fricción-agitación en AA6061-T6 con distintos tratamientos térmicos postsoldadura; <i>Hernán Svoboda, Nelson Alvarez Villar, Leonardo Tufaro, Víctor Fierro, Andrea Ansaldi y Rodrigo Gabarain.</i>	101
Técnicas para el refinamiento de grano en la aleación Fe ₇₆ Al ₁₂ V ₁₂ ; <i>Uriel A. Sterin, Sergio V. Ilarri, Cristian N. Alderete, Gerardo H. Rubiolo, Paula R. Alonso y Pedro A. Ferreirós.</i>	104
Efecto del envejecimiento artificial en la microestructura y la dureza de aleaciones para soldadura libres de Pb; <i>Carina Morando y Oswaldo Fornaro.</i>	107
Tópico 3: Pulvimetalurgia	
Estudio y caracterización de la sinterización de aleación de Ti – Si obtenida por aleado mecánico; <i>Danny Guzmán, Diego Muranda, Álvaro Soliz, Patricio Muñoz, Alexis Guzmán, Claudio Aguilar y Paula Rojas.</i>	111
Caracterización de una aleación aluminio-silicio A356 reforzada con 10, 20 y 30% en peso de Al ₂ O ₃ ; <i>Stella Ordoñez, Leonardo Soto, Oscar Bustos, Jaime Lisboa y Jon Etxeberria.</i>	114
Determinación del módulo de Young mediante ultrasonido en materiales compuestos aleación de Al A356-Si ₃ N ₄ ; <i>Stella Ordoñez, Heydi Fernández, Oscar Bustos, Linton Carvajal y Yolanda Vargas.</i>	117
Efecto de tiempo de molienda sobre la formación de fase fcc en aleaciones Ti-Ta-Sn; <i>C. Aguilar, E. Pio, C. Gonzalez, L. Bejar, A. Medina, D. Guzmán y M. Sancy.</i>	120
Fabricación de espumas de aleación de Cu-Al-Ni por pulvimetalurgia; <i>María T. Malachevsky, Eugenia Zelaya, Marcelo Esquivel, Edgardo Oliber y Claudio D'Ovidio.</i>	123
Tópico 4: Metalurgia física, tratamientos térmicos y transformaciones de fase	
The formation of austenite in low carbon steels; <i>F. M. Castro Cerda and B.J. Schulz.</i>	127
Textura cristalina en soldaduras de Zircaloy-4: modelo de selección de variantes durante la transformación de fase β→α; <i>Álvaro Moya Riffo, Miguel.A. Vicente Álvarez.</i>	130
Acero inoxidable superaustenítico producido en horno de inducción en atmósfera abierta, estabilizado con niobio; <i>D. Rojas, J. P Sanhueza, L. F. Montoya y M.F. Meléndrez.</i>	133

Diseño, producción y caracterización de un acero inoxidable hiperduplex estabilizado con niobio; <i>E. Toledo, V. Torres, J. P. Sanhueza, L. Montoya, M.F. Meléndrez y D. Rojas.</i>	136
Efecto del tamaño de los precipitados en la estabilización dinámica de la martensita en CuZnAl; <i>Franco de Castro Bubani, Marcos Sade y Francisco Lovey.</i>	139
Estudio de aleaciones Fe-Mn-Cr con bajo cambio de volumen; <i>F. Malamud, L. M. Guerrero, P. La Roca, A. Baruj y M. Sade.</i>	142
Determinación experimental del cambio de energía libre de gibbs durante la transformación martensítica fcc-hcp en aleaciones Fe-Mn-Cr; <i>L. M. Guerrero, P. La Roca, F. Malamud, A. Baruj y M. Sade.</i>	145
Efecto de la microestructura en la estabilidad relativa de fases fcc, hcp y bcc en aleaciones Fe-Mn y Fe-Mn-Cr; <i>L. M. Guerrero, P. La Roca, F. Malamud, A. Butera, A. Baruj y M. Sade.</i>	148
Desarrollo de aleaciones de interés automotriz en el sistema Fe-Mn-Si-Al; <i>M. Martín, M. Raposo y J. Malarría.</i>	151
Evolution of core-shell precipitates in Al-Sc-Zr; <i>Alfredo Tolley, Velimir Radmilovic and U. Dahmen.</i>	154
Condiciones para la recuperación de forma en aleaciones Fe-Mn-Si: una relación entre la transformación martensítica y la plasticidad; <i>A. Druker, P. Vermaut y J. Malarría.</i>	157
Efecto de los precipitados en las propiedades termodinámicas de la transformación martensítica de láminas delgadas de NiTiCo ricas en Ti; <i>Lucio Isola, Bruno F. Malvasio, M. Florencia Giordana, Valeria Fuster y Jorge A. Malarría.</i>	160
Desarrollo de un dispositivo para calentamiento ultra rápido; <i>Fabián Durán, Gustavo Huenuman, Ariel Marchant, Jairo Alegría, Jorge Ñancupil, John Kern y Alberto Monsalve.</i>	163
Microestructura y propiedades magnéticas de aleaciones Ni ₂ MnGa coladas por succión; <i>Gabriela Pozo López, Adriana M. Condó, Elin Winkler, Juan P. Cicchetti, Rubén H. Mutal, Silvia E. Urreta y Luis M. Fabietti.</i>	166
Análisis del comportamiento de un acero ASTM A335 P91 durante la transformación isotérmica austenita-ferrita; <i>J.I. Besoky, C.A. Danón y C.P. Ramos.</i>	169
Análisis in situ del comportamiento en transformación de un acero ASTM A335 P91 en una máquina de Gleeble; <i>Juan I. Farias, Nilthon E. Zavaleta Gutiérrez, Jorge Vera Alvarado, Leonardo Wu, Guilherme Faria, María I. Luppo y Claudio A. Danón.</i>	172
Influencia de la microestructura en el estudio de la difusión y atrapamiento de hidrógeno en aleaciones Fe-Cr-C; <i>José L. Mijares, Leandro S. Facal, Carolina Hurtado-Noreña y Pablo Bruzzoni.</i>	175
On cyclic directional annealing heat treatment in Fe-Mn-Al-Ni pseudoelastic alloy; <i>Juan M. Vallejos, César E. Sobrero, Sergio Ilarri, Paula Alonso and Jorge A. Malarría.</i>	178
Transformaciones de fases en un acero 12%Cr resistente a alta temperatura: acercándose al desafío de los 650°C; <i>J.P. Sanhueza, D. Rojas y M.F. Meléndrez.</i>	181
Estudio y definición de isoterms entre 240°C y 270°C para el diagrama ternario Sn-Cu-Ni en la zona rica en Sn; <i>Juan P. Solís y Héctor M. Henao.</i>	184
Estudio del comportamiento térmico del acero DP-590 asociados a aspectos estructurales y su correlación con parámetros industriales de laminación; <i>Matías E. Ramírez y Elena Brandaleze.</i>	187
Diseño, producción y caracterización de acero de temple-particionamiento aleado con Nb; <i>M. I. Alvarado, J. P. Sanhueza, D. Rojas y E. Toledo.</i>	190
Precipitación y solubilidad de hidruros δ y γ en aleaciones de circonio; <i>Sebastián C. Muller, Sandro D. Alcantar, Juan I. Mieza y Gladys Domizzi.</i>	193
Estudios de simulación de la zona afectada por el calor en la soldadura del acero SA 533 Grado B Clase 1; <i>Vanina G. Dutto, Guillermo O. Anteri, Daniel R. Vega, María I. Luppo y Claudio A. Danón.</i>	196
Estudio de la transición de fase β'' a β' en una aleación Al-Mg-Si; <i>V. Nosedo Grau y A. Cuniberti.</i>	199

Evolución microestructural en estado semi-sólido de aleaciones ZA27 deformadas en frío por compresión; <i>W. Desrosin, G.H. Rubiolo, C.E. Schvezov.</i>	202
Efecto de la deformación en frío por compresión sobre la evolución microestructural en estado semi-sólido de la aleación ZA27; <i>W. Desrosin, I. López, G.H. Rubiolo y C.E. Schvezov.</i>	205
Tópico 5: Degradación de materiales, corrosión y métodos de protección	
Cinética de corrosión a largo plazo de la aleación AA6061 en medios de baja conductividad; <i>Evelina M. Linardi y Liliana A. Lanzani.</i>	209
Pasividad de la aleación 800 en soluciones de cloruro con leves adiciones de tiosulfato; <i>Abraham Alexis Becerra Araneda, Mariano Alberto Kappes y Martín Alejandro Rodríguez.</i>	212
Influencia del granallado en la resistencia a la corrosión bajo tensión de tubos de Incoloy 800; <i>Christian Salles, Diego P. Delfino y Martín H. Marchena.</i>	215
Rol del níquel en la susceptibilidad a la corrosión bajo tensión en medios agrios de aceros de baja aleación; <i>Dannisa R. Chalfoun, Mariano A. Kappes, Ricardo M. Carranza, Mariano Iannuzzi, José L. Otegui, Luis A. Aguirre, Teresa Pérez y Martín Valdez.</i>	218
Repasivación por enfriamiento de la corrosión en rendijas de aleaciones Ni-Cr-Mo; <i>Edgar C. Hornus, Martín A. Rodríguez y Ricardo M. Carranza.</i>	221
Efecto de iones fosfato, carbonato y cloruros sobre la estabilidad de la película pasiva sobre acero de construcción en hormigón; <i>Evelyn Tolosa, Alejandra Frontini, Lucia Yohai, Marcela Vazquez y Beatriz Valcarce.</i>	224
Microstructure analysis of zirconium alloy surfaces after corrosion; <i>Hernán Saraceni, Adriana Serquis, Miguel Vicente Álvarez, Liliana Lanzani, Pablo Vizcaíno and Javier Santisteban.</i>	227
Desempeño de la aleación 70Cu-30Zn de colada en el agrietamiento asistido por hidróxido de amonio; <i>I. Reyes-Chaparro, J. F. Flores-Álvarez, G. Arámburo-Pérez, A. M-Román-Sedano, B. Campillo-Illanes y O. Flores-Cedillo.</i>	230
Viabilidad del uso del principio de par galvánico en el desarrollo de sensores de corrosión para estructuras de hormigón armado; <i>Jhon E. Torres-Ramírez, Gustavo S. Duffó, Silvia B. Farina.</i>	233
Sobre el mecanismo de la corrosión de la Aleación AA6061 en ácido sulfúrico; <i>Dennis Valdez Tordoya, Evelina M. Linardi y Juan R. Collet-Lacoste.</i>	236
Nanoarcillas cargadas con inhibidores ecoamigables para recubrimientos anticorrosivos; <i>Mariana V. Revuelta, Cecilia Deyá y Roberto Romagnoli.</i>	239
Carragenina del alga <i>Chondracanthus Chamosoi</i> como un inhibidor ecológico para el acero ASTM A192 en HCl; <i>Nilthon E. Zavaleta Gutierrez, Luis M. Angelats Silva, Raúl Siche y Gustavo S. Duffó.</i>	242
Estudio de la resistencia a la corrosión de fundición esferoidal austemperada de alta resistencia recubierta con TiN y Ti/TiN mediante deposición por arco catódico; <i>Patricio G. Facciolo, Diego A. Colombo, Lisandro Escalada, Silvia N. Simison y Amadeo D. Sosa.</i>	245
Torcha de plasma de arco transferido: Tiempo de vida de ánodo de cobre; <i>Romina E. Rivero y Franco E. Benedetto.</i>	248
Corrosión de las barras de acero del hormigón armado en presencia de iones sulfato; <i>Noelia L. Klein, Gustavo S. Duffó y Silvia B. Farina.</i>	251
Corrosión galvánica de monedas bimetálicas de la República Argentina y generación de dermatitis por contacto; <i>Gustavo S. Duffó, Silvia B. Farina, Silvia A. Fernández y Faramarz S. Gard.</i>	254

Nitruración y oxidación por plasma como reemplazo del cromado electrolítico para componentes de la industria petrolera; *Sonia P. Brühl, Francisco Delfín, Luisina Scarbol, Amado Cabo, Alberto Aguirre y Pablo Cirimello.* 257

Tópico 6: Láminas delgadas y superficies

Estudio de recubrimientos de Ni-Cr-B-Si-Fe refundidos por GTAW; *Alejandro O. Miranda y Hernán G. Svoboda.* 261

Efecto del pH de la solución en las propiedades ópticas y morfológicas de películas delgadas de ZnS sintetizadas libre de precursores tóxicos; *Carlos A. Rodríguez, Claudia Carrasco y Marcos Flores.* 264

Laser patterning combinado con nitruración iónica como herramienta para controlar el comportamiento tribológico de componentes de acero; *Ignacio J. Tabares, Sonia P. Brühl, Alfredo Aguilar y Andrés F. Lasagni.* 267

Efecto del tiempo de depósito en las características morfológicas y electrocatalíticas de recubrimientos Pb-Co-Sn anódico; *M. Maril, P. Tobosque, C. Santelice, C. Lara, J. Lobos y C. Carrasco.* 270

Study of thermal cycling behavior of strains in wear resistant coatings with different microstructures; *Esteban Ramos-Moore, Carlos Espinoza and José García.* 273

Enhanced transport in organo-silica films via implanted nano-voids: water desalination performance; *Gianni Olguín and Simon Smart.* 276

Comportamiento al desgaste por fretting y erosión de un recubrimiento TiN depositado por PAPVD sobre AISI 316L nitrurado; *Laura S. Vaca, Eugenia L. Dalibón, Mauro Moscatelli, Pablo Landi y Sonia P. Brühl.* 279

Tópico 7: Propiedades mecánicas

Predicción de propagación de fisuras por fatiga bajo estados de carga de amplitud variable; *Carlos A. Molina y Mirco D. Chapetti.* 283

Microcracks analysis in high-strength bainitic steel during low-cycle fatigue; *María C. Marinelli y Marcela A. Balbi.* 286

Caracterización y comportamiento mecánico de aceros microaleados de alta resistencia; *María C. Marinelli, Marcela A. Balbi, Valeria Fuster, Emanuel Nicoletti, Orlando Albachiaro, Alejandro Albachiaro, Diego A. Mitchell y Danilo Gribaudo.* 289

Evaluación de uso de tuerca remache de acero inoxidable o aluminio para grounding, como reemplazo de inserto mecanizado en aluminio, en paneles sándwich; *Sebastián Abraham, Néstor Hidalgo e Ivan Korin.* 292

Cold rolling with rough rolls: a possible technique to obtain superficial nanograins; *Carlos Camurri, Claudia Carrasco, Jazmín Maril and Javier Nuñez.* 295

Cambio del modo de falla en probetas Single-Lap-Joint debido a cambios en los parámetros geométricos de la probeta; *Caroline Le Ménahèze y Ivan Korin.* 298

Evaluation of undercut tolerances in industry using fracture mechanics approach; *Ceferino Steimbregger and Mirco D. Chapetti.* 301

Fatigue resistance of high-strength steel butt-welded joints; *Ceferino Steimbregger, Nenad Gubelj, Norbert Enzinger, Wolfgang Ernst and Mirco D. Chapetti.* 304

Physical simulation of industrial hot rolling: a comparative study between plane-strain compression and torsion deformation methods; *Fulvio Siciliano.* 307

Variación de las propiedades mecánicas de chapas soldadas de aleación de aluminio 6061: valores para diseño; *Hernán G. Palumbo, Roxana G. Cocco, Salvador Diego Rodríguez, Andrés E. Pastor.* 310

Monotonic and cyclic mechanical behavior of AlSiMg lattice structures fabricated by laser powder bed fusion method; *Hugo Soul, Alejandro Yawny, Patrick Terriault and Vladimir Brailovski.* 313

Propiedades mecánicas a alta temperatura de aleaciones de magnesio procesadas por fricción-agitación (FSP); <i>Pablo M. Delfino, Leonardo N. Tufaro y Hernán G. Svoboda.</i>	316
Efectos ambientales en el diseño a la fatiga de componentes nucleares; <i>Ignacio Bustos, Graciela Bertolino y Alejandro Yawny.</i>	319
Tópico 8: Tribología y desgaste	
Comportamiento de un recubrimiento DLC soft depositado sobre acero 316L en condiciones severas de desgaste; <i>Eugenia L. Dalibon, P. Landi, J. Nahuel Pecina, Kevin Silva, Ramiro Moreira y Sonia P. Brühl.</i>	323
Comparative analysis of wear on hardened and tempered low alloy carbon steels with hardness of 450, 500, 550 and 600 HBW in a drum abrasometer; <i>Gabriel M. A. Carvalho, Alexandre Q. Bracarense, Mateus C. Codognotto, Arthur F.R Delfim and Caroline N. Gonçalves.</i>	326
Maquinabilidad en fundiciones de hierro con grafito esferoidal; <i>María E. Furno, Juan E. Puga, Alejandro Basso y Amadeo D. Sosa.</i>	329
Análisis de cuchillas para corte de papel filtro: propuesta de solución para aumentar su durabilidad; <i>Sonia P. Brühl, Julio Cimetta, Valentín Ronconi y Raúl Charadia.</i>	332
Tópico 9: Materiales cerámicos, refractarios y vítreos	
Comportamiento térmico de un hormigón refractario para aplicaciones en horno cuchara; <i>Edgardo Benavidez, Ailén Ponte y Ricardo Ponte.</i>	336
Influencia de la cristalización interna en la expansión térmica de vidrios de composición molar $\sim 16\cdot 66\text{Na}_2\text{O}$, $33\cdot 33\text{CaO}$ y 50SiO_2 y vitrocerámicos asociados durante ciclados hasta $\sim 630^\circ\text{C}$; <i>Carlos González Oliver, Nathalie Cerón, Irina Viatela, Romina Rivero, Laura Poblet, Paula Arboleda, Analía Soldati, Afra Fernández y Ariel Chavez.</i>	339
Síntesis y caracterización de vitrocerámicos del sistema $\text{SiO}_2\text{-Li}_2\text{O-ZnO-MgO}$ para recubrimiento y sello de metales; <i>Marisa A. Sierra, María C. Distéfano, Carlos Solier, Andrea Romano y Ulises Gilabert.</i>	342
Estudio cinético del sistema $\text{Li}_4\text{SiO}_4\text{-Co}_2$ en condiciones isotérmicas; <i>María Laura Grasso, Pierre Arneodo Larochette y Fabiana Gennari.</i>	345
Efecto de γ -alúmina y gibbsita en la síntesis de materiales refractarios basados en el sistema $\text{ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-CaO}$; <i>Ruth F. Retta, María C. Grasselli, Julia E. Tasca y Mariana Róbaldo Santos.</i>	348
Tópico 10: Materiales para construcción	
Evaluación numérica del comportamiento térmico de distintas envolventes opacas empleadas en viviendas – El caso de la zona IIb (cálida) de Uruguay; <i>Diego N. Passarella.</i>	352
Técnicas de caracterización de áridos provenientes de rocas metamórficas para uso vial; <i>Ester N. Cano, Natalia A. Hidalgo, Norma C. Aguilar, María I. Castro y María A. Matar.</i>	355
Estudio de cenizas de fondo procedentes de residuos hospitalarios para determinar su viabilidad de uso en el sector de la construcción; <i>E. Rivera, D.F. Espinosa e I. Viatela.</i>	358
Examination of animal fibers for internal curing of cement-based materials; <i>F.C. Antico, P. Rojas, F. Briones and G. Araya-Letelier.</i>	361
Evaluación del nivel de daño en vigas de hormigón armado mediante emisión acústica; <i>Hernán D. Xargay, Nicolás M. Nuñez, Martín P. Gómez y Paula C. Folino.</i>	364
Incorporación de un residuo de la industria gráfica en sistemas cementicios: estudio de caso; <i>Maximiliano I. Dellestesse, Mónica A. Trezza, Gastón P. Barreto y Gladys N. Eyer.</i>	367
Evaluación físico-química de ladrillos prensados a partir de RCD y escoria de caldera; <i>Nilson F. Trochez, Leydi M. Jiménez y Luis Alfaro Astudillo.</i>	370
Paneles aislantes de revestimiento interior a partir de residuos celulósicos; <i>Néstor Ulibarrie, Victoria Defagoñ, Natacha L. Bourquen y Loreley Beltramini.</i>	373

Study of fique fibers for potential construction applications; <i>Santiago Zuluaga Palacio, Tomás Gómez Méndez, Adriana Restrepo Osorio and Patricia Fernández Morales.</i>	376
Coir fibers characterization for technological applications; <i>Tomás S. Gómez, Santiago Zuluaga, Adriana Restrepo-Osorio and Patricia Fernández-Morales.</i>	379
Tópico 11: Materiales poliméricos	
Effects on the chemical and mechanical properties of an epoxy material due to exposure to anhydrous hydrogen fluoride; <i>Sebastián Barrera, Manuel E. Moreno, Nicolás Daverio, Aníbal A. Rodríguez and Alfredo Hazarabedian.</i>	383
Estudio de la velocidad de crecimiento de cristales en polímeros semicristalinos en presencia de partículas rígidas; <i>Eliana M. Agalotis, Juan P. Morales Arias, Celina Bernal y Valeria Pettarin.</i>	386
Aplicación de zeolita H-ZSM-11 en la pirólisis de empaques flexibles plásticos; <i>María V. Rocha, Luciana Bonetto, Carla S. Fermanelli, Emilce Galarza, María S. Renzini y Clara Saux.</i>	389
Estudio del comportamiento de aditivos poliméricos naturales y microesferas poliméricas como controladores de filtrado en fluidos de perforación y su comparación con el aditivo de uso comercial en la industria petrolera; <i>Nicolás Díaz, Tomás Vega, Clara Tulliani, Roxana Abalos, Rita Nunes, Eleonora Ermann y Elizabete F. Lucas.</i>	392
Tópico 12: Biomateriales	
Incorporación de estroncio en la estructura cristalina de silicatos de calcio bioactivos sintetizados por sol-gel; <i>Alejandro de la Rosa y Dora A. Cortés.</i>	396
Evaluación del efecto de la temperatura de congelación sobre las propiedades de esponjas de sericina de seda; <i>C. Arango, M. Puerta, A. Restrepo-Osorio y C. Álvarez-López.</i>	399
Obtención y caracterización de películas antioxidantes a base de escleroglucano y ac. gálico; <i>Gastón F. Villalba, César G. Gómez y Mónica A. Nazareno.</i>	402
Determinación experimental del equilibrio de fases en el sistema Ti-Nb-Mn a temperaturas entre 1150°C y 1200°C; <i>Hernán M. Garrido y Héctor M. Henao.</i>	405
Estudio de la dependencia a la composición y energía de falla de apilamiento sobre la falla por picadura de un acero inoxidable quirúrgico; <i>I. Reyes-Chaparro, A. M. Román-Sedano, A. Molina Ocampo, B. Campillo-Illanes, H. Martínez-Valencia y O. Flores-Cedillo.</i>	408
Estudio de degradación de material compuesto de PLA con adición de partículas de hidroxiapatita; <i>Jorge A. Halabí y Claudio R. Acosta.</i>	411
Microesferas de polivinil alcohol para quimioembolización: preparación y caracterización; <i>Luisa Fernanda Ambrosio, Clara Sánchez Terrero, Jorge Cardoso Cúneo, Lucas Colombo, Silvia Vanzulli, Ana Cristina Zarlenga y Miguel Oscar Prado.</i>	414
Medición de micro-movimientos en interfaz inserto/copa acetabular de prótesis de cadera; <i>M. Buratovich, L. Moreno, G. Ibañez y I. Korin.</i>	417
Estudio comparativo del efecto antimicrobiano de nanocompuestos y composites basados en poli (adipato de butilo-co-terhetalato) (PBAT) con nanopartículas de cobre, cobre/óxido de cobre y sulfato de cobre; <i>V. Torres, A.F. Jaramillo, C. Medinam, G. Sánchez-Sanhuesa, G. Moraga, D. Rojas, K. Fernández y M.F. Meléndrez.</i>	420
Bioactive glass 45S5® 3D scaffolds coated with nanoparticles of magnesium and zinc-loaded hydroxyapatite as new type of materials for tissue engineer applications; <i>M. Laura Dittler, Irem Unalan, Alina Grünewald, Monica C. Gonzalez and Aldo R. Boccaccini.</i>	423
Efecto del tratamiento con metanol en películas de fibroína de seda para sus aplicaciones biomédicas; <i>M. Puerta, C. Arango, A. Restrepo-Osorio.</i>	426

Study of structural, morphological, thermal, compositional, mechanical, and vibrational properties of a natural sponge from trabecular bovine bones; *Sandra M. Londoño-Restrepo, Cristian F. Ramirez-Gutierrez, Herminso Villarraga-Gómez and Mario E. Rodríguez-García.* 429

Aleaciones de magnesio (AZ91) modificados mediante recubrimientos por sol gel para implantes temporarios: estudio in vitro; *Sheila Omar, Josefina Ballarre, Enrique Martínez Campos, Yolanda Castro, Alicia Durán y Silvia Ceré.* 432

Tópico 13: Materiales compuestos

Sinterización con fase líquida de un extruido $Al_{4.5}Cu_{0.5}Mg$ con refuerzo de fibras cortas cerámicas; *Mario Moreno, Carlos González Oliver y Matías Retamero.* 436

Estudio de la emisión acústica producida durante el maquinado de compuestos tipo sándwich; *Augusto Bonelli Toro, Martín Fuster y Martín P. Gómez.* 439

Domesticando un material avanzado; *Alfredo E. Hazarabedian, Bruno P. De Alto.* 442

Development of a hybrid organic-metallic compound for mitigation of arsenic in water; *Bárbara Perez Mora, Juan C. González, Sebastián Bellú, Silvia García, María F. Mangiameli, María I. Frascaroli, María F. Goddio and Gerardo D. López.* 445

Revestimiento anticondensante, aislante térmico y sonoro, intumescente; *Daniel Rizzolo, Carlos E. Schvezov y Carlos A. Giudice.* 448

Inmovilización de nanopartículas de hierro en soportes poliméricos para remoción de Cr(VI) en agua; *Ignacio Rychluk, Nahuel Montesinos, Marguerite Parnis, Melanie Toledo, Natalia Quici y Marta I. Litter.* 451

Síntesis y caracterización de materiales mixtos de sílice y alúmina como soporte de heteropoliácidos dopados con V y Nb; *María B. Colombo Migliorero, Valeria Palermo, Gustavo P. Romanelli y Patricia G. Vázquez.* 454

Tratamientos térmicos de un material compuesto HITEMAL evaluados mediante small punch test; *Mario Moreno, Peter Krizik y Martín Balog.* 457

Composites de quitosano y nanopartículas de sílica con potencial aplicación en la industria; *María V. Debandi, Celina R. Bernal y Nora J. François.* 460

Determinación de acidez en arcilla pilareada para su aplicación en catálisis; *Natalia Castrillo, Adela Mercado, Lilian Davies, Deicy Barrera y Karim Sapag.* 463

Desarrollo de envases flexibles para extender la vida útil de productos frutihortícolas; *Paula B. Linares, Luciana A. Castillo y Silvia E. Barbosa.* 466

Estudio sobre resinas poliéster con propiedades autoextinguibles para la producción de piezas de PRFV por RTM y/o VARI para la industria ferroviaria; *Sandra L. Hernández Flechas, M. Fernanda Ferreyra y Natalia G. Bortolotto.* 469

Ensayo de rueda cargada para la evaluación de un sistema de demarcación vial; *Verónica V. Mechura, Héctor L. Delbono, Mariano E. Damia, Fernanda Martínez Micakoski y Raúl Martinuzzi.* 472

Tópico 14: Materiales nucleares y efectos de la radiación en la materia

Mechanical properties of irradiated foams; *Eduardo M. Bringa, Carlos J. Ruestes, Alexis Araguna, Christian Anders and Herbert M. Urbassek.* 476

Aplicaciones tecnológicas en el desarrollo y fabricación de prototipos y componentes estructurales para combustibles nucleares; *Gastón A. La Mattina, Silvia P. Galasso, Flavio M. Sarabia y Armando C. Marino.* 479

Experimental and multiscale computer simulation studies of the influence of grain boundaries on radiation-induced damage and on hydrogen behaviour in tungsten; *Raquel Gonzalez-Arrabal, Miguel Panizo, Antonio Rivera, Pablo Díaz-Rodríguez, Cesar Gonzalez, Gonzalo Valles, Roberto Iglesias, Eduardo M. Bringa, Frans Munnik and José M. Perlado.* 482

Estructura de fundición y temperaturas de transformación en aleaciones del sistema Zr-Sn-Mo; *Zaira E. Celiz Oroza, Pablo Reynoso Peitsch y Sergio F. Aricó.* 485

Tópico 15: Materiales nanoestructurados

- In situ study of the ion-induced elongation of silver nanoparticles embedded in silica; *Ovidio Y. Peña-Rodríguez, Alejandro Prada, José Olivares, Alicia Oliver, Luis Rodríguez-Fernández, Héctor G. Silva-Pereyra, Eduardo Bringa, José Manuel Perlado and Antonio Rivera.* 489
- Efecto de la temperatura de síntesis en la obtención de hidrotalcitas; *Andrea Lista, Jhonny Villarroel Rocha, Karim Sapag y Leonardo A. Cano.* 492
- Fabricación de recubrimientos nanotubulares de TiO₂ mediante oxidación anódica en NH₄F-glicerol-agua; *Anabela N. Dwojak, María L. Vera, Hernán D. Traid, Marta I. Litter y Carlos E. Schvezov.* 495
- Laser generation and plasmonics analysis of Φ -shape gold nanorods; *Alejandro Prada, Pablo Díaz Núñez, Guillermo González Rubio, Ovidio Peña Rodríguez, Antonio Rivera, Luis Bañares and Andrés Guerrero Martínez.* 498
- Hacia la fabricación de nanohilos de la aleación FeCo de bajo costo: ventajas, desafíos y limitaciones; *César L. Londoño Calderón, Alejandra Londoño Calderón, Arturo Ponce, Miguel J. Yacamán, Laura G. Pampillo y Ricardo Martínez García.* 501
- Estudio de las propiedades físicas de nanopartículas de SnO₂ dopadas con cerio; *David G. Pacheco-Salazar, Fermín F. H. Aragón, José A. H. Coaquira y Sebastião W. da Silva.* 504
- Catalizadores a base de nanopartículas de cobre para el tratamiento de gases contaminantes; *Esteban G. Gioria, Francisco P. Wisniewski, Antonella Giorello y Laura B. Gutiérrez.* 507
- Síntesis de nanopartículas de paladio amigable con el medio ambiente, análisis y optimización de variables; *Francisco P. Wisniewski, Esteban G. Gioria y Laura B. Gutiérrez.* 510
- Titania inverse opals: an innovative preparation method with an improvement in the mechanical, optical and photonic properties; *Germán López Robledo, Mariano Curti, Joaquín H. Ubogui, Paula Cecilia dos Santos Claro and Cecilia B. Mendive.* 513
- Materiales nanoporosos jerárquicos de carbón para la captura de CO₂; *Kiara Montiel-Centeno, Deicy Barrera, Jhonny Villarroel-Rocha y Karim Sapag.* 516
- Síntesis, caracterización y estudio de la actividad antimicrobial de la cuprita; *Orfelinda Avalo, David P. Martínez y Ricardo R. Díaz.* 519
- Remoción de arsénico de efluentes acuosos empleando como adsorbente magnetita nanoestructurada; *Orfelinda Avalo, Luis J. C. Cisneros y David P. Martínez.* 522
- Nanoiron for mitigation of arsenic in solid matrixes: preliminary results; *Susana G. Gervasio and Gerardo D. López.* 525

Tópico 16: Materiales para aplicaciones energéticas

- Estudio de propiedades fundamentales de electrodos porosos de pilas de combustible de óxido sólido aplicando tomografía 3D FIB-SEM; *Liliana V. Moggi, Diana Garcés, Hongqian Wang, Alejandra Montenegro-Hernández, Kyle Yakal-Kremski, Ana G. Leyva, Alberto Caneiro y Scott A. Barnett.* 529
- Heterogeneous kinetics in nanostructured MgTiH₂/MgH₂-TiH₂ dispersions; *Andrés Biasetti, Marcos Meyer and Luis Mendoza Zélis.* 532
- Almacenamiento de H₂ en sistemas Li-Mg-N-H: Modelado de la cinética de deshidrogenación; *Guillermina Amica, Federico H. Cova, Pierre Arneodo Larochette y Fabiana C. Gennari.* 535
- Medidas de fenómenos transitorios fotoconductorivos en perovskitas híbridas orgánicas-inorgánicas; *Jorge Caram, Nicolás Budini y Roberto Arce.* 538
- Carbones activados a partir de biomasa para acumulación de energía; *José J. Arroyo Gómez, Dimar Villarroel Rocha, Osvaldo R. Cámara y Karim Sapag.* 540
- Mejora en las propiedades cinéticas del sistema almacenador de hidrógeno Mg/MgH₂ por nanodispersión de aditivos base Nb; *Juan J. Cortez, Santiago A. Pighin, Facundo J. Castro y Guillermina Urretavizcaya.* 543

Estudio de ceria y ceria dopada con níquel como materiales nanoestructurados para supercapacitores; <i>Marcelo F. Ponce, Florencia Jerez, Julia E. Tasca, Marcelo A. Bavio, Rodolfo O. Fuentes.</i>	546
Estudio de la reversibilidad y del efecto de la microestructura en la exsolución de nanopartículas metálicas sobre óxidos utilizados en celdas de combustible; <i>Mariano Santaya, Liliana V. Moggi y Horacio E. Troiani.</i>	549
Producción de hidrocarburos a partir de procesos de serpentización de olivina; <i>Nadia S. Gamba, Valeria Farina, Gabriele R. Mulas, Sebastiano Garroni y Fabiana C. Gennari.</i>	552
Estudio de materiales base Mg para la producción de hidrógeno por hidrólisis en medio no ácido; <i>Santiago Pighin, Jean-Louis Bobet, Facundo Castro y Guillermina Urretavizcaya.</i>	555
Tópico 17: Materiales semiconductores, superconductores, magnéticos, iónicos y otros	
Caracterización de un fluido magnetorreológico; <i>César D. Mesquida y Laura G. Fernández.</i>	559
Magnetización reversa en perovskitas mixtas con el cation Lu^{3+} en el sitio A; <i>Florencia E. Lurgo, Orlando Billoni, Christine Martin, Antoine Magnan y Raúl E. Carbonio.</i>	562
Tópico 18: Técnicas de caracterización de materiales	
Caracterización magnética de un cordón de soldadura; <i>Miriam Rocío Neyra Astudillo, Luciana Burroni, María Isabel López Pumarega, Martín Gómez, José Ruzzante y Wadi Chiapparoli.</i>	566
Estudio de la deformación plástica en aceros inoxidables ferríticos con técnicas magnéticas; <i>Miriam Rocío Neyra Astudillo, Nicolás Núñez, María Isabel López Pumarega, José Ruzzante y Linilson Rodrigues Padovese.</i>	569
Nanoscale orientation and composition mapping characterization of nanocrystalline phases in advanced alloys and interfaces; <i>Conrado R.M. Afonso, Vicente Amigo, Walter J. Botta and Claudio S. Kiminami.</i>	572
Técnicas de evaluación no destructiva para recipientes a presión fabricados en material compuesto; <i>C. Rodrigo Romero Rosero, Guillermo Cosarisnky, Juan M. Iriarte, Jose Brizuela, Ezequiel Poodts y M. Fernanda Ruiz Gale.</i>	575
Desarrollo de un microscopio fototérmico portátil para la caracterización no destructiva e in situ de superficies; <i>Emiliano Jan, Facundo Zaldivar Escola, Nélica Mingolo y Oscar E. Martínez.</i>	578
Caracterización microscópica de películas delgadas por lente térmica por error de foco; <i>F. Zaldivar Escola, N. Mingolo, O. E. Martinez, J. J. Rocca y C.S. Menoni.</i>	581
Retained austenite fraction and carbon content estimation in an ASTM A335 P91 steel submitted to continuous cooling cycles by mössbauer spectroscopy; <i>J.I. Besoky, C.A. Danón and C.P. Ramos.</i>	584
Diseño y construcción de dispositivo para el estudio de la interacción creep – fatiga; <i>Juan I. Delmastro, Leonardo Ortiz y Alejandro A. Yawny.</i>	587
3D reconstruction of porous ceramic films by using FIB/SEM technique; <i>Laura C. Baqué and Fabiano E. Montoro.</i>	590
Caracterización estructural de capas vítreas de polvo colador empleando técnicas espectroscópicas; <i>Leandro Santini, Mariela Desimone, Silvina Bengió, Edgardo Benavidez y Elena Brandaleze.</i>	593
Correlación química, estructural y electrónica a escalas nanométricas mediante EELS; <i>M. Sergio Moreno.</i>	596
Reconstrucción de imágenes topográficas para caracterización de superficies mediante microscopía óptica de baja coherencia; <i>Pablo M. Tabla, Marcelo D. Sallese, Eneas N. Morel y Jorge R. Torga.</i>	599
Influencia de la capa endurecida mediante cementación sólida en la respuesta del ruido magnético de Barkhausen; <i>R. Medina A., L.R. Padovese, C.P. Serna.</i>	602

Tópico 19: Simulación computacional de materiales

Difusión de componentes en intermetálicos del sistema Cu-Sn; <i>Críspulo Deluque-Toro, Julián R. Fernández y Susana B. Ramos.</i>	606
Molecular Dynamics studies of Au foams under nanoindentation; <i>Carlos J. Ruestes, Daniel Schwen, Emmanuel N. Millán and Eduardo M. Bringa.</i>	609
Hidrógeno en nanocables de Pd; <i>Eduardo A. Crespo, Margarita M. Ruda, Susana B. Ramos, Eduardo M. Bringa y Fabián U. Braschi.</i>	612
H ₂ dentro de nanotubos de C; <i>Eduardo A. Crespo, Eduardo M. Bringa y Fabián U. Braschi.</i>	615
Plasticity under nanomachining: Atomistic Simulations; <i>Herbert M. Urbassek, C. J. Ruestes y I. Alabd Alhafez.</i>	618
Comportamiento mecánico de metales con defectos mediante simulaciones de Dinámica Molecular; <i>Juan A. Hofer y Carlos J. Ruestes.</i>	620
Modelado de un tratamiento de corrección de anomalías en el crecimiento óseo de miembros inferiores de niños utilizando implantes de NiTi; <i>M. Gastón Alonso, Graciela M. Bertolino y Alejandro A. Yawny.</i>	623
Solubilidad y difusión del hidrógeno en el sistema Fe-Cr: un estudio ab-initio; <i>Pablo Bruzzoni y Roberto Pasianot.</i>	626
Mechanical properties of aluminosilicate nanotubes (imogolite); <i>Rafael I. Gonzalez, Jose Rogan, Eduardo M. Bringa and Juan Alejandro Valdivia.</i>	629
Estudio teórico del efecto del molibdeno en la estabilización de defectos cargados de circonia tetragonal; <i>Samuel E. Cotes, Paula R. Alonso, Pablo H. Gargano, Mariano D. Forti, Gerardo H. Rubiolo y Laura Kniznik.</i>	632
Estudio del efecto del cambio de ancho y velocidad de colada sobre la interfaz acero-polvo colador mediante simulación CFD; <i>Ulises Torresi Domínguez y Elena Brandaleze.</i>	635

Tópico 20: Materiales en la antigüedad y educación en ciencia de materiales

Análisis morfológico y microestructural de cuchillos de hierro del viejo mundo; <i>Andrés Chesini Remic y Horacio Manuel De Rosa.</i>	639
Técnicas científicas en el estudio de patrimonios culturales; <i>Alba E. Obrutsky.</i>	642
Desarrollo e implementación de una metodología para la enseñanza de las tensiones residuales y temas afines; <i>Juan A. Brekes Gregoris y Felipe V. Díaz.</i>	646
Materia de enseñanza. Consideraciones históricas y filosóficas sobre la enseñanza de la ciencia de los materiales; <i>Leandro Drivet, Mariana B. López y Gerardo D. López.</i>	649
Curso ingreso a ingeniería en materiales en el Instituto Sabato: ventajas de utilizar diversas estrategias de enseñanza; <i>Paula R. Alonso, Vivianne I. E. Bruyère, Mariano Kappes, Liliana Roberti y Ana M. Monti.</i>	652
Análisis LIBS de cerámicas arqueológicas del litoral bonaerense; <i>Rodolfo A. Pérez, Manuel Iribarren, Carlos Ararat-Ibarguen, Daniel Loponte.</i>	655

Listado de resúmenes extendidos de las presentaciones en forma de póster

Tópico 1: Metalurgia extractiva

Aspectos cualitativos y cuantitativos de molienda reactiva aplicada a sistemas mineral-NaF; <i>Alexander C. J. Resentera, Gustavo D. Rosales, Rodolfo Wuilloud, Mario H. Rodriguez y Marcelo Esquivel.</i>	660
Estudio cinético de carbocloración de vanadato de calcio (CaV_2O_6); <i>Daniela Nassini, Agustín Nasjleti, Georgina De Micco, Gastón G. Fouga y Ana E. Bohé.</i>	663
Extracción de ácido bórico empleando glicerina cruda proveniente de la industria del biodiésel; <i>Ebelia N. Tolaba y Hugo A. Destéfánis.</i>	666
Caracterización de un mineral sulfurado de cobre en el uso de tostación sulfurante; <i>Ivana M. Orozco, Virginia I. Quiroga y Vanesa L. Bazán.</i>	669
Encapsulamiento de polvos de arsénico en escorias finales de fundición de cobre; <i>David Guzmán Hernández.</i>	672
Extracción de cobalto en medio cloruro y sulfato usando el líquido iónico Aliquat® 336; <i>Dairo E. Chaverra, Oscar J. Restrepo y María C. Ruiz.</i>	675
Obtención de cobre proveniente de desechos de la industria electrónica por electrodeposición a corriente constante y por pulsos; <i>Facundo Masari, Silvia Ceré y Beatriz Valcarce.</i>	678
Volatilización de arsénico de polvos generados en procesos pirometalúrgicos de cobre; <i>Ignacio A. Paredes, Hector M. Henao y Rodrigo Díaz.</i>	681
Lixiviación de oro desde minerales sulfurados primarios mediante compuesto de tiourea; <i>Jaime W. Morales, Claudio N. Diaz, Alexis Vargas y Yair D. Duran.</i>	684
Recuperación de ortoclasa y cuarzo desde relave de cobre de la región de Atacama; <i>Luis Valderrama, Katherine Lobos, Mario Santander, Alvaro Soliz, Ana Rivera y Alexis Guzmán.</i>	687
Estudio y caracterización de los productos de recuperación de oro desde soluciones de tiosulfato amoniacal mediante cementación con cinc y aluminio; <i>María E. Caroprese, Roberto J. Meissl, Mirta M. Negrelli y Victor Quinzano.</i>	690
Partición de arsénico bajo control experimental de las presiones parciales de oxígeno, azufre y arsénico prevalentes en el proceso de fusión de cobre; <i>Militza I. Luppi y Héctor M. Henao.</i>	693
Efecto de los cationes en solución en el comportamiento mecánico e hidráulico de la lixiviación de minerales de Cu con altos contenidos de arcilla; <i>Gustavo A. Urizar, Oscar A. Jerez y Ursula D. Kelm.</i>	696
Estudio de la utilización de relaves de flotación como fundente en el proceso de fusión de concentrados de cobre; <i>Francisca C. Canales y Héctor M. Henao.</i>	699
Reciclado de baterías de ión-Litio agotadas y uso como materias primas para la síntesis de catalizadores; <i>Franco Dubois, Carla Marcocchia, Miguel A. Peluso y Jorge Sambeth.</i>	702

Tópico 2: Fundición, solidificación y soldadura

Degradación microestructural mediante ciclado termomecánico de depósitos de soldadura de aceros 9Cr modificados con B; <i>A. Burgos, F. Sosa, A. L. Marzocca, J. Rodriguez, H. Svoboda y E. Surian.</i>	706
Evolución de la austenita durante tratamientos térmicos post soldadura en depósitos de aceros supermartensíticos; <i>Sebastián Zappa, Agustín Gualco, Leonardo Tufaro, Hernan Sovoboda y Estela Surian.</i>	709
Efecto del tratamiento térmico de post soldadura en un acero ASTM A335 Gr P92 soldado mediante una pasada simple; <i>Ana L. Marzocca, Mónica Zalazar y María I. Luppo.</i>	712

Estudio de la región tipo IV en el cordón de soldadura de un acero ASTM A335 Gr P91 modificando las condiciones de suministro; <i>Ana L. Marzocca, Mónica Zalazar y María I. Luppo.</i>	715
Análisis de variables y juntas para Brazing de chapas de aluminio 6061 con eutéctico aluminio silicio; <i>Musmeci Maximiliano, Segura Juan Pablo, Lambrechts Juan Cruz, Rodríguez Joaquín y González Alfredo.</i>	718
Propiedades mecánicas locales de soldaduras PAW de acero 4130 en chapa fina para aplicaciones aeroespaciales; <i>Hernán Svoboda, Nelson Alvarez Villar, Alejandro Miranda, Víctor Fierro, Andrea Ansaldi y Rodrigo Gabarain.</i>	721
Parámetros térmicos, estructurales y valores de microdureza en aleaciones Al-Ni solidificadas en forma vertical ascendente; <i>Roberto S. Rozicki, Camila B. Villalba Heuer, Alex I. Kociubczyk y Alicia E. Ares.</i>	724
Efecto del campo magnético variable durante la solidificación de la aleación A356 en el espaciado de brazos dendríticos secundarios; <i>Sara Nardo, Fernando Ruiz Díaz, Daniel Tovió y Juan Lacoste.</i>	727
Mejoramiento del proceso productivo de piezas de fundición blanca de alto cromo para máquinas granalladoras; <i>Ana V. Druker y Martín E. Leonard.</i>	730

Tópico 3: Pulvimetalurgia

Síntesis y caracterización de la aleación Ti-13Ta-3Sn obtenida por aleado mecánico usando difracción de rayos X; <i>Edgar I. Pio, Claudio E. Aguilar, Pablo I. Martin, Luis Bejar, Ariosto Medina y Ramalinga Mangalaraja.</i>	734
Estudio de la síntesis de aleaciones de alta entropía FeNiCoCu (Mo,Nb) mediante aleado mecánico; <i>Pablo I. Martin, Claudio E. Aguilar, Edgar I. Pio y Henry A. Colorado.</i>	737
Efecto de la adición de grafeno (GNS) sobre propiedades mecánicas y eléctricas del cobre; <i>Christopher Salvo, Ramalinga V. Mangalaraja, Rednam Udayabashkar, Marta López y Claudio Aguilar.</i>	740
Análisis de la correlación entre la fractalidad y el empaquetamiento de espaciadores y las propiedades mecánicas de espumas metálicas; <i>I. Alfonso, L.E. Carranza, R. Mendoza, J. C. Carranza, L. Bejar, L. Pérez y I.A. Figueroa.</i>	743
Prototipo para pruebas de validación de la funcionalidad de aglomerantes de sinter de hierro; <i>J.E. Camporredondo S., M.D. Rodríguez B., L.G. Castruita A., A.M. García L., F. Equihua G. y A.A. Valdez M.</i>	746

Tópico 4: Metalurgia física, tratamientos térmicos y transformaciones de fase

Cinética de formación de conglomerados en aleaciones Al-Mg con Si y Zn; <i>S. Jodra, V. Nosedá Grau y A. Cuniberti.</i>	750
Análisis de la transformación de austenita retenida en aceros trip; <i>Valeria L. de la Concepción María y Hernán G. Svoboda.</i>	753
Evaluación de la trabajabilidad en frío en la laminación de tubos sin costura; <i>C. Bunte, L. De Cunto y J. Manelli.</i>	756
Caracterización de aceros ODS obtenidos mediante SPS y laminado; <i>Graciela M. Bertolino, Jorge L. Pelegrina, Fabiana C. Gennari, Alfredo J. Tolley y Alejandro A. Yawny.</i>	759
Caracterización de aleaciones Fe-Mn-Cr-Si con transformación martensítica; <i>Florencia A. Correa, Paulo La Roca, Florencia Malamud, Lina M. Guerrero, Alberto Baruj y Marcos Sade.</i>	762
Caracterización termodinámica de la fase κ -Ag ₂ Mg ₅ ; <i>Matías Lorenz, Guillermina Urretavizcaya y Facundo J. Castro.</i>	765
Fabricación de compuestos por molienda reactiva combinada con tratamientos térmicos; <i>Agustín Ávalos, Eugenia Zelaya y Marcelo R. Esquivel.</i>	768

Efecto del tratamiento térmico en las propiedades termodinámicas de la transformación martensítica de láminas delgadas de NiTi; <i>Bruno F. Malvasio, Lucio Isola, M. Florencia Giordana, Valeria Fuster y Jorge A. Malarría.</i>	771
Estudio calorimétrico, magnético y resistométrico de transiciones de fase en β Cu-Al-Mn; <i>Diego Velazquez, Fernando Lanzini, Ricardo Romero y Marcos Chaparro.</i>	774
Sobre las transiciones de orden en aleaciones Cu-Al-X; <i>Fernando Lanzini, Ricardo Romero, Diego Velazquez y Marcelo Stipcich.</i>	777
Estudio del efecto de la segregación de la fase rica en cromo en el comportamiento frente al hidrógeno de un acero inoxidable tipo AISI 430, en condiciones de fragilización a 475°C; <i>Gonzalo J. Martinez Roman, Carolina Hurtado Noreña, José L. Mijares, Pablo Bruzzoni y Cinthia P. Ramos.</i>	780
Influencia del tiempo de revenido a 700 °C sobre la resistencia al creep del acero ASTM A335 Grado P22; <i>Nilthon E. Zavaleta Gutierrez, Elmer R. Polo Briceño, Norberto D. Ñique Gutierrez y Hernán De Cicco.</i>	783
Caracterización del corte por Proceso de Torchado para Equipos Mineros de Alto Tonelaje; <i>H. Ochoa Medina, J. Leiva, O. Fornaro y Z. Cardenas.</i>	786
Efecto de la re-fusión sobre la modificación del silicio con estroncio, en aleaciones de aluminio; <i>José A. Pérez, José C. Ortiz y Salvador V. Gallardo.</i>	789
Generalización de la ecuación de Clausius-Clapeyron para evaluar la diferencia de entropía en transformaciones martensíticas; <i>Jorge L. Pelegrina, Adriana M. Condó y Armando Fernández Guillermet.</i>	792
Estabilidad de fases en una muestra de Cu-30% at Al obtenida mediante molienda reactiva; <i>M. Florencia Giordana, Natasha N. Sánchez Pascal, Marcelo R. Esquivel y Eugenia Zelaya.</i>	795
Stability of the Fe ₂₃ Zr ₆ phase in Zr alloys; <i>Martín R. Tolosa, María J. Jimenez, Constanza Arreguez, Lucas Acosta, Adrián Gomez, Marta S. Granovsky, Delia Arias and Nicolás Nieva.</i>	798
Relación entre la microestructura, textura y propiedades mecánicas de un acero medio carbono durante la deformación; <i>Laura Castruita, Manuel Sánchez, Emilio Camporredondo, Jimmy Unfried, Fabián Equihua, Adrián García y Jorge Ruíz.</i>	801
Tópico 5: Degradación de materiales, corrosión y métodos de protección	
Estudio de la aplicación de borato de zinc micrométrico a la madera sólida; <i>Claudia M. Ibañez, Michael Romero y Alvaro Camargo.</i>	805
Influencia de la nitruración iónica en la resistencia a la corrosión y al desgaste sobre dos tipos de acero AISI 316L; <i>Lucrecia M. Pitter, Luisina Scarbol y Sonia P. Brühl.</i>	808
Fabricación de un recubrimiento autosanable basado en óxidos nanoestructurados funcionalizados y encapsulados para el control de la corrosión; <i>Patricia A. Barros, Andrés F. Jaramillo, Luis F. Montoya, David E. Rojas y Manuel F. Meléndrez.</i>	811
Aplicación de recubrimiento anticorrosivo de SiC sobre aleación de Mg AZ31 mediante la técnica de plasma; <i>Paula Torós, Carlos Lasorsa, María C. Di Stefano y Ulises E. Gilabert.</i>	814
Conservación de equipos y sistemas en control químico AVT. Seguimiento mediante potencial ORP en el refrigerante y los materiales estructurales; <i>Tamara A. Altieri, M. Jimena Arias, M. Cecilia Conti, Mauricio Chocron, Mariano Kappes, Martín Rodriguez y Guillermo Maristany.</i>	817
Modificación de un ensayo de corrosión acelerada que simula la corrosión atmosférica marina en aleaciones ferrosas; <i>Alfredo Artigas, Rodrigo Allende, Alberto Monsalve, Álvaro Salgado, Yuri Sisejkovic, Nelson Garza-Montes-de-Oca y Rafael Colás.</i>	820
Evaluación electroquímica de recubrimientos metálicos en componentes aeronáuticos; <i>Andrea Carolina Gomez Ruge y Jose Luis Tristancho Reyes.</i>	823
Comportamiento frente a la corrosión de aceros inoxidables superferríticos en diferentes medios; <i>Arturo F. Krauchuka, Jorge D. Vier, Roberto Rozicki, Alicia E. Ares, Raul B. Rebak y Natalia S. Zadorozne.</i>	826

Pretratamiento del aluminio con soluciones de fosfato de boro; <i>Christian E. Byrne, Oriana D’Alessandro y Roberto Romagnoli.</i>	829
Efecto del tratamiento térmico postsoldadura en la resistencia a la corrosión electroquímica de un acero inoxidable martensítico 414 depositado como recargue; <i>Engelbert H Padilla, Abraham M Hernández, Héctor C Garcidueñas, Ariosto M Flores, Claudio A Ramírez y Luis B Gómez.</i>	832
Resistencia a la corrosión de aluminio 1050 anodizado en solución de bioetanol; <i>Gustavo R. Kramer, Florencia A. Bruera, Claudia M. Méndez y Alicia E. Ares.</i>	835
Desarrollo de un baño alcalino eco-compatible para el depósito de recubrimientos de Zn brillante; <i>Julieta Baliño, Paola Pary, Leandro N. Bengoa, Pablo R. Seré y Walter A. Egli.</i>	838
Análisis de la estabilidad de óxidos formados térmicamente sobre aceros ferríticos modificados Fe-9Cr- 1Mo T91 y Fe-9Cr-0.5Mo T92 en atmósferas N ₂ -H ₂ S-O ₂ mediante análisis μ -Raman; <i>Maria I. Bedoya y Hugo A. Estupiñán.</i>	841
Efecto inhibitor del gel de Aloe saponaria en la corrosión del aluminio en una solución de HCl; <i>Mariana S. Schreiner, Lis G. Zschach, Alicia E. Ares y Claudia M. Méndez.</i>	844
Yerba mate soluble como inhibidor de la corrosión en el aluminio; <i>Gonzalo Pozzi, Francisco Scarano Elaskar, Mariana S. Schreiner, Alicia E. Ares y Claudia M. Méndez.</i>	847
Síntesis y caracterización de las propiedades inhibitoras del molibdato de cerio (III); <i>Nereida V. Quesada Cangahuala, Christian E. Byrne, Alejandro R. Di Sarli y Roberto Romagnoli.</i>	850
Síntesis y caracterización de las propiedades inhibitoras de la corrosión del aluminio 1050 del molibdato de aluminio y del tungstato de aluminio; <i>Nereida V. Quesada Cangahuala, Christian E. Byrne y Roberto Romagnoli.</i>	853
Influencia de la incorporación de talco en la degradación ambiental de nanocompuestos polipropileno/talco; <i>Paula B. Linares, Luciana A. Castillo y Silvia E. Barbosa.</i>	856
Resistencia a la corrosión de nanotubos de TiO ₂ producidos por anodización electroquímica; <i>Patricia M. Perillo y Daniel F. Rodríguez.</i>	859
Cobreado alcalino sin cianuro: evaluación de aditivos en celdas de uso industrial; <i>Paola Pary, Leandro N. Bengoa, Pablo R. Seré y Walter A. Egli.</i>	862
Tópico 6: Láminas delgadas y superficies	
Modificación de plataformas poliméricas con N-halaminas; <i>María Fernanda Stragliotto, Giuliana Mosconi, Miriam C. Strumia y Cesar G. Gomez.</i>	866
Diseño de reflectores de Bragg basados en silicio poroso asistidos por la técnica de fotoacústica; <i>Cristian F. Ramirez-Gutiérrez, Harol D. Martínez-Hernández, Iván A. Lujan-Cabrera y Mario E. Rodríguez-García.</i>	869
Fabricación y caracterización magnetoestructural de películas delgadas de Fe ₈₀ Co ₂₀ ; <i>Daniel Velázquez Rodríguez, Gabriela Alejandro, Javier Gómez, Luis Avilés Félix, Melissa Van Landeghem, Etienne Goovaerts y Alejandro Butera.</i>	872
Desarrollo de recubrimientos resistentes al fuego basados en polifenoles de origen natural y diisocianato para la protección de materiales; <i>F. Guzmán-Dagnino, A. Díaz-Gómez, J. Ramírez, L. Montoya, D. Rojas, K. Fernández, V. Torres y M.F. Meléndrez.</i>	874
Influencia del sustrato en la síntesis de recubrimientos de TiO ₂ por oxidación electrolítica por plasma; <i>Hernán D. Traid, María L. Vera, Alexander E. Kurtz y Marta I. Litter.</i>	877
Método de recubrimiento de micropartículas; <i>Jorge A. Gordillo y Enrique E. Pasqualini.</i>	880
Estudio del comportamiento al desgaste por deslizamiento de fundición esférica austemperada de alta resistencia recubierta con TiAlN mediante deposición por arco catódico; <i>Juan P. Quintana, Alejo D. Mandri, Adriana B. Márquez, Ricardo C. Dommarco y Diego A. Colombo.</i>	883
Recubrimientos de poliuretano autolimpiables y anticorrosivos basados en nanopartículas de óxido de zinc funcionalizadas con grupos alquilsilanos y tratados con ácido esteárico; <i>Sebastián Vargas-Descouvières, Jesús A. Ramírez, Andrés Díaz-Gómez, Andrés F. Jaramillo, Luis F. Montoya, David Rojas, Verónica Torres y Manuel F. Meléndrez.</i>	886

Caracterización de películas de ZrO ₂ e YSZ sintetizadas por método sol-gel; <i>Yanet B. Mansilla, Mauricio D. Arce, Carlos González Oliver, Horacio Troiani y Adriana Serquis.</i>	889
Tópico 7: Propiedades mecánicas	
Calificación mecánica de estructuras construidas por manufactura aditiva para uso en industria aeroespacial; <i>F. Martinez Grasso, E. Mariotti e I. Korin.</i>	893
Métodos dinámicos para determinar propiedades mecánicas de piezas plásticas hechas por impresión 3D; <i>Franco Diaco, Carlos Nacud y Marcelo T. Piovan.</i>	896
Interacción creep – fatiga de aceros 1 Cr 0,5 Mo; <i>Lilian Moro, Alejandro Staffa, René Molina, Gerardo Pender y Lucio Iurman.</i>	899
Tópico 8: Tribología y desgaste	
Estudio comparativo de dos cuerpos molidores utilizados en molienda convencional de minerales sulfurados de cobre; <i>Alexis A. Guzmán, Lilian R. Navea, Jorge S. Romero, José M. González, Danny F. Guzmán, Ana A. Zepeda y Sebastián A. Álvarez.</i>	903
Rayado sobre acero SAE 4140 recubierto con TiN. Influencia del nitrurado iónico previo; <i>Alejo D. Mandri, Massimo N. Ucellini, Ricardo C. Dommarco y Sonia P. Brühl.</i>	906
Estudio experimental y numérico orientado a cuantificar deformación plástica originada por fretting en tubos de Inconel 690 utilizando microindentación; <i>Adriana M. Alvarez y Simón P. Claramonte.</i>	909
Design and construction of a "drum abrasometer"; <i>Caroline N. Gonçalves, Gabriel M. A. Carvalho, Mateus C. Codognotto and Alexandre Q. Bracarense.</i>	912
Análisis del comportamiento al desgaste de acero AISI 4140 nitrurado y post oxidado; <i>Gonzalo J. Schierloh, Kevin D. Silva, Ramiro D. Moreira y Sonia Brühl.</i>	915
Ensayo de desgaste en interfaz liner/cabeza femoral de prótesis de cadera; <i>Graciela Susana Ibáñez y Luis Alberto Moreno.</i>	918
Estudio experimental comparativo de la resistencia al desgaste por abrasión e impacto de diferentes aceros resistentes al desgaste; <i>Oscar Bustos, Claudio Veas y Ricardo Leiva.</i>	921
Tópico 9: Materiales cerámicos, refractarios y vítreos	
Utilización de agujas cerámicas como refuerzo de hormigones refractarios; <i>Anabella Mocciaro, Axel Cimas y Alberto N. Scian.</i>	925
Evaluación del efecto de la incorporación de lodos residuales del tratamiento de aguas industriales como sustituto parcial de materiales arcillosos en la fabricación de ladrillos refractarios; <i>Alejandra Sarabia, Jorge Sánchez y José A. Henao.</i>	928
Determinación del contenido de flúor y caracterización de propiedades físicas de polvos coladores utilizados en la colada continua de aceros; <i>Ana T. Piotto, Marcelo A. Valentini y Elena Brandaleze.</i>	931
Síntesis de ortosilicato de litio y evaluación de su capacidad de atenuación de neutrones para su uso en instalaciones de BNCT; <i>Evilus Rada, Juan Longhino y M. Sergio Moreno.</i>	934
Evaluación del comportamiento mecánico de recubrimientos cerámicos esmaltados con adición de residuos del procesamiento de plátano; <i>Jorge Sánchez, Alejandra Sarabia, Jessica V. Sánchez, Gloria I. Duarte y Francisco A. Corpas.</i>	937
Estudio preliminar sobre adsorción de arsénico en arcillas de la provincia de San Luis; <i>Melisa Gonzalez, Enrique Moreno, Daniela Curvale, Jorge Gonzalez y María Martha Barroso-Quiroga.</i>	940
Desarrollo de procedimientos de aplicación de pinturas de control térmico en módulos radiantes de antena radar; <i>Mariana Temprano, Nicolás Belinco y Catalina Suglia.</i>	943
Preparación de pastas refractarias de fragüe químico con diversos contenidos de agua; <i>Nora E. Hipedinger, Damián E. Benito, Esteban F. Aglietti y Alberto N. Scian.</i>	946

Evaluación del uso de gránulos compuestos cerámico-polímero en la impresión de estructuras porosas por FDM; *Y. M. Xavier Hung Hung, Mariano H. Talou y M. Andrea Camerucci.* 949

Tópico 10: Materiales para construcción

Evaluación de la degradación de la pasta de cemento mediante el patrón de speckle dinámico; *Dianela Gonzalez, Anabela Guilarducci, Nestor Ulibarrie, Carlos Freyre y Fabio M. Vincitorio.* 953

Aglomerados cartón-cemento: evaluación de sus aplicaciones en la industria de la construcción; *Alfredo Marcipar Schenquer, Raúl E. Puga, Lucía María del Pilar Arcas y Marianela Sabattini.* 956

Evaluación de la resistividad eléctrica del hormigón como parámetro de durabilidad frente a la corrosión del acero; *Emilce G. Giolo, Marcelo Guzmán y Graciela Maldonado.* 959

Materiales de construcción elaborados a partir de efluentes de la industria boratera. Efecto del boro en las propiedades mecánicas; *Ebelia N. Tolaba, Jorge Pérez Unzueta y Hugo A. Destéfanis.* 962

Evaluation of Chilean copper slag as a cement replacement; *Federico Antico and Paula Rojas.* 965

Desarrollo de mortero reforzado con fibras de bagazo; *Guillermo M. López, Facundo J. Bellomo, María A. Bertuzzi y Liz G. Nallim.* 968

Inmovilización de metales pesados adsorbidos sobre cáscaras de arroz en matrices arcillosas; *Gisela Pelozo, Nancy Quaranta, Melisa Romano, María del Carmen García, Yamila Bertetti y Victoria Robles.* 971

Caracterización de placas de elastómero para el ensayo a compresión de probetas de hormigón; *Inés M. Antony, Carlos A. Defagot, María E. Ferreras y Mariano L. Suarez.* 974

Variación de absorción en ladrillos de perlita cruda; *Lucas R. Burgos, Ángel Oshiro, María Sastre y Héctor Cardozo.* 977

Desarrollo de mallas electrosoldadas de alta resistencia para refuerzo de estructuras de hormigón; *María J. Castillo, Alejandro A. Mateos, Víctor Troffe y Hernán G. Svoboda.* 980

Aprovechamiento de residuos industriales para la obtención de clínker; *Maryeni K. Enríquez, Jorge I. Tobón y José H. Ramírez.* 983

Incorporación de carozos de durazno en la composición de ladrillos cerámicos como formador de poros; *Miguel Unsen, Hugo López, Adrián Cristóbal, Nancy Quaranta, Valeria de Cola y Hernán Landoni.* 986

Absorción y retención de agua en muestras de hormigón recubiertas por biofilmes; *V. G. Rosato, M. Barreda, A. López, M.V. Correa, R.A. García, M. Pena y M.E. Rosato.* 989

Reutilización de residuo de tierra de diatomea. Factibilidad de uso como puzolana; *Anabela G. Guilarducci, Dianela G. González, Rudy O. Grether, María F. Carrasco y Loreley B. Beltramini.* 992

Tópico 11: Materiales poliméricos

Estudio cinético y termodinámico en la adsorción de azul de metileno usando un composite de quitosano zeolita; *María V. Debandi, Erika Gallardo, Silvia E. Maioco y Nora J. Francois.* 996

Characterization of the curing process of an epoxy amine system; *Sebastián Barrera, Manuel E. Moreno, Nicolás Daverio, Aníbal A. Rodríguez, Juan D. Barbona, Daniel Arcone and Alfredo E. Hazarabedian.* 999

Desarrollo de películas plásticas con capacidad de absorber ondas de radiofrecuencia; *Ana L. Grafía, Marcelo Peruzzi y Silvia E. Barbosa.* 1002

Determinación de propiedades mecánicas y eléctricas de polímeros conductores empleados en impresión 3D; *Franco Diaco, Carlos Nacud y Marcelo T. Piovan.* 1005

Síntesis y espumado de polipropileno ramificado; *Jorge A. Guapacha, Marcelo D. Failla y Lidia M. Quinzani.* 1009

Influencia de las variables operativas sobre las propiedades mecánicas de probetas poliméricas fabricadas por impresión 3D; *Matías S. Menéndez, Luciana A. Castillo y Silvia E. Barbosa.* 1012

Tópico 12: Biomateriales

Abiotic and biotic degradation of reactive blends of polylactic acid - thermoplastic cassava starch reinforced with graphene nanoplatelets; *Anibal Bher, Ilke Uysal Unalan, Rafael Auras, Maria Rubino and Carlos E. Schvezov.* 1016

Efectos de la reesterilización en la performance de tornillos ortopédicos implantables; *Andrea M. Lucero, Simón P. Claramonte, Graciela M. Bertolino y Alejandro A. Yawny.* 1019

Propiedades mecánicas de cerámicos zirconia-biovidrio 64S; *Clara G. Soubelet, María P. Albano.* 1022

Procesamiento y caracterización de cerámicos zirconia biovidrio 64S; *Clara G. Soubelet, María P. Albano, María S. Conconi.* 1025

Preparación y caracterización de un nuevo scaffold para regeneración ósea; *Erika V. López, Irina Viatela y Miguel O. Prado.* 1028

Membranas de goma de tragacanto modificadas: efectos del glutaraldehído sobre la micro y macroestructura del film; *E.A. Takara, F. Cruces, C.O. Illanes, M. Masueli y N.A. Ochoa.* 1031

Optimum volume fraction of short sisal fibers in pectin composites; *F. Cruces, M. G. García and N. A. Ochoa.* 1034

Microesferas porosas de SiO₂ para quimioembolización; *Irina Viatela, Luisa Ambrosio, Clara Sánchez Terrero, Jorge Cardoso Cúneo, Ana Cristina Zarlenga y Miguel O. Prado.* 1037

Novedoso composito cilíndrico basado en quitosano/almidón/celulosa para la liberación controlada de biofertilizantes; *Jonás J. Pérez Bravo, Guillermo A. Maroniche, Nora J. François, María P. Borrajo y Cecilia M. Creus.* 1040

Influencia de diferentes tratamientos superficiales sobre la rugosidad y mojabilidad de titanio c.p. para implantes dentales; *Adriana L. Lemos, Kyung W. Kang, Carlos L. Lorente y Pablo D. Bilmes.* 1043

Fabricación de espumas ordenadas de magnesio AZ31 para potencial uso en implantes bioabsorbibles; *Luisa Marulanda-Zapata, Alejandro Zuleta, Patricia Fernández-Morales.* 1046

Efecto del SrO y del MgO en las propiedades de vidrios de silicato bioactivos; *Marisa A. Sierra, Karolina M. Caban, Andrea Romano, Ariel I. Lobo y Ulises Gilabert.* 1049

Modificación superficial de la aleación AZ91 mediante anodizado para implantes temporarios: estudio in vitro; *Martina Gomez, Julieta Merlo, Josefina Ballarre, Andrea Gomez Sanchez y Silvia Ceré.* 1052

Membranas interpenetradas de alginato para ingeniería de tejido óseo; *M. Luz Torres, Ana M. Cortizo, Juan M. Fernández y Tamara G. Oberti.* 1055

Estudio del comportamiento térmico y mecánico de alambres de aleación Ni-Ti para tratamientos de ortodoncia; *M. Meliá, C. García Díaz, M.A. Reano, V. Tartalini, P. Risso, M. Avalos y E. Brandaleze.* 1058

Aplicación de la minería de datos para la selección de biomateriales en implantes dentales; *Nancy B. Ganz, Alicia E. Ares y Horacio D. Kuna.* 1061

Tópico 13: Materiales compuestos

Análisis de propiedades fisicoquímicas de membranas compuestas de PVA-PAA; *Betina Villagra Di Carlo, Nestor Hurtado y Elza Castro Vidaurre.* 1065

Fibra del pseudo tallo de plátano como refuerzo y desarrollo de un material compuesto para fabricación de tejas; *Cristy G. Abril Pedraza, Jorge A. Torres Pemberti, Edwin Yesid Gómez Pachón y Efrén Muñoz.* 1068

Síntesis y caracterización de materiales compuestos nano-mesoporosos del sistema SiO₂-C obtenidos por técnicas sol-gel; *Damián E. Benito, M. Barbara Lombardi y Alberto N. Scian.* 1071

Sílice sol-gel obtenida a partir de residuos orgánicos; <i>Felipe Cordero, María B. Colombo, Katerine Igal y Romina A. Arreche.</i>	1074
Diseño de electrodos de Cu-Ni por impresión 3-D para captura de Sr ²⁺ ; <i>Franco Cornacchiulo, Agustín Ávalos, María d. I. A. Cangiano y Marcelo R. Esquivel.</i>	1077
Estudios de adsorción de ciprofloxacina en bentonitas; <i>Georgina María Luz Zerpa, Adela Mercado y José Bermúdez.</i>	1080
Estudio metodológico para el análisis de fatiga de tuberías de material compuesto reforzadas con fibra; <i>Javier A. Rojas, Leydy E. Corredor, O. A. González y Néstor F. Ordoñez.</i>	1083
Desarrollo y caracterización de materiales compuestos reforzados con fibra de fique como alternativa de bajo costo e impacto ambiental; <i>Juan D. Pava, Sandra P. Romero, Sergio E. Plazas, Michael S. Suárez, Edgar J. Rivera, Esteban E. Meneses, Alicia Del P. Martínez y John A. Cárdenas.</i>	1086
Micro y macro mecanismos de fractura en compuestos reforzados con fibras; <i>Pedro A. Tamayo, Usiel S. Silva, Anatoli S. Ovchinsky, Diego A. Tamayo, Jesús E. Rivera y Griselda B. Escalante.</i>	1089
Propiedades mecánicas de glare fabricado con una resina epóxica reforzada con óxido de grafito; <i>Roberto P. Solís, Salvador A. Robertson, Alberto E. Monsalve, Claudia L. Alvarado, Nelson D. Vejar y José I. Steinmeyer.</i>	1092
Desafíos en la fabricación de las palas de una turbina eólica de eje vertical de baja potencia; <i>Juan Carlos Agotegaray, Andrea Pinzón, Sandra L. Hernández Flechas, M. Fernanda Ferreyra y Natalia Bortolotto.</i>	1095
Influencia de la síntesis y tratamiento de la nanocelulosa bacteriana (BNC) en las propiedades magnéticas de composites de BNC@CoFe ₂ O ₄ ; <i>Sandra Menchaca Nal, César L. Londoño Calderón, Nora J. Francois, Ricardo Martínez García y Laura G. Pampillo.</i>	1098
Nano-arcillas argentinas como soporte para bacteriocinas; <i>Vanesa Molina, Clara Verdi, Mariela Fernandez, Patricia Eisenberg, Constanza Melian, Graciela Vignolo, Patricia Castellano, Rosa Torres y Mariana Blanco Massani.</i>	1101
Abrasión sobre pinturas de demarcación vial para la evaluación de su performance; <i>Veronica V. Mechura, Hector L. Delbono, Fernanda Martinez Micakoski y Raul Martinuzzi.</i>	1104
Tópico 14: Materiales nucleares y efectos de la radiación en la materia	
Materiales combustibles y estructurales alternativos al UO ₂ y al Zry para combustibles nucleares tipo ATF ("accident tolerant fuels"); <i>Armando C. Marino, Lucas Furlano, Gustavo L. Demarco, Hugo O. Mosca, Guillermo Bozzolo, Gastón A. La Mattina, Flavio M. Sarabia, Silvia P. Galaso, Alberto Baruj y Alejandro Yawny.</i>	1108
Caracterización mediante microscopía electrónica de aleaciones base circonio para la industria nuclear; <i>Carolina Vazquez, Ana María Fortis y Patricia Bozzano.</i>	1111
Envejecimiento por radiación neutrónica de la poliéter-éter-cetona (PEEK) para uso nuclear; <i>Claudio D. Arenas y Élide B. Hermida.</i>	1114
Estudio de la solubilidad de hidrógeno en aleaciones base Zr-Nb para aplicaciones nucleares mediante el análisis de resultados experimentales y cálculos teóricos; <i>Carla García, Sebastián C. Müller, Viviana P. Ramunni y Gladys Domizzi.</i>	1117
Análisis PIXE/RBS de vidrios del sistema UO ₂ - Fe ₂ O ₃ - P ₂ O ₅ como inmovilizadores de residuos; <i>Carlos González Oliver, Jesús Ma. Rincón y Sergio G. Suárez.</i>	1120
Estudio de la oxidación de placas de la aleación AA6061 en condiciones de transferencia térmica; <i>Dennis Valdez Tordoya y Roberto Haddad.</i>	1123
Efecto del envejecimiento de aleaciones Zr-Nb sobre la corrosión acelerada en hidróxido de litio; <i>Estefanía C. Savoy Polack, Sebastian C. Müller y Liliana A. Lanzani.</i>	1126
Estudio termodinámico del sistema Zr-Nb-Er de interés nuclear; <i>Juan I. Carricondo, Martín J. Iofrida, Nicolás Dilalla, Andrés Lucia, Carlos E. Ararat-Ibarguen, Rodolfo A. Pérez, Manuel Iribarren y Carolina Corvalán.</i>	1129

Aplicación de LIBS al estudio de la difusión de Er en metales de uso en la industria nuclear; <i>Martín Iofrida, Juan Carricondo, Rodolfo A. Pérez, Manuel Iribarren, Carolina Corvalán y Nicolás DiLalla.</i>	1132
Caracterización de pastillas combustibles sinterizadas a partir de nanopartículas de (U,Gd)O ₂ ; <i>Afra Fernandez Zuvich, Arturo M. Bevilacqua, Nicolás Silin, Héctor A. Zolotucho, Carlos González Oliver y A. Soldati.</i>	1135
Acondicionamiento de residuos líquidos de alta actividad simulados; <i>Afra Fernandez Zuvich, Arturo M. Bevilacqua, Nicolás Silin, Silvina Pérez Fornells, Héctor A. Zolotucho, Carlos González Oliver y A. Soldati.</i>	1138
Hillock formation on nanocrystalline diamond; <i>Felipe J. Valencia, Rafael I. González, Miguel Kiwi and Eduardo Bringa.</i>	1141
Tópico 15: Materiales nanoestructurados	
Análisis estructural de membranas de nanocelulosa bacteriana a ser empleadas en un proceso de recuperación de proteínas de suero de quesos; <i>A. Burgos, M. Tevez Saucó, P. Sozonik, P. Cerrutti y M. L. Foresti.</i>	1144
Electrocatalizadores no soportados de Ni(PtPd) para la oxidación de etanol en medio alcalino; <i>Andrea E. Alvarez, Juan Manuel Sieben y Marta M. E. Duarte.</i>	1147
Influencia de la geometría del sustrato en estructuras nanotubulares de TiO ₂ obtenidas por oxidación anódica; <i>Alexander E. Kurtz, Hernán D. Traid, María L. Vera y Marta I. Litter.</i>	1150
Estudio de la foto-respuesta al UV en film nanoestructurado y en nanohilos de ZnO con diferentes morfologías; <i>Claudia D. Bojorge, Mario F. Bianchetti, Eduardo A. Heredia y Horacio R. Cánepa.</i>	1153
Caracterización morfológica y térmica de vidrios metálicos de grandes volúmenes Cu _{47,5} Zr _{45,5} Al ₅ Er ₂ y Cu _{47,75} Zr _{47,75} Al _{4,5} ; <i>Cícero J. R. Lustosa, Odila Florêncio, Paulo W. B. Marques, Paulo S. Silva Junior y Walter J. Botta Filho.</i>	1156
Análisis mediante impedancia compleja de sensores de gas de nanotubos de TiO ₂ ; <i>Daniel F. Rodríguez y Patricia M. Perillo.</i>	1159
Síntesis verde de nanopartículas de plata: influencia de los métodos de adición de la solución de iones de plata en la morfología de las partículas; <i>David L. Brusilovsky, Agustina R. De Olivera, Mónica M. Covinich y Griselda P. Scipioni.</i>	1162
Síntesis, caracterización y propiedades electroquímicas de nanoestructuras litiadas; <i>David L. Brusilovsky, Marcela .I. Vera y Federico. M. Cabello Charbonier.</i>	1165
Modificación de la acidez de zeolitas naturales para su empleo en la isomerización de dihidroxiacetona; <i>Emilce D. Galarza, Ariel J. Vinuesa, Eliana Diguilio, Clara Saux, Liliana B. Pierella y M. Soledad Renzini.</i>	1168
TiO ₂ fotoactivo bajo luz visible para la degradación de contaminantes orgánicos; <i>Eliana G. Pérez, Ana E. Cardozo, Rosario Cornejo y Edgardo L. Sham.</i>	1171
Influencia de la temperatura y el voltaje en las características morfológicas de películas nanoporosas de óxido de aluminio anódico; <i>Florencia A. Bruera, Gustavo R. Kramer, María L. Vera y Alicia E. Ares.</i>	1174
Deposición de metales sobre tela de carbono: ensayos preliminares para diseñar un conjunto membrana-electrodo (EMA); <i>Daiana F. Reartes, Federico C. D. López, Héctor J. Fasoli, y Ana S. Fuentes.</i>	1177
Uso de materiales nanoestructurados como cátodos alternativos para celdas de combustible; <i>Federico C. D. López, Noelia S. Espinoza, Francisco A. Filippin y Ana S. Fuentes.</i>	1180
Development and benchmarking of a nanosilver based antimicrobial dressing for wound management; <i>Gerardo D. López, Sonia Mancini, María Florencia Goddio and Susana G. Gervasio.</i>	1183

Preparación de nanopartículas de hidróxidos doble laminares (hdls) con actividad antimicrobiana inmovilizados en películas de polipropileno; <i>Giuliana Mosconi, Maria F. Stragliotto, Ricardo Rojas y Delgado, Laura Valenti, Carla E. Giacomelli, Miriam C. Strumia y Cesar G. Gomez.</i>	1186
Separación óptima del surfactante en nanopartículas de sílice mesoporosa (tipo SBA-15) para aplicaciones farmacéuticas; <i>Ignacio R. Aramayo, Gabriel A. Vasallo, Melisa R. Serrano, Delicia E. Acosta y Mónica L. Parentis.</i>	1189
Estudio teórico de grafeno dopado con nitrógeno como material catódico para baterías litio-O ₂ ; <i>José A. Ramos, Flavia Lobo Maza, Graciela Díaz, Víctor Aramburu y M. Beatriz López.</i>	1192
Desarrollo y evaluación de placas de melamina con capacidad bacteriostática formuladas a base de nanozinc; <i>María Florencia Goddio, Sonia Mancini, Horacio Tobías y Gerardo D. López.</i>	1195
Síntesis por combustión de óxidos de Cr, Cu, y Mn para pinturas de calefones solares; <i>Mariana Rodríguez, Ariel Bordón, Valeria Palermo, Patricia Vázquez, Silvina Lassa y María C. Gardey.</i>	1198
Caracterización estructural por TEM de nanopartículas de plata triangulares; <i>Natalia D. Aagaard, Julio C. Azcárate y Eugenia Zelaya.</i>	1201
Desarrollo de recubrimiento epoxi superhidrofóbico para la protección de aceros frente a la corrosión; <i>P.J. Ruiz, A. Diaz-Gómez, J. Ramírez, V. Torres, K. Fernández, D. Rojas y M.F. Meléndrez.</i>	1204
Síntesis y caracterización de Li ₂ B ₄ O ₇ nanocristalino empleando distintos combustibles; <i>Ruth F. Retta, Julia E. Tasca y María C. Grasselli.</i>	1207
Electro-oxidación de etanol sobre catalizadores nanoestructurados PtNiCu/C; <i>Rodrigo M. Castagna, Juan Manuel Sieben, Andrea E. Alvarez y Marta M.E Duarte.</i>	1210
Propiedades ópticas y estructurales de películas antirreflectantes nanoestructuradas de TiO ₂ sobre GaAs; <i>Simon Saint-André, Daniel F. Rodríguez, Patricia M. Perillo y Marcela P. Barrera.</i>	1213
Effect of AgNPs and AgNPs-GO on the bioadhesion of Pseudomonas aeruginosa on stainless steel surfaces; <i>Silvia E. Rastelli, Carolina Angulo-Pineda, Humberto Palza, Marisa R. Viera and Sandra G. Gómez De Saravia.</i>	1216
Influencia del tratamiento postsíntesis en las propiedades magnéticas de SBA-15 impregnados con cloruro ferroso; <i>Natalia I. Cuello, Verónica R. Elías, Nicolás Amiune, Gina A. Pecchi, Marcos I. Oliva y Griselda A. Eimer.</i>	1219

Tópico 16: Materiales para aplicaciones energéticas

Caracterización avanzada de celdas solares de silicio cristalino poroso y plano utilizando mediciones de eficiencia cuántica externa (EQE); <i>Pedro Hierrezuelo Cardet, Federico Ventosinos, Ariel Benvenuto y Javier A. Schmidt.</i>	1223
Mejoramiento de celdas solares de homojuntura basadas en silicio; <i>Anderzon F. Palechor-Ocampo, Ariel G. Benvenuto, Federico Ventosinos y Javier A. Schmidt.</i>	1226
Adaptación de soportes para membranas base Pd separadoras de hidrógeno; <i>E.G. Andrade Rosales, A. Baruj y G. Meyer.</i>	1229
Estudio del efecto del dopado con Zn en el conductor protónico BaCe _{0.4} Zr _{0.4} Y _{0.2} O _{3-δ} ; <i>Federico de la Vega, Mauricio D. Arce, Horacio E. Troiani, Juan F. Basbus y Liliana V. Mogni.</i>	1232
Desarrollo de compuestos de PANI-NiO como materiales para supercapacitores; <i>Florencia Jerez, Marcelo F. Ponce, Matías Meira y Marcela A. Bavio.</i>	1235
Effect of the synthesis method on the photocatalytic activity of mullite-type Bi ₂ Al ₄ O ₉ towards the visible-light induced methanol oxidation; <i>Facundo Tarasi, Mariano Curti, Andrea Kirsch, M. Mangir Murshed, Thorsten M. Gesing, Joaquín H. Ubogui, Paula Cecilia dos Santos Claro and Cecilia B. Mendive.</i>	1238

Estudio de las características mecánicas de los ánodos mini-tubulares para celdas de combustible de óxido sólido; <i>Yoselyn A. Sepúlveda, G. Abarzúa, J. Durango, J. Usuba y R.V. Mangalaraja.</i>	1241
Celdas solares inorgánicas basadas en heterojunturas TiO_2/Cu_2ZnSnS_4 ; <i>Gonzalo Perelstein, Matias Valdés y Marcela Vázquez.</i>	1244
Influencia de las propiedades texturales del CMK-3 en su capacidad de almacenamiento de carga; <i>José J. Arroyo Gómez, Kiara Montiel-Centeno, Deicy Barrera, Osvaldo R. Cámara y Karim Sapag.</i>	1247
Características electro-ópticas de perovskitas híbridas de aplicación fotovoltaica con mezclas de formamidiniometilamina; <i>Maximiliano Senno, Jorge Caram y Roberto Arce.</i>	1250
Síntesis y caracterización de materiales mesoporosos ordenados (MMO) de carbón CMK-3 modificado con níquel para ánodos de batería de litio; <i>Paola M. Carraro, Sofía Raviolo, Amiune Nicolás, Karim Sapag, Griselda A. Eimer y Marcos I. Oliva.</i>	1252
Preparación de electrodos porosos de difusión de gas catalizados con platino para celdas de combustible de H_2/O_2 ; <i>Silvina G. Ramos, Gustavo Andreasen, Alicia Ares y Walter E. Triaca.</i>	1255
Tópico 17: Materiales semiconductores, superconductores, magnéticos, iónicos y otros	
Caracterización de la composición de semiconductores de $Cd_{1-x}Zn_xTe$ ($0 \leq x \leq 0,1$) obtenidos por Bridgman; <i>A.M. Martínez, A.B. Trigubó, R. Ramelli, L. Pascual, R. González, J. Nuñez García, R. D'Elía y E. Heredia.</i>	1259
Contribución superparamagnética y ferromagnética a la magneto-resistencia en aleaciones granulares $Cu_{90}Co_{10}$; <i>Henry Nuñez Coavas, Gabriela Pozo López, Adriana M. Condó, Silvia E. Urreta y Luis M. Fabietti.</i>	1262
Estudio de textura en cables de Ti/MgB_2 ; <i>Mauro Melone, César E. Sobrero, Florencia Malamud, María T. Malachevsky y Adriana Serquis.</i>	1265
Síntesis de partículas magnéticas de níquel a partir de un residuo de la industria de niquelado químico; <i>Susana Y. Martinez Stagnaro, César D. Mesquida, Belén Alvian Yañez, Susana B. Ramos, Roberto Zysler y Alejandra Giaveno.</i>	1268
Tópico 18: Técnicas de caracterización de materiales	
Utilización de las técnicas LIBS y emisión acústica para el estudio preliminar en materiales; <i>Martín Iofrida, Juan Carricondo, Augusto Bonelli-Toro, Carlos Ararat-Ibarguen, Rodolfo Pérez, Manuel Iribarren y Martín Gómez.</i>	1272
Análisis de la emisión acústica en perforado de materiales geológicos con diferente granulometría; <i>Guido Ferrari, Angel Basgall y Martín P. Gómez.</i>	1275
TiO_2 dopado con cromo: síntesis, caracterización y degradación fotocatalítica de hidroquinona bajo luz visible; <i>Ana E. Cardozo, Eliana G. Pérez, Graciela del V. Morales, Elsa M. Farfán Torres y Edgardo L. Sham.</i>	1278
Adsorción-desorción de H_2O como técnica complementaria para la caracterización de sólidos; <i>Cristian A. Diaz, Jhonny Villarroel-Rocha y Karim Sapag.</i>	1281
Modelo de refinamiento de parámetros de red de muestras texturadas; <i>Florencia Malamud, Facundo Castro, Lina María Guerrero, Paulo La Roca y Alberto Baruj.</i>	1284
Evolución de la relajación de tensiones residuales en muestras laminadas de aleación de aluminio 6082-T6; <i>Franco N. Rosso, Agustín C. Walker, Felipe V. Díaz, Claudio A. Mammana y Armando P.M. Guidobono.</i>	1287
Medición experimental de viscosidad de polvos coladores utilizados en colada continua de aceros ULC; <i>Leandro Santini, Alejandro Martín, Edgardo Benavidez y Elena Brandaleze.</i>	1290
Caracterización de materiales mediante ultrasonidos; <i>Marcio F. Vacca y Juan José Zampini.</i>	1293
Estudio de la microestructura de anillos espaciadores de Inconel X-750; <i>Marcela Miyagusuku, Patricia B. Bozzano, Pablo Areas, Norma Mingolo y Juan Ramos Nerví.</i>	1296

Tópico 19: Simulación computacional de materiales

Efecto del hidrógeno en las propiedades mecánicas de membranas de paladio nanoestructurado; *María L. Alí, Susana B. Ramos, Eduardo A. Crespo, Eduardo M. Bringa y Margarita M. Ruda.* 1300

Tópico 20: Materiales en la antigüedad y educación en ciencia de materiales

Buscando a los orfebres andinos en el noroeste argentino. Una aproximación inicial desde el trabajo experimental en metales; *Erico G. Gaál y Andrés Chesini-Remic.* 1304

Desarrollo de nuevos materiales: la divulgación y la extensión como vía del desarrollo científico; *Mariana B. López, Leandro Drivet y Gerardo D. López.* 1307

Desarrollo de equipamiento para inserción de la temática de los materiales compuestos en la cátedra de ciencias de materiales; *Sandra L. Hernández Flechas y M. Fernanda Ferreyra.* 1310



SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES MESOPOROSOS ORDENADOS (MMO) DE CARBÓN CMK-3 MODIFICADO CON NÍQUEL PARA ÁNODOS DE BATERÍA DE LITIO

Paola M. Carraro^{(1,2)*}, Sofía Raviolo^(2,3), Amiune Nicolás⁽³⁾, Karim Sapag⁽⁴⁾, Griselda A. Eimer⁽¹⁾ y Marcos I. Oliva^(2,3)

(1) CITEQ (CONICET – UTN), Maestro López y Cruz Roja Argentina, Ciudad Universitaria, 5016 Córdoba, Argentina.

(2) IFEG (CONICET – UNC), Medina Allende, Ciudad Universitaria, 5016 Córdoba, Argentina.

(3) FaMAF (UNC), Medina Allende, Ciudad Universitaria, 5016 Córdoba, Argentina.

(4) Laboratorio de Sólidos Porosos, Instituto de Física Aplicada, CONICET, Universidad Nacional de San Luis, Chacabuco 917, 5700 San Luis, Argentina

* Correo Electrónico (autor de contacto): pcarraro@frc.utn.edu.ar

La problemática energética y ambiental actual requiere de nuevas estrategias de abordaje. El diseño de nuevos materiales para ser utilizados en procesos más eficientes y amigables con el medio ambiente es una de ellas. Los materiales porosos ordenados son de gran interés científico y tecnológico debido a su capacidad para interactuar con átomos, iones y moléculas. Los materiales CMK-3 fueron sintetizados a partir del sólido SBA-15 y modificados con Ni por el método de impregnación húmeda. En el presente trabajo se muestra la caracterización estructural, textural y morfológica de los carbones, para luego ser evaluados como ánodos de baterías de litio.

En los últimos años se han estudiado numerosos métodos de síntesis junto con un amplio rango de precursores para la obtención de materiales porosos de carbón con interesantes propiedades texturales. El control de la superficie específica, la flexibilidad en la variación del tamaño de poro y diversidad estructural de materiales carbonosos mesoporosos, los hace buenos candidatos en diversas aplicaciones, así, los carbones nanoestructurados (NC) han atraído rápidamente la atención de los investigadores debido a sus propiedades fisicoquímicas para ser utilizados en procesos de separación de CH_4/CO_2 y N_2/O_2 , almacenamiento de hidrógeno y metano, captura de CO_2 [1], procesos electroquímicos (condensadores de doble capa) [2] y almacenamiento de energía (electrodos en baterías de litio) [3]. Si bien los materiales mesoporosos ordenados de carbono exhiben una gran variedad de estructuras, forma y tamaño de poros, conectividad y espesor de pared, dependiendo de la plantilla utilizada, el sólido CMK-3 [4] fue el primer material sintetizado como verdadera réplica negativa de la mesoestructura del material altamente ordenado SBA-15, utilizado como plantilla y sacarosa como fuente de carbono. El material de carbono sintetizado exhibe excelente resistencia mecánica y estabilidad térmica, lo que lo hace aún más interesante para determinadas aplicaciones [5-6].

La síntesis del CMK-3 se realizó de acuerdo al procedimiento descrito en detalle por Barrera y colaboradores [7] y luego fue modificado con dos cargas de níquel (2,5 y 10 % p/p) por el método de impregnación húmeda. En la Figura 1a se presentan los difractogramas a bajo ángulo del carbón CMK-3 puro y las muestras modificadas con níquel Ni/CMK-3(2.5) y Ni/CMK-3(10). Se observa la presencia de los picos característicos de este tipo de materiales, correspondientes a los planos (100), (110) y (200) para la muestra CMK-3 puro, consistentes con la simetría hexagonal 2-D ($p6mm$) derivada del orden estructural del sólido SBA-15 [4]. Luego de la incorporación de níquel en la estructura, se produce una disminución de la intensidad y ensanchamiento del pico principal correspondiente al plano de difracción (100), y la desaparición de los picos

correspondientes a los planos (110) y (200), indicando una pérdida relativa del ordenamiento estructural.

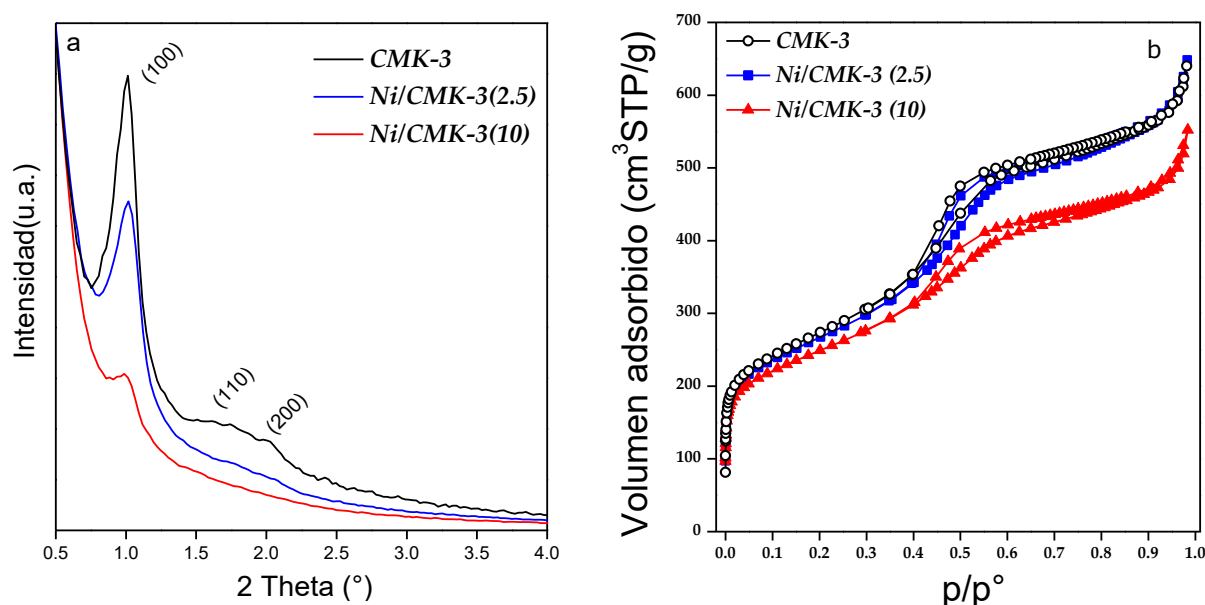


Figura 1: DRX a bajo ángulo (a) e Isotherma de adsorción-desorción de N₂ a 77 K (b)

La Figura 1b muestra las isothermas de adsorción - desorción de N₂ a 77 K. Por la forma de las isothermas se puede inferir que estos materiales presentan distribuciones de tamaño de poros estrechas y además el incremento en la adsorción a bajas presiones relativas está asociado a la presencia de microporos o a una fuerte interacción adsorbato - adsorbente. También, se observa que la forma de las isothermas no se ven afectadas luego de la impregnación con níquel sobre el soporte CMK-3, especialmente la isoterma de la muestra Ni/CMK-3(2.5).

Las imágenes obtenidas por microscopía TEM del sólido SBA-15 utilizado como plantilla, y del carbón CMK-3, dan cuenta de la existencia de canales rectos y paralelos, compatibles con la estructura mesoporosa ordenada, típica del arreglo hexagonal de poros del silicato mesoporoso y de los carbones CMK-3. Además, en estas imágenes se pueden distinguir puntos más oscuros distribuidos de forma homogénea que interrumpen el arreglo de los mesoporos, los cuales se pueden atribuir a especies de níquel distribuidas sobre el soporte. El tamaño medio de poro estimado de las imágenes es de 5 nm, lo cual se corresponde con los valores obtenidos de las curvas de adsorción - desorción de N₂.

Los espectros infrarrojos fueron adquiridos en el rango de 400 a 3000 cm⁻¹ y tanto en los espectros del carbón puro como en el de las muestras modificadas con níquel, se puede apreciar una intensa banda a 1634 cm⁻¹, la cual puede asignarse a la vibración de estiramiento de C=C [8]. Por otra parte, las bandas correspondientes al material silíceo desaparecen, indicando que el mismo fue eliminado en el proceso de síntesis del carbón. Lo mismo ocurre con la banda IR del NO₃⁻ a 1380 cm⁻¹, la cual desaparece luego del proceso de calcinación [9].

Los perfiles de RTP de los carbones modificados con níquel se presentan en la Figura 2. La muestra con la mayor carga de níquel presenta dos picos a diferente temperatura, indicando la diferente localización de las especies de Ni en el soporte. Un primer pico aparece a 235 °C, el cual puede atribuirse a especies de Ni con baja interacción con la matriz. Además, se observa un segundo pico a mayor temperatura, alrededor de 510 °C, el cual puede asignarse a especies de Ni altamente dispersos dentro de los canales mesoporosos interactuando fuertemente con la matriz. Este mismo pico menos intenso aparece para la muestra Ni/CMK-3(2.5). Estos resultados indican una alta dispersión de especies de Ni en los canales mesoporosos del soporte CMK-3 interactuando fuertemente con el mismo [10].

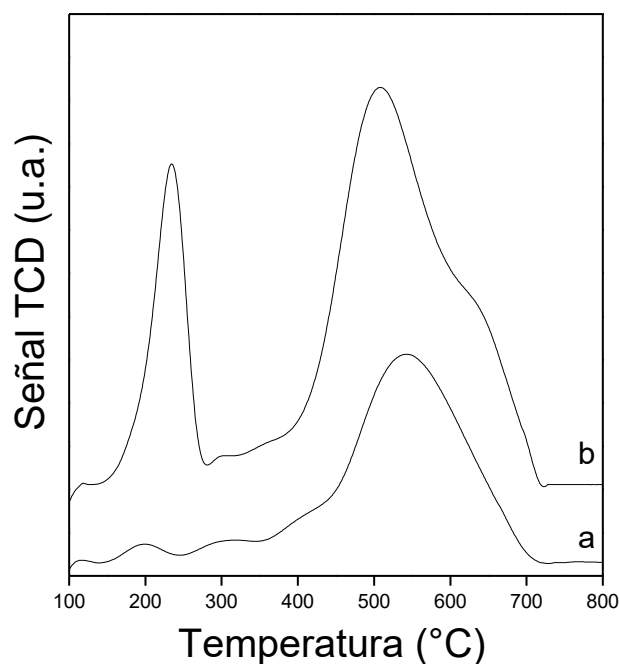


Figura 2: Perfiles de RTP de las muestras (a) Ni/CMK-3(2.5) y (b) Ni/CMK-3(10).

Se obtuvieron carbones mesoporosos ordenados (OMCs) utilizando un material micro-mesoporoso como "template". La fuente de carbón utilizada para la síntesis fue sacarosa y como plantilla se utilizó el sólido SBA-15. El soporte obtenido se modificó exitosamente con dos cargas de níquel (2,5 y 10 % p/p) por el método de impregnación húmeda, presentando los materiales obtenidos características de materiales mesoporosos del tipo CMK-3 con valores de superficie específica ($\sim 900 \text{ m}^2/\text{g}$), volumen de microporos y volumen de mesoporos bastante elevados lo cual los sitúa como buenos candidatos para ser utilizados como ánodos de baterías de litio. Los resultados preliminares no permiten apreciar un efecto positivo por la impregnación con níquel.

Referencias

- [1] D. Saha, S. J. Deng. *Colloid. Interf. Sci.* 345 (2010) 402-409.
- [2] G. Sandi, K. A. Carrado, R. E. Winans, J. R. Brenner, G. W. Zajac. *Micropor. Mesopor. Mater.* 431 (1996) 39-44.
- [3] P. G. Bruce, S. A. Freunberger, L. T. Hardwick, J. M. Tarascon. *Nat. Mater.* 11 (2012) 19-29.
- [4] S. Jun, S. H. Joo, R. Ryoo, M. Kruk, M. Jaroniec, Z. Liu, T. Ohsuna, O. Terasaki. *J. Am. Chem. Soc.* 122 (2000) 10712-10713.
- [5] J. Roggenbuck, G. Koch, M. Tiemann. *Chem. Mater.* 18 (2006) 4151-4156.
- [6] H. Nishihara, T. Kyotani. *Adv. Mater.* 24 (2012) 4473-4498.
- [7] D. Barrera, M. Dávila, V. Cornette, J. C. A Oliveira, R. López, K. Sapag. *Micropor. Mesopor. Mater.* 180 (2013) 71-78.
- [8] D. Giasafaki, A. Bourlinos, G. Charalambopoulou, A. Stubos, Th. Steriotis. *Micropor. Mesopor. Mater.* 154 (2012) 74-81.
- [9] H. Huwe, M. Froba. *Carbon* 45 (2007) 304-314.
- [10] P. M. Carraro, A. A. García Blanco, F. A. Soria, G. Lener, K. Sapag, G. A. Eimer, M. I. Oliva. *Micropor. Mesopor. Mater.* 231 (2016) 31-39.