



## Symposium 4 MATERIALS CHARACTERIZATION

### CHAIRS

**Dr. Ramiro Pérez Campos**

Instituto de Ciencias Físicas-UNAM

**Dr. Rodrigo Esparza Muñoz**

UNAM

**Dr. Antonio Contreras**

Instituto Mexicano del Petroleo

**MONDAY AUGUST 17  
ROOM MAYA IV**

**MORNING SESSION**

#### S4-1 9:00-9:30 INVITED TALK

##### MATERIALS CHARACTERIZATION FOR ADVANCED METHODS OF RAYS X AND MA

Juan Jacobo Miranda

(Bruker Mexicana S.A. de C.V.) juan.jacobo@bruker.com.mx

#### S4-2 9:30-9:45

##### CHARACTERIZATION BY ELECTRON MICROSCOPY OF METALLIC CLUSTERS ON TiO<sub>2</sub> NANOTUBES

C. Angeles-Chavez, J. A. Toledo-Antonio, M. A. Cortés-Jacome

Instituto Mexicano del Petroleo, Programa de Ingeniería Molecular, Eje Central Lázaro Cardenas 152, A. P. 14-805, 07730 México, D. F. MEXICO.

E-mail: cangeles@imp.mx

#### S4-3 9:45-10:00

##### SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF NANOCRYSTALLINE INTERMETALLIC COMPOUND

H.Rojas-Chávez<sup>1</sup>, F. Reyes-Carmona<sup>2</sup>, G. Plascencia-Barrera<sup>1</sup>, D. Jaramillo-Viguras<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación e Innovación Tecnológica – IPN, Cerrada de CECATI s/n, Col. Santa Catarina, Del. Azcapotzalco. México, D.F. 02250. <sup>2</sup>Facultad de Química – UNAM, Circuito de la Investigación Científica s/n, C.U. Del. Coyoacan México, D.F. 04510. E-mail: hrojasc@ipn.mx

#### S4-4 10:00-10:15

##### i-AlCuFe PHASE QUASICRYSTALLINE CHARACTERIZATION DURING HIGH- ENERGY MECHANICAL-MILLING

C. Patiño-Carachure<sup>1</sup>, C. Angeles-Chávez<sup>2</sup>, A. Bedolla-Jacuinde<sup>1</sup>, R. Perez<sup>3</sup>, G. Rosas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMNSH, Santiago Tapia 403, Centro, Apdo. postal 888. Tel. (443) 3223500-4032. <sup>2</sup>Instituto Mexicano del Petróleo, Eje Central Lázaro Cárdenas No 152, Col. San Bartolo Atepehuacan, México D. F., 07730. <sup>3</sup>Centro de Ciencias Físicas, UNAM, Av. Universidad S/N, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Mor. E-mail: patino\_03@yahoo.com

#### S4-5 10:15-10:30

##### CHARACTERIZATION OF METALLIC POWDERS SINTERING BY IN SITU X- RAY MICROTOMOGRAPHY

L. Olmos<sup>(1)</sup>, D. Bouvard<sup>(1)</sup>, C.L. Martin<sup>(1)</sup>, D. Bellet<sup>(2)</sup>, M. Di Michiel<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Laboratoire SIMAP, INPGrenoble/CNRS/UJF, BP 46, 38402 Saint Martin d'Hères Cedex <sup>(2)</sup>Laboratoire LMGP, INPGrenoble/CNRS, BP 257, 38013 Grenoble Cedex 01 <sup>(3)</sup>ESRF, BP 220, 38043 Grenoble Cedex, France

Email: luis.olmos@simap.grenoble-inp.fr

#### S4-6 10:30-10:45

##### OPTICAL AND STRUCTURAL PROPERTIES OF SMOOTH GOLD NANOSHELLS

D. Cornejo-Monroy<sup>1</sup>, J. F. Sánchez-Ramírez<sup>1</sup>, A. Bautista-Hernández<sup>2</sup>, M. P. González-Araoz<sup>2,3</sup>, and J. L. Herrera-Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional, Legaria 694. Colonia Irrigación, C. P. 11500 México D. F., México. <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Puebla. <sup>3</sup>Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada, IPN, San Juan Molino Km 1.5 de la Carretera Estatal Sta. Inés Tecuexcomac-Tepetitla, Tlaxcala, 90700 México E-mal: delfinocm@gmail.com

#### S4-7 10:45-11:00

##### STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF NANOCRYSTALLINE BARIUM TITANATE GROWN UP BY A SIMPLE SYNTHESIS ROUTE WITH PIEZOELECTRIC PURPOSES AND OTHERS

A. García-Ruiz<sup>1</sup>, J. I. Rodríguez-Mora<sup>2,3</sup>, E. Sánchez-Mora<sup>3</sup>, M. Aguilar<sup>4</sup>, Jorge A. Ascencio<sup>5</sup>

<sup>1</sup>UPIICSA-COFAA, Instituto Politécnico Nacional (IPN). Té 950, Col. Granjas-México, Iztacalco, 08400 México, D. F., Mexico. <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Civil, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), 72570 Puebla, Pue., México. <sup>3</sup>Instituto de Física, Luis Rivera Terrazas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), 72570 Puebla, Pue., México. <sup>4</sup>Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), A. P. 20-364, 01000 México, D. F., Mexico. <sup>5</sup>Instituto de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México. (UNAM). P. O. Box 48-3, 62251 Cuernavaca, Mor., México. E-mail: amado.garcia@gmail.com

11:00-11:30

COFFEE BREAK

11:30-12:30

PLENARY SESION 4

#### S4-8 12:30-12:45

##### WEAR PERFORMANCE OF METALLIC MATRIX COMPOSITE Mg AZ91e/TiC<sub>p</sub>

L.A. Falcón Franco<sup>1,2</sup>, E. Bedolla Becerril<sup>2</sup>, J. Lemus Ruiz<sup>2</sup>, I. Rosales Cadena<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Coahuila, Monclova Coah., Mex. Materiales2004@uadec.mx <sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Metalúrgicas- UMSNH, Morelia Mich., Mex.ebedolla@umich.mx <sup>3</sup> CIICAP –UAEM , Cuernavaca Mor. , Mex. faye12@uaem.mx

#### S4-9 12:45-13:00

##### ANÁLISIS DE LACAPACIDAD DE AMORTIGUAMIENTO DE UN MATERIAL COMPUESTO EMPLEANDO ANÁLISIS MODAL EXPERIMENTAL

S.P. Miriam, Z.S. Efraín

Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Ingeniería, Cerro de Coatepec s/n, CP 50100 Toluca, Estado de México.

E-mail: miriam\_snchez@yahoo.com, ezs@fi.uaemex.mx



**S4-10 13:00-13:15**

**DISSIMILAR WELD BETWEEN AN Al-6061-T6 ALLOY AND A TiB<sub>2</sub> REINFORCED ALUMINIUM COMPOSITE BY THE MIG WELDING PROCESS WITH INDIRECT ELECTRIC ARC**

R. García and V. H. López

Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, PO Box 888, 58000, Morelia, Mich. Mexico. E-mail: rgarcia@umich.mx

**S4-11 13:15-13:30**

**STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF Ge<sub>1-x</sub>Sn<sub>x</sub> LAYERS USING RAMAN SPECTROSCOPY**

H. Pérez Ladrón de Guevara<sup>1</sup>, A. G. Rodríguez<sup>2</sup>, H. Navarro-Contreras<sup>2</sup> and M. A. Vidal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, Enrique Díaz de León 1144, Col. Paseos de la Montaña Loma, C. P. 47460 Lagos de Moreno, Jal., México. <sup>2</sup>Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO), Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Álvaro Obregón 64, 78000 San Luis Potosí, S.L.P., México. E-mail: hperez@culagos.udg.mx

**S4-12 13:30-13:45**

**SYNTHESIS OF Mg<sub>2</sub>Ni BY SPARK PLASMA SINTERING**

J.D. Oscar Barceinas-Sánchez<sup>1</sup>, Carlos A. Poblano Salas<sup>2</sup>, Zuhair A. Munir<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional Unidad Querétaro, Cerro Blanco 141, Col. Colinas del Cimataro, Querétaro, Qro., C.P. 76090, México, e-mail: obarceinas@ipn.mx.

<sup>2</sup>CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada, Avenida Manantiales 23-A, Parque Industrial Bernardo Quintana, El Marqués, Qro., C.P. 76246, México.

<sup>3</sup>Department of Chemical Engineering and Materials Science, College of Engineering, University of California, Davis, CA 95616, USA

**S4-13 13:45-14:00**

**EXPERIMENTAL ANALYSIS OF FLOW PARAMETERS OF POROUS MEDIA FOR APPLICATION ON HEAT PIPES**

C. Mira Hernández<sup>1</sup>, M. Montoya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Eafit, Escuela de Ingeniería, carrera 49 No. 7sur 50, Medellín, Antioquia, Colombia. <sup>2</sup>Universidad Eafit, Escuela de Ingeniería, carrera 49 No. 7sur 50, Medellín, Antioquia, Colombia.

E-mail: mmonto25@eafit.edu.co. E-mail: cmiraher@eafit.edu.co

**14:00-16:00**

**LUNCH**

**16:00-18:30**

**AFTERNOON SESSION**

**S4-14 16:00-16:15**

**STABILIZATION AND THERMAL EVOLUTION OF CUBIC AND TETRAGONAL ZrO<sub>2</sub> PHASES INTO A MgO MATRIX**

Tatiana L. Ávalos-Rendón<sup>1</sup>, Jose Ortíz-Landeros<sup>1,2</sup>, Geolar Fetter<sup>3</sup>, Pedro Bosch<sup>1</sup> and Heriberto Pfeiffer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, CP 04510, México D.F., Mexico. <sup>2</sup>Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, Instituto Politécnico Nacional, Av. Instituto Politécnico Nacional s/n, UPALM, CP 07738, México D.F., Mexico. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Puebla, Blvd. 14 Sur y Av. San Claudio, CP 72570 Puebla, Pue., Mexico.

**S4-15 16:15-16:30**

**EFFECTS ON THE ROOM TEMPERATURE PHOTOLUMINESCENCE FROM Er<sup>3+</sup>-DOPEP NOVEL MATRIX OF THE TERNARY OXIDES SYSTEM CdO-ZnO-V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**

G. López-Calzada<sup>1a</sup>, Ma. E. Zayas<sup>2</sup>, J. Martínez-Juárez<sup>1b</sup>, G. Juárez-Díaz<sup>1b</sup>, O. Zelaya-Ángel<sup>3</sup>, S. Jiménez-Sandoval<sup>4</sup>, J. Carmona-Rodríguez<sup>4,1</sup>, F. Rodríguez-Melgarejo<sup>4</sup>, R. Lozada-Morales<sup>1a</sup>.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <sup>1a</sup>Postgrado en Física Aplicada. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas <sup>1b</sup>Departamento de Dispositivos Semiconductores <sup>1c</sup>Facultad de Ciencias Químicas. Av. 14, San Claudio, Col. San Manuel, Puebla, México. <sup>2</sup>Departamento de Investigación en Física de la Universidad de Sonora, Edificio 3I, Blvd. Edificio 5 E, Luís Encinas s/n, Col. Centro, 83000. Hermosillo, Sonora, México. <sup>3</sup>Departamento de Física, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, P.O. Box 14-740, México 07360 D. F. <sup>4</sup>Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Querétaro, Apartado Postal 1-798, Querétaro, Qro. 76001, México

**S4-16 16:30-16:45**

**ATOMIC FORCE MICROSCOPY CONTACT CURRENT IMAGES OF ZnO THIN FILMS**

N. Muñoz Aguirre<sup>1</sup>, L. Martínez Pérez<sup>2</sup>, J. E. Rivera López<sup>1</sup> and P. Tamayo Meza<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica-UA. Av. Granjas, N° 682, Colonia Santa Catarina. Del. Azcapotzalco, CP. 02550, México, DF. México. <sup>2</sup>Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas del Instituto Politécnico Nacional, Av. IPN No. 2580, Col. Barrio La Laguna Ticomán, C.P. 07340, México D.F. México.

E-mail: nmag804@avantel.net

**S4-17 16:45-17:00**

**SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF (Ca<sub>1-x</sub>Sr<sub>x</sub>)RuO<sub>3</sub> SYSTEM PREPARED BY SOLID STATE REACTION METHOD**

A. Quiroz<sup>1</sup>, E. Chavira<sup>2</sup>, J. E. Espinosa<sup>1</sup>, M. R. Palomino-Merino<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Posgrado en Física Aplicada, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Apdo. Post J-17 Puebla, Pue. 72570 México.

<sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México. AP 70-360 México, DF 04510, México

**S4-18 17:00-17:15**

**MECHANICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF CERAMICS DEVELOPED FROM KAOLIN AND POTASSIUM TITANATE PRECURSORS**

E. Sánchez Valdés<sup>1</sup>, J. L. Rodríguez Galicia<sup>1</sup>, Alexander Gorokhovskiy<sup>1</sup> y J. López Cuevas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Unidad Saltillo). Carretera Saltillo a Monterrey, Kilómetro 13.5, Ramos Arizpe, Coahuila, México. C. P. 25900.

E-Mail. esteban.sanchez@cinvestav.edu.mx y esvaldes1@yahoo.com.mx

**S4-19 17:15-17:30**

**MICROSTRUCTURAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERIZATION OF ANODIC OXIDE FILMS FORMED ON SPRAY-DEPOSITED Al-Si ALLOYS**

H. Herrera Hernández<sup>1</sup>, J.M. Juárez García<sup>2</sup>, M.A. Romero Romo<sup>1</sup>, M.E. Palomar Pardavé<sup>1</sup>

[1] Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, Departamento de Materiales, Av. San Pablo 180. C.P. 02200, Mexico D.F., MEXICO. [2] Centro Nacional de Metrología, CENAM. Querétaro, MEXICO.



**S4-20 17:30-17:45**

**SYNTHESIS WITH MICROWAVES OF CANCRINITE ZEOLITE USING INDUSTRIAL WASTES**

B. DE LEON<sup>1</sup>, P. GAMERO<sup>1,\*</sup>, C. MONTERO<sup>1</sup>, G. VARGAS<sup>1</sup>, A.I. MARTÍNEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N, Carr. Saltillo-Mty, Km 13.5, A. P. 0663, 25900 Saltillo, Coahuila. México.

E-mail: beatriz.deleon@cinvestav.mx

**S4-21 17:45-18:00**

**REMOCIÓN DE METALES PESADOS (Pb<sup>2+</sup> y Cu<sup>2+</sup>) DE SOLUCIONES ACUOSAS MEDIANTE ZEOLITAS NATURALES**

M. Romero-Arcos<sup>1</sup>, M.G. Garnica-Romo<sup>1</sup>, R. Cortes-Martinez<sup>2</sup>, L.L. Diaz-Flores<sup>3</sup>, L. Garcia-Gonzalez<sup>4</sup>, H.E. Martinez-Flores<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Posgrado Ingeniería Ambiental, UMSNH, Santiago Tapia 403, Col Centro, Morelia, Michoacan. <sup>2</sup> Facultad de Químico-Farmacobiología, UMSNH, Santiago Tapia 403, Col Centro, Morelia, Michoacan. <sup>3</sup> Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Tabasco, México. <sup>4</sup> Centro de Investigación en Micro y Nanotecnología, Universidad Veracruzana. <sup>5</sup> Instituto de Químico-Biológicas, UMSNH, Santiago Tapia 403, Col Centro, Morelia, Michoacan

e-mail: gromar05@yahoo.com.mx

**S4-22 18:00-18:15**

**REMOVAL OF LEAD AND NICKEL FROM AQUEOUS SOLUTIONS BY SiO<sub>2</sub> DOPED POTASSIUM TITANATE**

Miguel Angel Aguilar González<sup>1,2</sup>, Alexander V. Gorokhovskiy<sup>2</sup>, Alfredo Aguilar Elguezabal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación de Materiales Avanzados, Miguel de Cervantes 120, CP 31109 Chihuahua, México <sup>2</sup>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Unidad Saltillo, Carr. Saltillo-Mty, Km. 13, AP 663, CP 25 000, Saltillo, Coahuila, México. \*Corresponding autor: Tel. 8444389600; Fax:8444389610.

E-mail address: mgzlj@hotmail.com (M.A. Aguilar)

**S4-23 18:15-18:30**

**ADSORPTION OF CHROMIUM (VI) FROM AQUEOUS SOLUTIONS USING SOL-GEL ANIONIC CLAYS OF HIGH Mg/Al**

E. Ramos, N. L. Gutiérrez, C. A. Contreras, R. J. Álvarez.

<sup>1</sup>Departamento de Química, División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato, Noria Alta s/n, Col. Noria Alta, C.P: 36050, Guanajuato, Guanajuato., México, E-mail: ramosre@quijote.ugto.mx

**18:30-20:30 POSTER SESSION & COFFEE BRAKE**

**S4-P1**

**EFFECTO DE LA ADICIÓN DE OXÍGENO EN LA FORMACIÓN DE PELÍCULAS TiO<sub>2</sub> DEPOSITADAS POR CVD**

P. López Fajardo<sup>1</sup>, J.R. Vargas García<sup>1</sup>, E. Palacios Beas<sup>1</sup>, M. Hesiquio-Garduño<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del IPN. Edificio 8 UPALM, México, D.F., C.P. 07738. <sup>2</sup>Departamento de Ciencia de Materiales, Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN. Edificio 9 UPALM, México, D.F., C.P. 07738.

E-mail: fajardo.p@hotmail.com

**S4-P2**

**CHARACTERIZATION OF THE TWISTED NEMATIC LIQUID CRISTAL DISPLAY**

C. Rickenstorff-Parrao, A. S Ostrovsky

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Universidad Autónoma de Puebla, C. P. 72570 Puebla, Pue., México. E-mail: 284700727@alumnos.fcfm.buap.mx

**S4-P3**

**THE EFFECTS OF AGEING TREATMENTS ON STRUCTURE CHARACTERISTICS IN COPPER BASED SHAPE MEMORY ALLOYS**

O. Adiguzel

Firat University, Department of Physics, 23169 Elazig, Turkey

E-mail: oadiguzel@firat.edu.tr

**S4-P4**

**WEAR OF NODULAR CAST-IRON TO Cr-Mo FOR GRINDING-MEDIA**

P.M. Félix, S.I. Maldonado-Ruiz, S. Haro, A. López.

Universidad Autónoma de Zacatecas, López Velarde # 801, CP. 98062, Zacatecas, Zac, México. E.M. smald@uaz.edu.mx

**S4-P5**

**SOLIDIFICATION OF UNDERCOOLED Al<sub>96</sub>Fe<sub>2</sub>Nd<sub>2</sub> ALLOY**

W. B. de Castro, B. A. Luciano

<sup>1</sup>UAEM, <sup>2</sup>UAEE, Universidade Federal de Campina Grande, PA Box 10069, 59109-970, Campina Grande, Paraíba, Brazil. walman@dem.ufcg.edu.br

**S4-P6**

**MEASUREMENT OF DIFFUSE REFLECTANCE IN OPALS**

M. P. Sampedro<sup>1</sup>, M. Palomino-Ovando<sup>2</sup>, F. Pérez-Rodríguez<sup>1</sup>, E. Velasco-Cruz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Física Luis Rivera Terrazas, <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. Postgrado en Optoelectrónica Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Apartado Postal 1152, Puebla 72000, México,

E-mail: sampedro@ece.buap.mx

**S4-P7**

**"SOLUBLE" MAGNESIUM Mg(ANTHRACENE)3THF AND RIEKE ZINC, MAGNESIUM, NICKEL, AND COPPER AS SOURCES FOR PREPARATION OF NOVEL "INORGANIC" GRIGNARD REAGENTS AND METAL PHTHALOCYANINES**

R.H. Hernandez Carrillo, B.G. Olvera Perez, B.I. Kharisov, O.V. Kharisova.

CIIDIT and FCQ, Universidad Autonoma de Nuevo Leon, Monterrey, México.

E-mail bkhariss@mail.ru

**S4-P8**

**CHARACTERIZATION OF STRAIN HARDENING BEHAVIOUR AND RESIDUAL STRESS INDUCTION USED FOR CRACK ARREST IN A BIO-COMPATIBLE MATERIAL**

A. Ballinas-Molina<sup>1</sup>, G. Urriolagoitia-Sosa<sup>1</sup>, G. Urriolagoitia-Calderón<sup>1</sup>, L. H. Hernández-Gómez<sup>1</sup> y J. M. Sandoval-Pineda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Profesional Adolfo López Mateos "Zacatenco", Edificio 5, 2do Piso, Col. Lindavista, C.P. 07738, México, D. F. México. <sup>2</sup>Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Azcapotzalco, Av. de las Granjas 682, Col. Santa Catarina, C.P. 02550, México, D. F. México. E-mail: guiurri@hotmail.com

**S4-P9**

**SYNTHESIS OF Co-Cr-Mo ALLOY BY MECHANICAL ALLOYING TECHNIQUE FOR POSSIBLE SURGICAL IMPLANT APPLICATIONS**

Sánchez-De Jesús F.<sup>1</sup>, Baños L.<sup>2</sup>, Torres-Villaseñor G.<sup>2</sup>, Bolarín-Miró A. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo-CIMyM. Carr. Pachuca-Tulancingo Km. 4.5, Pachuca, Hidalgo, 42184, México. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales-UNAM, Apdo. Postal 70-360, 04510 México D.F., México. E-mail: fsanchez@uaeh.edu.mx



#### S4-P10

##### FLAME RETARDANT PROTECTIVE COATING APPLIED IN TEXTILE 100% ACRYLIC FABRICS

M. Olvera-Gracia, T. Kryshab, J. Aguilar-Hernández, A.M. Paniagua-Mercado.

Instituto Politécnico Nacional, ESFM – Dep. de Ciencia de Materiales, Av. IPN, Ed. 9 U.P.A.L.M., 07738, México D.F. [manoololvera@yahoo.com.mx](mailto:manoololvera@yahoo.com.mx)

#### S4-P11

##### STUDY OF ISOTOPIC EFFECT FOR LI IMPLANTATION IN ORGANIC CRYSTALS

Yu. Kudriavtsev<sup>1</sup>, A. Villegas, S. Gallardo, G. Ramirez, R. Asomoza, V. Korol<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Dep. Ingeniería Eléctrica – SEES, Av. IPN#2508, Col. San Pedro Zacatenco, Mexico DF, 07360.

<sup>2</sup>Research Institute of Physics, Southern Federal University, pr. Stachki 194, Rostov-on-Don, 344090, Russia. E-mail: [yuriyk@cinvestav.mx](mailto:yuriyk@cinvestav.mx)

#### S4-P12

##### LOCALIZED STATES IN InSe AND InSe <Sn> SINGLE CRYSTALS

S.N. Mustafaeva, M.M. Asadov, A.A. Ismailov

Institute of Physics, National Academy of Sciences of Azerbaijan, AZ 1143 Baku, G.Javid pr. 33, Azerbaijan E-mail: [solmust@gmail.com](mailto:solmust@gmail.com)

#### S4-P13

##### FEATURES OF VOLT-AMPERE CHARACTERISTICS OF $\gamma$ -IRRADIATED $TiIn_2$ SINGLE CRYSTALS

S.N. Mustafaeva, A.A. Ismailov

Institute of Physics, National Academy of Sciences of Azerbaijan. AZ-1143 Baku, G.Javid Pr. 33. Azerbaijan. E-mail: [solmust@gmail.com](mailto:solmust@gmail.com)

#### S4-P14

##### DESIGN AND DEVELOPMENT OF A NEW VERTICAL FRETTING FATIGUE APPARATUS

G. Urriolagoitia-Sosa<sup>1</sup>, G. Urriolagoitia-Calderón<sup>1</sup>, L. H. Hernández-Gómez<sup>1</sup>, J. M. Sandoval-Pineda<sup>2</sup> y C. R. Torres-San Miguel<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Profesional Adolfo López Mateos “Zacatenco”, Edificio 5, 2do Piso, Col. Lindavista, C.P. 07738, México, D. F. México. <sup>2</sup>Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Azcapotzalco, Av. de las Granjas 682, Col. Santa Catarina, C.P. 02550, México, D. F. México. E-mail: [guiurri@hotmail.com](mailto:guiurri@hotmail.com)

#### S4-P15

##### MAGNETOSTRUCTURAL PROPERTIES OF MECHANICAL MILLED $SrCo_5 + Fe_{65}Co_{35}$ NANOCOMPOSITES

J. T. Elizalde Galindo<sup>1</sup>, A. D. Cuan Guerra<sup>1</sup>, F. J. Rivera Gómez<sup>2</sup>, C. R. Santillán Rodríguez<sup>2</sup>, J. A. Matutes Aquino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departament of Exact Basic Sciences, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Av. Del Charro #450 norte, 32310, Cd. Juárez, Chih., Mexico. <sup>2</sup>Materials Physics Department, Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Ave. Miguel de Cervantes #120, 31109, Chihuahua, Chih., Mexico. E-mail: [jelizald@uacj.mx](mailto:jelizald@uacj.mx)

#### S4-P16

##### ON THE MODULATION FREQUENCY DEPENDENCE OF THE PHOTOACOUSTIC AND THE PHOTOPYROELECTRIC SIGNAL FOR A METAL COATED GLASS-LIQUID-SYSTEM

E. Marín<sup>1</sup>, G. Vera-Medina, A. García and A. Calderón

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Instituto Politécnico Nacional, Legaria 694, Col. Irrigación, C.P. 11500, México D.F., México<sup>1</sup> Corresponding author: [emarin63@yahoo.es](mailto:emarin63@yahoo.es)

#### S4-P17

##### PHOTOPYROELECTRIC CALORIMETER FOR PHASE TRANSITIONS MONITORING: APPLICATION TO CHOCOLATE

E. I. Martínez-Ordoñez, E. Marín<sup>1</sup>, J. A. I. Díaz-Góngora and A. Calderón

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Instituto Politécnico Nacional,

Legaria 694, Col. Irrigación, C.P. 11500, México D.F., México

<sup>1</sup> Corresponding author [emarin63@yahoo.es](mailto:emarin63@yahoo.es)

#### S4-P18

##### NATURE OF THE OBSERVED ASYMMETRY IN MÖSSBAUER SPECTRA OF IRON (2+) HEXACYANOMETALLATES (III)

J. Jiménez-Gallegos<sup>1</sup>, E. Reguera<sup>1,2</sup>, H. Yee-Madeira<sup>3</sup>, S. Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Center for Applied Science and Advanced Technology of IPN, Legaria 694, Col. Irrigación, Mexico, D.F. <sup>2</sup> Institute of Materials Science and Technology, Havana University, Havana, Cuba. <sup>3</sup> School of Physics and Mathematics of IPN, UP “ALM”, Col. Lindavista, Mexico, D.F.

#### S4-P19

##### PHYSICO-CHEMICAL FEATURES AND CATALYTIC ACTIVITY OF $ZrO_2-MoO_3$

J. M. Hernández Enríquez<sup>1</sup>, L. A. García Serrano<sup>1</sup>, L. A. Cortez Lajas<sup>2</sup>, R. García Alamilla<sup>2</sup>, B. E. Handy<sup>3</sup>, M. G. Cárdenas Galindo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Textil, Av. Instituto Politécnico Nacional s/n, Edificio #8, Col. Linda Vista, 07738 México D.F., México. <sup>2</sup>Instituto Tecnológico de Ciudad Madero. <sup>3</sup>Universidad Autónoma de San Luis Potosí. E-mail: [jmanuelher@hotmail.com](mailto:jmanuelher@hotmail.com)

#### S4-P20

##### PHOTOLUMINESCENCE AND THERMOLUMINESCENCE OF DOPED TUNGSTATE PHOSPHORS

M. S. K. Khokhar

Department of Rural Technology, Guru Ghasidas University, Bilaspur 495 009, India. E-mail: [mskkhokhar@rediffmail.com](mailto:mskkhokhar@rediffmail.com)

#### S4-P21

##### STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF $Ge_{1-x}Sn_x$ LAYERS USING RAMAN SPECTROSCOPY

H. Pérez Ladrón de Guevara<sup>1</sup>, A. G. Rodríguez<sup>2</sup>, H. Navarro-Contreras<sup>2</sup> and M. A. Vidal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, Enrique Díaz de León 1144, Col. Paseos de la Montaña Loma, C. P. 47460 Lagos de Moreno, Jal., México. <sup>2</sup>Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO), Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Álvaro Obregón 64, 78000 San Luis Potosí, S.L.P., México. E-mail: [hperetz@culagos.udg.mx](mailto:hperetz@culagos.udg.mx)

#### S4-P22

##### CHARACTERIZATION OF TERBIUM-DOPED HAFNIUM OXIDE LUMINESCENT FILMS DEPOSITED BY PYROSOL PROCESS

J. Guzmán-Mendoza<sup>1</sup>, M.A. Aguilar Frutis<sup>1</sup>, M. García-Hipólito<sup>2</sup>, O. Alvarez-Fragoso<sup>2</sup>, and C. Falcony<sup>3</sup>.

1) Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada-IPN; Legaria # 694, Col. Irrigación, Del. Miguel Hidalgo, México D.F. 2) Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos, Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, A.P. 70-360 Coyoacán 04510 México, D. F.



3) Departamento de Física, CINVESTAV-IPN, Apdo. Postal 14-740, 07000, México D. F.

#### S4-P23

##### CHARACTERIZATION OF ELECTROCHEMICAL AND NONLINEAR OPTICAL PROPERTIES OF FERROCENYL-CONTAINING DIENONES

E. Klimova<sup>1</sup>, T. Klimova<sup>1</sup>, L. Ortiz-Frade<sup>2</sup>, J. L. Maldonado<sup>3</sup>, G. Ramos-Ortiz<sup>3</sup>, M. Martínez García<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., 04510, México. <sup>2</sup>Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica S. C., Parque Tecnológico Querétaro, Querétaro 76703, México. <sup>3</sup>Centro de Investigaciones en Óptica A. P.1-948, 37000 León, Gto., México. <sup>4</sup>Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., 04510, México. E-mail: klimova@servidor.unam.mx

#### S4-P24

##### MICROSTRUCTURE AND TEXTURE OF Al-Si<sub>2</sub>-xSn (x=0, 4, 8 wt %) ALLOYS PROCESSED BY ECAP

G. Gonzalez<sup>1</sup>, Y. Chastel<sup>2</sup>, J.L. Lebrun<sup>3</sup>, W. Seiler<sup>2</sup>

1) Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, A.P. 70-360, 04510 México D.F. 2) Laboratoire d'Ingénierie des Matériaux—ENSAM, 151 bd de l'Hôpital 75013, Paris, France. 3) Laboratoire des Procédés, Matériaux et Instrumentation (LPMI)-ENSAM, 2 bd du Ronceray 49035, Angers, France  
E-mail: josegr@unam.mx

#### S4-P25

##### EXPERIMENTAL SETUP FOR MEASURING THE REFRACTIVE INDEX OF LIQUID SUBSTANCES USING A CYLINDRICAL CELL

V. M. Durán-Ramírez<sup>1</sup>, A. Martínez-Ríos<sup>2</sup>, R. Selvas-Aguilar<sup>3</sup>, J. Muñoz-Maciel<sup>1</sup>, G. Peña-Lecona<sup>1</sup>, I. Torres-Gómez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, Enrique Díaz de León s/n, Paseos de la Montaña 47460, Jalisco, México. <sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Óptica, Lomas del Bosque 115, 37150, León, Guanajuato, México. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, UANL.  
E-mail: vicduranr@hotmail.com

#### S4-P26

##### SPUTTERING YIELD OF Si<sub>x</sub>Ge<sub>1-x</sub> SOLID SOLUTION

G. Ramírez<sup>1</sup>, Yu.Kudriavtsev<sup>1</sup>, R.Asomoza<sup>1</sup>, L. Martínez Pérez<sup>2</sup>, A.Kosarev<sup>3</sup>, F.Torres<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del IPN, México. <sup>2</sup>UPIITA-IPN, Av. IPN#2580, Col.Ticomán, 07340, México DF, <sup>3</sup>National Institute for Astrophysics, Optics and Electronics, Tonantzintla, Puebla, 72840, Mexico, E-mail: gramirez@sees.cinvestav.mx

#### S4-P27

##### SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF AlN NANORODS PRODUCED BY MECHANOTHERMAL PROCESS

G. Rosas<sup>1</sup>, C. Patiño-Carachure<sup>1</sup>, J. Chihuaque<sup>2</sup>, R. Esparza<sup>3</sup> and R. Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, P.O. Box 52-B, Morelia, Mich., 58000, México. <sup>2</sup>Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Apdo. Postal 179, Irapuato, Gto., 36021, México. <sup>3</sup>Instituto de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, P.O. Box 48-3, Cuernavaca, Mor., 62251, México. E-mail: resparza@ce.fis.unam.mx

#### S4-P28

##### SYNTHESIS OF ZnO NANOCRYSTALS PRODUCED BY HYDROTHERMAL PROCESS

R. Esparza<sup>1</sup>, A. Aguilar<sup>1</sup>, C. Patiño-Carachure<sup>2</sup>, A. Escobedo<sup>3</sup>, U. Pal<sup>3</sup>, G. Rosas<sup>2</sup> and R. Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, P.O. Box 48-3, Cuernavaca, Mor., 62251, México. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, P.O. Box 52-B, Morelia, Mich., 58000, México. <sup>3</sup>Instituto de Física, Universidad Autónoma de Puebla, Apdo. Postal J-48, Puebla, Pue., 72570, Mexico. E-mail: resparza@ce.fis.unam.mx

#### S4-P29

##### STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF Fe<sub>3</sub>Al INTERMETALLIC PREPARED BY HIGH ENERGY BALL-MILLING

J. Chihuaque<sup>1</sup>, E. García de León<sup>1</sup>, C. Patiño-Carachure<sup>1</sup>, O. Téllez<sup>1</sup>, R. Esparza<sup>2</sup>, R. Pérez<sup>2</sup> and G. Rosas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH P. O. Box 52-B, 58000 Morelia Mich. Mex. <sup>2</sup>Instituto de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, P.O. Box 48-3, 62251, Cuernavaca, Mor. México

#### S4-P30

##### CHARACTERIZATION OF GaSb FILMS AND PN JUNCTION GROWTH BY LIQUID PHASE EPITAXY

P. López-Salazar<sup>1</sup>, M.L. García-Cruz<sup>1</sup>, J. Martínez<sup>1\*</sup>, G. Juárez<sup>2</sup>, and F. De Anda<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>CIDS-ICUAP, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Edif. 103D C.U., Col. San Manuel, C.P. 72750, Pue., Puebla, México. <sup>2</sup>Depto. Ing. Eléctrica, Secc. Electrónica del Edo. Sólido, Centro de Investigación y Estudios Avanzados, IPN, Av. IPN 2508, Col. San Pedro Zacatenco, C.P.07360, D.F., México. <sup>3</sup>IIICO-UASLP, Av. Karakorum 1470, 78210 San Luis Potosí, S. L. P. México.

\*E-mail: jmartinez.martinez@icbuap.buap.mx

#### S4-P31

##### DYSPROSIUM DOPED HAFNIUM OXIDE (HfO<sub>2</sub>: Dy) FILMS DEPOSITED BY SPRAY PYROLYSIS TECHNIQUE

A. Peláez-Rodríguez<sup>1</sup>, J. Guzmán Mendoza<sup>1</sup>, M.A. Aguilar Frutis<sup>1</sup>, M. García Hipólito<sup>2</sup>, C. Falcony<sup>3</sup>.

1) Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional, Legaria 694, Colonia Irrigación, C.P. 11500 México D.F. E-mail: anakatze@hotmail.com 2) Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos, Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, A.P. 70-360 Coyoacán 04510 México, D.F. 3) Departamento de Física, CINVESTAV-IPN, Apdo. Postal 14-740, 07000, México D. F.

#### S4-P32

##### IN SITU OBSERVATION OF THE STRESS-INDUCED MARTENSITIC TRANSFORMATION IN A CUALBE SHAPE MEMORY ALLOY UNDER FLEXION

F. M. Sánchez-Arévalo<sup>1</sup>, M. Bravo-Medina<sup>2</sup>, T. García-Fernández<sup>3</sup>, M. Villagran-Muniz<sup>1</sup>, G. Pulos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CCADET – Universidad Nacional Autónoma de México, A.P. 70-186, México D.F., C.P. 04510. <sup>2</sup> Universidad Iberoamericana. Prol. Paseo de la Reforma 880. Col. Santa Fe. México D.F. C.P. 01229. <sup>3</sup> Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), Prolongación San Isidro 151, Col. San Lorenzo Tezonco, México DF, C.P. 09790. <sup>4</sup> IIM- Instituto de Investigaciones en Materiales. Universidad Nacional Autónoma de México A.P. 70-360, México D.F., C.P. 04510. Corresponding author: Francisco Manuel Sánchez Arévalo  
E-mail address: fsanchez@iim.unam.mx



#### S4-P33

##### THERMAL PROPERTIES OF CALCIUM PHOSPHATE FOR BIOMEDICAL USE

L. Santamaria<sup>1</sup>, M. Méndez-Gonzalez<sup>2</sup>, A. Calderon<sup>1</sup>, A. Cruz-Orea<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CICATA-IPN, Legaría 694, Col. Irrigación, 11500, México D. F., <sup>2</sup>ESFM-IPN, UP Adolfo Lopez Mateos, Edif. 9, Lindavista, 07738, México D. F., <sup>3</sup>CINVESTAV-IPN, Av. IPN 2508, Zacatenco, 07360, México D. F.,

E-mail: mmendezg07@yahoo.com.mx

#### S4-P34

##### OPTIMIZACION MEDIANTE DIFRACCION DE RAYOS X, DEL PROCESO DE SINTESIS POR IRRADIACION DE ULTRASONIDO DE COMPUESTOS TIPO HIDROTALCITA AI-Mg/METAVANADATO

S.P. Paredes<sup>1</sup>, N. Morales-Vega<sup>1</sup>, M.A. Valenzuela<sup>1</sup>, M.L. Hernández, J.A.J. Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional, ESQIE, Lab. Catálisis y Materiales, 07738 México, D.F., México \*Fax: 01 55-57 29 60 00 ext. 55293.

E-mail: sparedesc@ipn.mx

#### S4-P35

##### INFLUENCE OF GAMMA IRRADIATION ON THE DIELECTRIC COEFFICIENTS AND AC-CONDUCTIVITY OF GaSe SINGLE CRYSTALS

S.N. Mustafaeva<sup>1</sup>, M.M. Asadov<sup>2</sup>, A.A. Ismailov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institute of Physics, NASA, AZ-1143 Baku, G.Javid Pr. 33. Azerbaijan

<sup>2</sup> Institute of Chemical Problems, NASA, AZ-1143 Baku, G.Javid Pr. 29. Azerbaijan E-mail: solmust@gmail.com

#### S4-P36

##### CRITICAL INDICATOR OF PRONE CLAYEY SOILS TO SLIP DUE TO RAIN: YIELD STRESS DETERMINATION BY THE SLUMP TEST IN TEU-ZITLÁN-PUEBLA-MÉXICO ZONE

Arturo F. Méndez-Sánchez, Karen E. Nieto Zepeda, Leonor Pérez-Trejo, Ana María Paniagua Mercado

Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, Edif. 9 Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Col. Lindavista, c. p. 07738, México Distrito Federal.

#### S4-P37

##### STUDY OF THE PRECIPITATION RESPONSE FOR AL-ZN-MG ALLOYS AT CONSTANT ZN:MG RATIO

P. Fernández, G. González, I. Alfonso

Instituto de Investigaciones en Materiales Circuito Exterior s/n. Ciudad Universitaria. UNAM, C.P. 04510. México, DF. ialfonso@iim.unam.mx

#### S4-P38

##### OPTICAL AND ELECTRICAL PROPERTIES OF LITHIUM DOPED NICKEL OXIDE FILMS DEPOSITED BY SPRAY PYROLYSIS ONTO ALUMINA SUBSTRATES

I. A. Garduño, J. C. Alonso, A. Ortiz

Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México. A. P. 70-360, Coyoacán 04510, D. F., México.

E-mail: ismael.wilches@gmail.com

#### S4-P39

##### CHARACTERIZATION OF WO<sub>3</sub> FILMS GROWN BY HOT-FILAMENT METAL OXIDE DEPOSITION

J. Díaz-Reyes<sup>1,a</sup>, V. Dorantes-García<sup>2</sup>, A. Pérez-Benítez<sup>3</sup> M. Galván-Arellano<sup>4</sup> and J. Martínez-Juárez<sup>5</sup>

<sup>1</sup>CIBA-IPN, Ex-Hacienda de San Juan Molino, Km. 1.5, Tepetitla, Tlaxcala. 90700. México <sup>2</sup>Preparatoria "Simón Bolívar", BUAP. 4 Oriente 408. Col. Centro. C.P. 74200. Atlixco, Pue. México <sup>3</sup>FCQ-BUAP. 14 Sur y Av. San Claudio. Col. San Manuel. C. P. 72570. Puebla, Pue. México <sup>4</sup>Depto. de Ing. Eléctrica, SEES, CINVESTAV-IPN, A. P. 14-740, México, D. F. 07000. México

<sup>5</sup>CIDS-ICUAP, BUAP, Edif. 136 Ciudad Universitaria. Puebla, Pue. 72570, México <sup>a</sup>e-mail: jdiazr2001@yahoo.com

#### S4-P40

##### THERMAL AND OPTICAL CHARACTERIZATION OF GELANA POLYMER FILMS

J. A. Balderas-López, J. S. Martínez-López, M. León-Martínez, Y. M. Gómez y Gómez, M. E. Bautista-Ramírez and J. Díaz Reyes<sup>1</sup>

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, Avenida Acueducto S/N, col. Barrio la Laguna, C. P. 07340, México, D.F. abrahambalderas@hotmail.com

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada, Ex-hacienda de San Juan Molino Km. 1.5 Tepetitla, Tlaxcala, C. P. 90700, México

#### S4-P41

##### SELECTION OF AN ELECTROCHEMICAL SYSTEM FOR THE ANALYSIS OF CARBON NANOTUBES

J. Canché Tello, Dora A. Huerta, J.A. Azamar-Barrios

Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN Unidad Mérida Km. 6 Antigua carretera a Progreso Apdo. Postal 73, Cordemex, 97310, Mérida, Yuc., Méx. E-mail: jcanchet@mda.cinvestav.mx; azamar@mda.cinvestav.mx

#### S4-P42

##### QUANTITATIVE ANALYSIS OF PROTEINS BY MEANS OF PHOTOACUSTIC TECHNIQUES

Y. M. Gómez y Gómez, M. E. Bautista-Ramírez and J. A. Balderas-López,

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional, Avenida Acueducto S/N, col. Barrio la Laguna, C. P. 07340, México, D. F. ygomezipn@hotmail.com

#### S4-P43

##### INFRARED SPECTROSCOPY ANALYSIS OF VEGETAL BUTTER (VB) AND THE PURE BUTTER OF COW MILK (CPB) SUBMISSIVE OXIDATION PROCESSES

J. Díaz-Reyes<sup>1</sup>, J.A. Ariza-Ortega, M. G. Méndez-Ramos, R.J. Delgado-Macuil, R.R. Robles de la Torre.

CIBA-IPN, Tlaxcala, México. Ex-Hacienda de San Juan Molino s/n km 1.5. Tepetitla, Tlaxcala. 90600. México <sup>1</sup>e-mail: jdiazr2001@yahoo.com

#### S4-P44

##### INFRARED SPECTROSCOPY STUDY OF AVOCADO OILS EXTRACTED OF THE HASS, CREOLE AND FORT VARIETIES

J. Díaz-Reyes<sup>1</sup>, J.A. Ariza-Ortega, M. G. Méndez-Ramos, R.J. Delgado-Macuil and R.R. Robles de la Torre

Centro de Investigación en Biotecnología Avanzada-IPN. Ex-Hacienda de San Juan Molino s/n km 1.5. Tepetitla, Tlaxcala. 90600. México. Tel. 01 (248) 487-0765, Fax. 487-0766. <sup>1</sup>e-mail: jdiazr2001@yahoo.com

#### S4-P45

##### CONSECUTIVE ELECTROSYNTHESIS OF PPY BILAYERS WITH DIFFERENT DOPANTS. SEM, AFM AND STM CHARACTERIZATION

A. Avalos-Pérez<sup>1</sup>, U. Páramo-García<sup>1</sup>, N. Batina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Nanotecnología e Ingeniería Molecular, Área de Electroquímica, Departamento de Química, División de Ciencias Básicas e Ingeniería,



Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Iztapalapa. Av. San Rafael Atlixco No.186, Col. Vicentina, Del. Iztapalapa, 09340, México, D. F., México. avalasap@gmail.com

#### S4-P46

##### CHARACTERIZATION OF THE CRACK PROPAGATION IN THE API X-52 AND API X-65 STEELS INTO CATHODIC PROTECTION

A. Aguilar<sup>1</sup>, R. Esparza<sup>1</sup>, M.A. Gil<sup>2</sup>, L.F. Cuahutitla<sup>2</sup>, E. Rubio-Rosas<sup>2</sup>, V. Rodríguez-Lugo<sup>2</sup> and R. Perez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, P.O. Box 48-3, 62251, Cuernavaca, Mor., MEXICO. <sup>2</sup>Centro Universitario de Vinculación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Prolongación de la 24 Sur y Av. San Claudio Col. San Manuel Ciudad Universitaria, 72570, Puebla, Puebla, México. E-mail: andres@ce.fis.unam.mx

#### S4-P47

##### EVALUACIÓN DEL AGRIETAMIENTO POR CORROSIÓN Y ESFUERZO DEL ACERO X70 EN FUNCIÓN DE DIFERENTES TIPOS DE SUELO

A. Cobos<sup>1</sup>, E. Guzmán<sup>3</sup>, A. Contreras<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico De Morelia Ave. Tecnológico No.1500 Col. Lomas de Santiaguito, C.P.58120, Morelia Mich. armandito\_20000@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Petróleo, Programa de integridad de ductos, Eje Central Lázaro Cárdenas Norte No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacan, C.P. 07730, México. Tel: +52 (55) 9175-8194, Fax: +52 (55) 9175-6429

E-mail: acontrer@imp.mx

<sup>3</sup> Instituto Tecnológico De Morelia Ave. Tecnológico No.1500 Col. Lomas de Santiaguito, C.P.58120, Morelia Mich. Email: eutiguzman@hotmail.com

#### S4-P48

##### ATOMIC SCALE CHARACTERIZATION OF BIMETALLIC NANOPARTICLES AND THEIR IMPORTANCE IN CHEMICAL AND PHYSICAL APPLICATIONS

J. Arenas Alatorre<sup>1</sup>, R. Morales Luckie<sup>2</sup>, V. Sánchez Mendieta<sup>2</sup> and G. Díaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Física, UNAM, Apdo. Postal 20-364 México 01000 D.F. <sup>2</sup> Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México, Apdo. Postal A-20, Toluca, México C.P. 50120.e-mail: jarenas@fisica.unam.mx

#### S4-P49

##### GROWTH AND STRUCTURAL STUDY OF ZnO THIN FILMS DEPOSITED BY APCVD

G. Escalante<sup>1,3\*</sup>, H. Juárez<sup>1</sup>, M. Pacio<sup>1</sup> y T. Díaz<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 14 Sur and Av. San Claudio, San Manuel 72570, Puebla, MEXICO.

<sup>2</sup> Facultad Ciencias de la Electrónica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 18 Sur and Av. San Claudio, San Manuel 72570, Puebla, MEXICO.

Corresponding author:, Phone: +(222) 229-5500 ext. 7855, Fax: +(222) 229-5500 ext. 7876 e-mail: gertrova@ece.buap.mx

#### S4-P50

##### INTERFACE BEHAVIOR DURING JOINING OF SILICON NITRIDE TO NICKEL USING Cu-Zn FOIL INTERLAYER

L. Ceja-Cárdenas<sup>1</sup>, Miriam E. Lemus-Rivera<sup>2</sup>, J. Lemus-Ruiz<sup>1</sup>, E. Bedolla Becerril<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Apdo. Postal 888, C.P. 58000 Morelia, Michoacán, México. E-mail. leocc4@yahoo.com.mx

<sup>2</sup>Ingeniería en Materiales, Instituto Tecnológico de Morelia. Av. Tecnológico No. 1500, Col. Lomas de Santiaguito, C. P. 58120, Morelia, Michoacán, México

#### S4-P51

##### FABRICATION OF A pH SENSOR USING A TiO<sub>2</sub> SENSING FILM DOPED WITH ORGANIC DYES DEPOSITED ON A LONG PERIOD FIBER GRATING

G. Beltrán-Pérez, S. Rosete-Melendez, J. Castillo-Mixcóatl, S. Muñoz-Aguirre.

Facultad de Ciencias Físico Matemático, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Ciudad Universitaria 18 sur y Av. San Claudio, Puebla, México.

E-mail:sroseterm@gmail.com

#### S4-P52

##### CARACTERIZACION DE LA FIBRA DE POLIAMIDA 6. CON LA TECNICA DE SORCION DE YODO. SENSIBILIDAD DE LA TECNICA A LAS VARIACIONES DE LA ESTRUCTURA FINA

L.Mercado-Velazquez<sup>1</sup>, M. Olvera-Gracia<sup>1</sup>, J.Maillou<sup>2</sup>, D.Cayuela<sup>2</sup>, J.Gacén<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, ESIT – Sección de estudios de Posgrado e Investigación, Av. IPN, Ed. 8 U.P.A.L.M., 07738, México D.F. Tel. 55 57296000 ext. 55228; <sup>2</sup>Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de Ingeniería Textil y Papelera, Barcelona lauramercado79@hotmail.com

#### S4-P53

##### EQUATIONS OF EQUIVALENCE IN AN ALLOY Zn - Al - Cu AND THE RELATIONSHIP WITH THE PHASE CENTROID

D. Villegas Cárdenas<sup>1</sup>, A. de Ita de la Torre<sup>2</sup>, M. López Hirata<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Universidad Politécnica del Valle de México, Av. Mexiquense S/N Esq. Isla de la Plata, Col. Villa Esmeralda, C. P. 54910 Tultitlan, Edo. Méx., México. <sup>2</sup>

Universidad Autónoma Metropolitana, Depto. de Materiales, Azcapotzalco, México D.F. <sup>3</sup>Instituto Politécnico Nacional ESQUIE, D.F.

Email: dvillegas@upvm.edu.mx

TUESDAY AUGUST 18  
ROOM MAYA IV

MORNING SESSION

#### S4-24 9:00-9:30 INVITED TALK

##### EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y DEL TIEMPO EN LA FORMACIÓN DE UNA INTERCAPA DE REACCIÓN DURANTE EL ALUMINIZADO DE UN ACERO AL CARBONO

<sup>1</sup>R. Torres, <sup>2</sup>V. H. López, <sup>1</sup>J. P. Arredondo, <sup>2</sup>R. García, <sup>3</sup>M.L. Mondragón

<sup>1</sup> Facultad de Ingeniería Mecánica, UMSNH, <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, A. P. 888, Morelia, Mich., C.P. 58 000 México,

<sup>3</sup>Instituto Tecnológico de Morelia. composito@yahoo.com,

#### S4-25 9:30-9:45

##### MICROSTRUCTURAL CHARACTERIZATION OF 316L-TYPE STAINLESS STEEL EXPOSED TO SiF<sub>x</sub> SPECIES IN ARGON ATMOSPHERE

E. Gamón<sup>a</sup>, M. I. Pech-Canul<sup>a\*</sup>, J. López-Cuevas<sup>a</sup>, A. L. Leal-Cruz<sup>b</sup>, M. A. Pech-Canul<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Cinvestav-Salttillo, Carr. Saltillo-Mty Km 13, Saltillo Coah. México, 25900

<sup>b</sup>Universidad de Sonora, Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia, Rosales y Colosio S/N, Hermosillo Sonora, México, 83200 <sup>c</sup>Cinvestav-Mérida.

Km 6 Antigua Carr. A Progreso, Apdo. Postal 73, Cordemex, Mérida, Yuc. México 97310



**S4-26 9:45-10:00**

**TRIBOLOGICAL BEHAVIOUR OF A H13 TOOL STEEL COATED BY PVD PROCESS**

A. Rojo<sup>1</sup>, J. Solís<sup>2</sup>, J. Oseguera<sup>3</sup>, O. Salas<sup>3</sup>, D. Melo<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>ITESM-TOL, Eduardo Monroy Cárdenas 2000, Toluca, 50110 México. <sup>2</sup>SEP-DGEST-Instituto Tecnológico de Tlalnepantla. Av. Mario Colin S/N, Col. la Comunidad, Tlalnepantla de Baz, Edo. de Méx. 54070 México. <sup>3</sup>ITESM-CEMDIA, Carretera a Lago de Guadalupe km 3.5, Atizapán Edo. Méx., 52926 México, Email: josolis@itesm.mx

**S4-27 10:00-10:15**

**INFLUENCE OF THE ECONOMY IN THE MACHINE STEEL MACHINERY THROUGH MULTILAYER DEPOSITED BY PVD**

Rubín Ortega de la Rosa<sup>1</sup>, Enrique Javier Martínez Delgado<sup>1</sup>, Sergio Haro Rodríguez<sup>2</sup>, Simitrío Ignacio Maldonado Ruiz<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Zacatecas, Carretera Panamericana entronque a Guadalajara s/n Apartado Postal 245, Tel/fax: (+52) 492 9245366, Zacatecas, México, rubin\_ortega\_2002@yahoo.com.mx <sup>2</sup> Instituto Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Ingeniería, Maestría en Procesos y Materiales, Av. López Velarde No. 801, C.P. 98060, Tel: (+52) 492 9239407 Zacatecas, México.

**S4-28 10:15-10:30**

**MACRO AND MICROSTRUCTURAL EFFECTS OF THE APPLICATION OF AN INDUCED AXIAL MAGNETIC FIELD DURING THE DEPOSITION OF ALUMINIUM WELD BEADS**

M. A. García R<sup>1</sup>, V. H. López M.<sup>1</sup>, R. García H.<sup>1</sup>, F. F. Curiel<sup>1</sup>, R. R. Ambríz<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Apdo. postal 888, Centro, C.P. 58000. Morelia, México. E-mail: crazyfim@gmail.com

**S4-29 10:30-10:45**

**ELECTRICAL PROPERTIES OF HfO<sub>2</sub> FILMS BY SPECTROSCOPY OF IMPEDANCES**

R. Domínguez Domínguez<sup>1</sup>, J. Guzmán Mendoza<sup>1</sup>, M.A. Aguilar Frutis<sup>1</sup>, M. García Hipolito<sup>2</sup>, and C. Falcony<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Instituto Politécnico Nacional, Legaría # 694, Miguel Hidalgo 11500, México D.F, México. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán, 04510 México, D.F. México. <sup>3</sup>Departamento de Física, CINVESTAV-IPN, A.P. 14-740, 07000 México D.F. México. E-mail: ranferi\_tea@hotmail.com

**S4-30 10:45-11:00**

**STUDY FOR DETERMINATION OF OXIDE LAYERS FORMATION, ON THE SURFACE OF A 304L STAINLESS STEEL, WELDED BY GTAW PROCESS APPLYING CONDUCTION HEAT TRANSFER EQUATIONS**

G. León Lara, M. Gonzalez. M. Trejo Aguirre

Corporación Mexicana de Investigación en Materiales. Ciencia y tecnología 790 C.P. 25290 Saltillo Coahuila México. E-mail:gleon@comimsa.com

**11:00-11:30 COFFEE BREAK**

**11:30-12:30 PLENARY SESION 4**

**S4-31 12:30-12:45**

**MATHEMATICAL AND COMPUTER INVESTIGATION OF HEAT CONDUCTIVE PROPERTIES OF MATERIALS BY GENERAL RAY METHOD**

A. Grebennikov, A. Espíndola Pozos

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Ciudad Universitaria, Av. San Claudio y Río Verde, 72570, Puebla, México. e-mail: agrebe@fcfm.buap.mx

**S4-32 12:45-13:00**

**NUMERICAL ANALYSIS OF THE PERFORMANCE OF PIN DIODE MICROWAVE SWITCHES BASED ON DIFFERENT MATERIALS**

L. A. Iturri Hinojosa<sup>1</sup>, L. M. Resendiz Mendoza<sup>2</sup>, T. V. Torchynska

<sup>1</sup>ESIME-Instituto Politécnico Nacional, Zacatenco. México, D.F. 07738, Mexico. <sup>2</sup>UPIITA-Instituto Politécnico Nacional, México, D.F.07320, Mexico. <sup>3</sup>ESFM-Instituto Politécnico Nacional, México, D.F, 07738, Mexico alejandroiturri@yahoo.com.mx

**S4-33 13:00-13:15**

**THERMAL DIFFUSIVITY MEASUREMENT IN SOLIDS BY MEANS OF THE PHOTOACOUSTIC TECHNIQUE: SQUARE PERIODIC HEAT SOURCE MODEL**

J. B. Rojas-Trigos, A. Calderón, E. Marín

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología avanzada, del Instituto Politécnico Nacional. Av. Legaría # 694, Col. Irrigación, C.P. 11500, México D. F. E-mail: rjosebruno@yahoo.com.mx

**S4-34 13:15-13:30**

**SIMULATION OF FATIGUE IN DENTAL IMPLANTS**

G. R. Contreras-Hernández<sup>1</sup>, M.A.L Hernández-Rodríguez\*<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Universidad S/N, San Nicolás de los Garza, Nuevo León 66450, México

**S4-35 13:30-13:45**

**DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL Y SIMULACIÓN NÚMÉRICA DE LA CONDUCCIÓN DE CALOR EN BLOQUES DE ARCILLA ROJA**

G. Peña Rodríguez<sup>1</sup>, J.Y. Peña Quintero<sup>2</sup>, M. A. Gómez Tovar<sup>2</sup>, J. B. Pedroza<sup>3</sup> y E. Vera<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Materiales Cerámicos, Departamento de Física Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS). AV. Gran Colombia 12E - 96 Colsag, Cúcuta( N. de S.) Colombia. email:ggabrielp@yahoo.com <sup>2</sup> Plan de estudios de ingeniería mecánica, UFPS. <sup>3</sup> Departamento de Diseño Mecánico. UFPS. <sup>4</sup> Departamento de Fluidos y Térmicas. UFPS.

**S4-36 13:45-14:00**

**ATTENUATION BEHAVIOR OF MULTIMODE OPTICAL FIBERS BENDED SEVERAL TIMES AND COMPARISON WITH CURRENT MODELS**

K. Rodríguez-Carmona<sup>1</sup>, A. Marquez<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Miguel de Cervantes 120, C.P. 31109 Chihuahua, Chih., México. Karina.rodriguez@cimav.edu.mx

**14:00-16:00 LUNCH**

**16:00-18:30 AFTERNOON SESSION**

**S4-37 16:00-16:15**

**CORROSION BEHAVIOR OF Al AND Al-SiC<sub>p</sub> COMPOSITES EXPOSED TO GASOLINE-ETHANOL BLENDS**

L. Díaz-Ballote<sup>1</sup>, A. Palomec-Garfías<sup>1</sup>, R. Estrada-Martínez<sup>2</sup>, A. Contreras<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Física Aplicada, CINVESTAV-MERIDA Apdo. Postal 73 Suc. Cordemex Km 6 antigua carr. a Progreso, Mérida, Yuc., 97310, México. <sup>2</sup>Facultad de Química, Universidad Autónoma de Yucatán, C-41 # 421 x 26 y



28, Mérida, Yuc., 97150 México. <sup>3</sup>Instituto Mexicano del Petróleo, Investigación en Ductos, Corrosión y Materiales, Eje Central Lázaro Cárdenas Norte #152 Col. San Bartola Atepehuecan, C.P. 07730, México.  
E-mail:luisdiaz@mda.cinvestav.mx

#### S4-38 16:15-16:30

##### CORROSION OF ALUMINIUM AS INDICATOR OF RESIDUAL CATALYST IN BIODIESEL

L. Díaz-Ballote<sup>1</sup>, D. Esparza-Herrera<sup>2</sup>, A. Contreras<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Física Aplicada, CINVESTAV-MERIDA Apdo. Postal 73 Suc. Cordemex Km 6 antigua carr. a Progreso, Mérida, Yuc., 97310, México, <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Química, campus de ingenierías y ciencias exactas, periférico norte kilometro 33.5, tablaje catastral 13615, col. Chuburna de Hidalgo Inn, C.P. 97203, <sup>3</sup>Instituto Mexicano del Petróleo, Investigación en Ductos, Corrosión y Materiales, Eje Central Lázaro Cárdenas Norte #152 Col. San Bartola Atepehuecan, C.P. 07730, México. E-mail: lowin\_@hotmail.com

#### S4-39 16:30-16:45

##### TRIBOLOGICAL BEHAVIOR OF ND-YAG LASER SURFACE TREATMENT TO ASTM F-75 COBALT BASE ALLOY

F. Cepeda-Rodríguez<sup>1</sup>, J. L. Acevedo-Davila<sup>1</sup>, M.A.L. Hernández-Rodríguez<sup>2</sup>, L.E. Ramírez-Vidaurre<sup>3</sup>, Y. Cepeda-Rodríguez<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Corporación Mexicana De Investigación En Materiales S.A. de C.V., Calle Ciencia y Tecnología No. 790 Col. Saltillo 400 Apdo. Postal No. 491. Saltillo, Coahuila, México. <sup>2</sup> Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Universidad S/N, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. <sup>3</sup>Instituto Tecnológico De Saltillo, V. Carranza # 2400 Col. Tecnológico C.P. 25280 Saltillo, Coahuila, México.  
E-mail: fcocepeda@comimsa.com

#### S4-40 16:45-17:00

##### FINAL GRAIN SIZE RESULTING FROM HOT DEFORMATION OF MICROALLOYED STEELS UNDER DIFFERENT STRAIN RATES

L. Rentería-Borja<sup>[1]</sup>, E. Hurtado<sup>[2]</sup>, P. Garnica<sup>[2]</sup>, M. Á. Cisneros<sup>[3]</sup>

[1]Estudiante de doctorado del programa ITS-ITM

[2] Profesor-Investigador del ITM (Instituto Tecnológico de Morelia)

[3] Profesor-Investigador del ITS (Instituto Tecnológico de Saltillo)

Address: Avenida Tecnológico #1500, Col. Lomas de Santiaguito. CP 58120. Morelia. Mich. Tel. (443) 3121570 E-mail: hurtado@itmorelia.edu.mx

#### S4-41 17:00-17:15

##### CHARACTERIZATION OF ZINALCO ALLOY SUPERPLASTICALLY DEFORMED USING ORIENTATION IMAGING MICROSCOPY

M. Ramos Azpeitia<sup>1</sup>, E. E. Martínez Flores<sup>II</sup>, J. Negrete<sup>I</sup>, G. Torres Villaseñor<sup>III</sup>

<sup>I</sup>Instituto de Metalurgia-U.A.S.L.P. Sierra Leona 550, Lomas 2 a. Sección, 78210 San Luis Potosí, S.L.P. México. mitsuosvaldo@hotmail.com e mail: jnegrete@uaslp.mx

<sup>II</sup> Facultad de Ingeniería-U.A.S.L.P. Dr. Manuel Nava 8, Zona Universitaria, 78290 San Luis Potosí, S.L.P. México. e mail: emartine@uaslp.mx

<sup>III</sup> Instituto de Investigación en Materiales-UNAM, Apdo. Postal 70-360, 04519 México D.F. México e mail: gtorres@servidor.unam.mx

#### S4-42 17:15-17:30

##### VISIOPLASTIC ANALYSIS OF INCOLOY 909 WEDGE SAMPLES

Pedro Páramo Kañetas<sup>1</sup>, Maribel de la Garza<sup>1</sup>, Martha Guerrero-Mata<sup>1</sup>, R Colás<sup>1</sup> and V. Páramo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo Leon, Ave. Universidad S/N, San Nicolas, NL, 66450, MEXICO

<sup>2</sup>Frisa Aerospace, Valentin Rivero 200, Santa Catarina, NL, 66150, MEXICO

#### S4-43 17:30-17:45

##### OBJECTS MADE OF COPAL, ONE LOOK TROUGH THE TIME

N. Victoria Lona<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIA-UNAM), Circuito Exterior - Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, Distrito Federal, C.P. 04510, México. E-mail: naoliv@hotmail.com

#### S4-44 17:45-18:00

##### IRON OXIDE MINERALS FROM PERU AS CERAMIC PIGMENTS

P. Callejas<sup>1</sup>, F. Barba<sup>1</sup>, R. Palacios<sup>2</sup>, F. Capel<sup>1</sup>, A. Bustamante<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC. Kelsen nº 5, Campus de Cantoblanco. 28043 Madrid, Spain E-mail: flora@icv.csic.es

<sup>2</sup>Laboratorio de Cerámicos y Nanomateriales, Departamento de Física del Estado Sólido, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos Ap. Postal 14-0149, Lima 14, Perú. E-mail: roggerpr@gmail.com

#### S4-45 18:00-18:15

##### CHARACTERIZATION OF MARBLE OF THE MUNICIPALITY OF TEPEXI DE RODRIGUEZ (PUEBLA, MEXICO)

Ana Lourdes Hernández de Huerta<sup>1</sup>, E. Rubio-Rosas<sup>1</sup> and V. Rodríguez-Lugo<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Químicas. BUAP. <sup>2</sup>Centro Universitario de Vinculación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, prol. de la 24 sur Esquina con Av. Sn. Claudio, Ciudad Universitaria, Col. San Manuel CP. 72570 Puebla, Pue. México. E-mail: efrainrubio@yahoo.com

#### 18:30-20:30 POSTER SESSION & COFFE BREAK

#### S4-P54

##### CHARACTERIZATION OF A TeO<sub>2</sub>-CdO-Cu GLASSY MATRIX

I. Pancardo Rodríguez<sup>1</sup>, J. Carmona Rodríguez<sup>2</sup>, Ma. E. Zayas<sup>3</sup>, G. Lopez<sup>1</sup>, R. Palomino<sup>1</sup>, O. Portillo<sup>4</sup>, R. Lozada Morales<sup>5</sup>, O. Zelaya<sup>5</sup>, F. Rodríguez Melgarejo<sup>2</sup>, S. Jiménez Sandoval<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Ciudad Universitaria. Puebla Pue., 72570, México. <sup>2</sup>Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Unidad Queretaro A. post 1-798, Querétaro, Qro. México. <sup>3</sup>Universidad de Sonora, Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, Rosales y Luis Encinas s/n, colonia centro 83000, Hermosillo, Sonora, México. <sup>4</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. <sup>5</sup>Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, México DF.

E-mail: isaias\_pancardo@yahoo.com.mx

#### S4-P55

##### LUMINESCENCE STUDIES OF RARE EARTH IMPURUTY DOPED BaSO<sub>4</sub> AND MgSO<sub>4</sub> PHOSPHORS

R. S. Kher<sup>1</sup>, A. K. Upadhyay<sup>1</sup>, S. J. Dhoble<sup>2</sup>, M. S. K. Khokhar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Physics, Government E. Raghvendra Rao P. G. Science College, Bilaspur 495006, India. <sup>2</sup>Kamla Nehru College, Sakkaradara, Ngpur, Maharashtra, India, <sup>3</sup>Department of Rural Technology, Guru Ghasidas University, Bilaspur 495009, India.E-mail: kherrs@hotmail.com

#### S4-P56

##### OPTICAL ABSORPTION SPECTRUM OF MATERIALS FOR BIOMEDICAL USE

M. Méndez-González<sup>1\*</sup>, L. Hernandez<sup>2</sup>, A. Cruz-Orea<sup>3</sup>, G. Nava-Galve<sup>1</sup>, M. García-Rocha<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ESFM-IPN, U. P. Adolfo López Mateos, Edif. 9, Lindavista, 07738, México D. F., <sup>2</sup>CICATA-IPN, Legaría 694, Col. Irrigación, 11500, México D. F., <sup>3</sup>CINVESTAV-IPN, Av. IPN 2508, Zacatenco, 07360, México D. F.,



E-mail: mmendezg07@yahoo.com.mx

#### S4-P57

##### SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF Nb<sub>2</sub>(Se,Sn)C COMPOUND

M. Romero Martínez, T. Akachi and R. Escamilla

Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Apartado Postal 70-360. México D. F., 04510 MÉXICO.

E-mail: nejopp@gmail.com

#### S4-P58

##### MICROSTRUCTURAL CHANGES AND MECHANICAL PROPERTIES OF THIN WALL AUSTEMPERED DUCTILE IRON

K. L. Fraga, M. J. Pérez, E. Almanza, L. E. Ramírez

Instituto Tecnológico de Saltillo, Depto. Metal Mecánica, Saltillo, Coah., México. E-mail: mjperez@its.mx

#### S4-P59

##### SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF MoB<sub>2+x</sub>

E. P. Arévalo-López, R. Escamilla-Guerrero

Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado Postal 70-360. México D. F., 04510 MÉXICO.

E-mail: payoende@gmail.com

#### S4-P60

##### MICROSTRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES OF ALUMINA – GLASS COMPOSITES PREPARED BY MELT INFILTRATION

C. V. García<sup>1</sup>, M. J. Pérez<sup>1</sup>, M. M. Cisneros<sup>1</sup>, E. Valdés<sup>1</sup>, H. F. López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Saltillo, Depto. Metal Mecánica, Saltillo, Coah., México. <sup>2</sup>University of Wisconsin, Milwaukee, Department of Materials Engineering, WI, 53201, USA. E-mail: mjperez@its.mx

#### S4-P61

##### PHOTOACOUSTIC, OPTIC AND ELECTRIC CHARACTERIZATION OF ZnO FILMS, FOR DIFFERENT DEPOSIT CONDITIONS

S. J. Pérez-Ruiz<sup>1</sup>, S. Alcántara-Iniesta<sup>2</sup>, R. Castañeda-Guzmán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior S/N, A.P. 70-186, México D.F., México. <sup>2</sup>Laboratorio de Microsensores y Circuitos integrados CIDS\_ICUAP B. Universidad Autónoma de Puebla C.U. Col. San Manuel C.P 72570 Puebla Pue.

#### S4-P62

##### GREEN TECHNOLOGY FOR THE SYNTHESIS OF NANOSTRUCTURES, A STUDY OF TRANSITION METALS AND RARE EARTHS

J. E. Romero-Ibarra<sup>1</sup>, I. Blanco-Jarvio<sup>1</sup>, G. Canizal<sup>2</sup> and P. S. Schabes-Retchkiman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 20-364, C. P. 01000 México. D. F. <sup>2</sup>Programa de Energía, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, San Lorenzo 290, C. P. 03100 México D. F. E-mail: ike@fisica.unam.mx

#### S4-P63

##### SECOND HARMONIC GENERATION (SHG) ON K<sub>0.5</sub>Na<sub>0.5</sub>NbO<sub>3</sub> MONITORING BY PHOTOACOUSTIC OF PULSED LASER

R. Castañeda-Guzmán<sup>1</sup>, R. López<sup>2</sup>, S.J. Pérez-Ruiz<sup>1</sup>, F. González<sup>3</sup>, M.E. Villafuerte-Castrejón<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior S/N, A.P. 70-186, México D.F., México <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autó-

noma de México, Circuito Exterior S/N, A.P. 70-360, México D.F., México.

<sup>3</sup>Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, A.P. 55-534, 09340 México D.F. México

#### S4-P64

##### SHEAR FLOW BEHAVIOR OF A MAGNETORHEOLOGICAL FLUID

A. F. Méndez-Sánchez, L. Pérez-Trejo, A. M. Paniagua Mercado

Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, Edif. 9 Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Col. Lindavista, C. P. 07738, México Distrito Federal.

#### S4-P65

##### CHARACTERIZATION OF MECHANICALLY ACTIVATED POWDER MIXTURES OF BaCO<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> AND COAL FLY ASH, USED FOR THE SYNTHESIS OF CELSIAN MATERIALS BY SOLID-STATE REACTION AT HIGH TEMPERATURES

C.M. López-Badillo, J. López-Cuevas and J.L. Rodríguez-Galicia

CINVESTAV-IPN Unidad Saltillo, Carretera Saltillo-Monterrey km 13.5, C.P. 25900, Saltillo, Coahuila, México. E-mail: claudibadi@gmail.com

#### S4-P66

##### CRITICAL INDICATOR OF SLIP-PRONE CLAYEY SOILS DUE RAINFALL IN TEZIUTLÁN-PUEBLA-MÉXICO ZONE: YIELD STRESS DETERMINATION BY SLUMP TESTS

A. F. Méndez-Sánchez, K. E. Nieto Zepeda, L. Pérez-Trejo, A. M. Paniagua Mercado

Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, Edif. 9 Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Col. Lindavista, c. p. 07738, México Distrito Federal

#### S4-P67

##### STRUCTURAL AND ELECTRIC PROPERTIES OF PbS THIN FILMS DEPOSITED BY OSCILLATING CHEMICAL BATH

O. Tapia<sup>a</sup>, E. Rosendo<sup>a</sup>, C. D. Gutiérrez<sup>b</sup>, T. Díaz<sup>a</sup>, H. Juárez<sup>a</sup>, G. García<sup>a</sup>, R. Romano<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores, Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 14 sur y Av. Sn. Claudio, Edif. 137, 72570 Puebla, México.

<sup>b</sup>Sección de Electrónica del Estado Sólido, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Av. Instituto Politécnico Nacional 2508, Col. Sn. Pedro Zacatenco, 07360 México, DF; México. e-mail: tapiacoscar@hotmail.com

#### S4-P68

##### SPECTROSCOPY ANALYSIS OF THE RING OPENING REACTION IN FUNCTIONALIZED SPIROPYRAN FILMS

<sup>1</sup>R. Delgado Macuil, <sup>1</sup>M. Rojas López, <sup>1</sup>V. López Gayou, <sup>1</sup>A. Orduña Díaz, <sup>1</sup>J. Díaz Reyes, <sup>2</sup>V. Camacho Pernas.

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada del IPN, Carretera Estatal Sta. Inés Tecuexcomac-Tepetitla Km. 1.5. Tepetitla de Lardizabal Tlaxcala C.P. 90700. <sup>2</sup>Universidad Politécnica de Puebla. Puebla Puebla.

Email: rdelgadom@ipn.mx

#### S4-P69

##### CRECIMIENTO DE MICRORODILLOS DE ESTAÑO POR ANODIZACIÓN ELECTROQUÍMICA

Noemi Colunga<sup>1</sup>, Carmen Reza<sup>1</sup>, Lucia DiazBarriga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IPN – ESIQIE, DIQI, UPALM Edif. Z, Sec. 8, 1er piso, 07738, México D. F. <sup>2</sup>IPN – ESIQIE, DIM, UPALM Edif. Z, 07738, Mex, D. F., noemicolunga@gmail.com



#### S4-P70

##### COMPARACIÓN DE PELICULAS NANOPOROSAS DE OXIDO DE ALUMINIO OBTENIDAS A DIFERENTES VOLTAJES Y CONCENTRACIÓN ELECTROLITICA

M. Estrada<sup>(1)\*</sup>, C. Reza<sup>(1)</sup>, L. Díaz<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup>IPN - ESQIE, DIQI, UPALM Edif. Z, Sec. 8, 1er piso, 07738, México D. F. <sup>2</sup> IPN - ESQIE, DIM, UPALM, 07738, México D. F. \*mestradaf0400@ipn.mx

#### S4-P71

##### CALCIUM SULFO-ALUMINATE CEMENT SYNTHESIS USING INDUSTRIAL RESIDUES

M. Gallardo H., J.M. Almanza, R. J. I. Escalante, G. J. Escobedo B., D. A. Cortés  
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN Unidad Saltillo,  
Carretera Saltillo-Monterrey Km. 13, CP 25900, Ramos Arizpe, Coahuila,  
México marisol.gallardo@cinvestav.edu.mx

#### S4-P72

##### PHASE SEGREGATION IN BINARY SiO<sub>2</sub>-ZrO<sub>2</sub> AND SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> MIXED OXIDES BY THE SOL-GEL PROCESS

R. G. Rodríguez Avendaño<sup>1</sup>, J.A. De Los Reyes<sup>2</sup>, T. Viveros<sup>1</sup>, J.A. Montoya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad A. Metropolitana, Departamento de Ingeniería de Procesos, Av. Rafael Atlixco 186, Col. Vicentina, Iztapalapa México, D.F. 09340; Área de Ingeniería Química, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAMI) a\_rgra@yahoo.com.mx <sup>2</sup> Instituto Mexicano del Petróleo, Programa de Simulación Molecular México, D.F.

#### S4-P73

##### ROLE OF EXTINCTION PHENOMENON IN THE DIFFERENCE OF POLE DENSITIES OBTAINED IN MICROTTEXTURE AND MACROTTEXTURE ANALYSIS

T. KryshTAB<sup>1</sup>, A. Cadena Arenas<sup>1</sup>, G. Gómez Gasga<sup>1</sup> and A. de Ita de la Torre<sup>2</sup>,  
A. Kryvko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional-ESFM, Av. IPN, Ed. 9, U.P.A.L.M., 07738, México, D. F. México <sup>2</sup> Area of Material Science, UAM-Unidad Azcapotzalco, Av. San Pablo #180, 02200, México, D. F., México. <sup>3</sup>Instituto Politécnico Nacional-ESIME Zacatenco, Ed. 5, U.P. A.L.M., 07360, México D.F., E-mail: tkrysh@esfm.ipn.mx

#### S4-P74

##### KINETIC TRANSFORMATION OF $\beta$ AND $\alpha$ c INTERMETALLICS IN Al6061 ALLOY

H. García<sup>1</sup>, A. Juárez<sup>1</sup>, M. Castro<sup>2</sup>, S. Belmares<sup>1</sup>, and G. Trápaga Martínez<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, N. L., C.P. 66450 <sup>2</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados Unidad Saltillo, IPN <sup>3</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados Unidad Querétaro, IPN

#### S4-P75

##### THERMAL ANALYSIS OF GRAIN REFINING AND MODIFICATION OF AN A356 CAST ALLOY

G. González<sup>1</sup>, J. García<sup>1</sup>, V. Gutiérrez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria s/n Coyoacan, 04510 México D. F. E-mail: hajpu@yahoo.com.mx

#### S4-P76

##### TRIBOLOGICAL CHARACTERIZATION OF DIAMOND-LIKE CARBON COATINGS IN Co-Cr-Mo FRICTION PAIRS FOR HIP JOINTS

J. A. Ortega-Sáenz<sup>1</sup>, M. A. L. Hernández-Rodríguez<sup>\*1</sup>, R. Michalczewski<sup>2</sup>, W. Piekoszewski<sup>2</sup>, M. Szczerek<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), Av. Universidad S/N, Cd. Universitaria, C.P. 66451 San Nicolás de los Garza, N.L., México. <sup>2</sup>Institute for Sustainable Technologies - National Research Institute (ITE-PIB), Tribology Department, ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom, Poland

#### S4-P77

##### EFFECT OF DELAY TIME PRIOR TO HOT DEFORMATION ON THE MECHANICAL STRENGTH OF MICROALLOYED STEELS

L. Rentería-Borja<sup>[1]</sup>, E. Hurtado<sup>[2]</sup>, P. Garnica<sup>[2]</sup>, M. Á. Cisneros<sup>[3]</sup>

[1]Estudiante de doctorado del programa ITS-ITM

[2] Profesor-Investigador del ITM (Instituto Tecnológico de Morelia)

[3] Profesor-Investigador del ITS (Instituto Tecnológico de Saltillo)

Address: Avenida Tecnológico #1500, Col. Lomas de Santiaguito. CP 58120. Morelia. Mich. Tel. (443) 3121570 E-mail: hurtado@itmorelia.edu.mx

#### S4-P78

##### CORRELATION BETWEEN MICROSTRUCTURE AND MAGNETIC BEHAVIOR OF Fe RICH ALLOYS NANOCOMPOSITES

H. Montiel<sup>1</sup>, C. Flores<sup>2</sup>, G. Alvarez<sup>2</sup> and J. M. Saniger-Blesa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510 México.

<sup>2</sup>Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos, Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-360, C. P. 04510, México herlinda\_m@yahoo.com

#### S4-P79

##### ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES AMORFOS PARA APLICACIONES EN SISTEMAS MICROELECTROMECÁNICOS MEMS

M. Galindo Mentle<sup>1</sup>, C. Zuñiga-Islas<sup>2</sup>, R. Palomino-Merino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Síntesis y Caracterización de Materiales, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas BUAP Av. San Claudio y 18 Sur Col. San Manuel, Ciudad Universitaria, Puebla, Pue. C.P. 72570. E-mail: mgalindo@fcfm.buap.mx.

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Luis Enrique Erro No. 1, Tonantzintla Puebla, Mexico.

#### S4-P80

##### ALUMINA EXTRACTION FROM MEXICAN COAL FLY ASH BY SULPHATATION AT LOW TEMPERATURE

S.E. Ramírez-Rodríguez<sup>1</sup>, J. López-Cuevas<sup>2</sup> and A. Martínez-Luévano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Coahuila, Boulevard Venustiano Carranza esquina con Calle Ing. José Cárdenas Valdés s/n, Colonia Republica Oriente, C.P. 25280, Saltillo, Coahuila, México

<sup>2</sup>CINVESTAV-IPN Unidad Saltillo, Apartado Postal 663, C.P. 25000, Saltillo, Coahuila, México E-mail: jorge.lopez@cinvestav.edu.mx

#### S4-P81

##### MECHANICAL AND MINERAL PROPERTIES OF OSTEOPOROTIC TRABECULAR BONE SAMPLES FROM MEXICAN MEN

M. Navarrete<sup>1</sup>, R. Valdés, A. L. Solís, B. R. Neri, E. Martínez C., C. H. Villegas

<sup>1</sup>Lab. de Pruebas No Destructivas, Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, C. P. 04510, D. F. México, <sup>2</sup> Lab. Morfología celular y molecular, Instituto Nacional de Rehabilitación, SSA, Tlalpan, C. P. 14389, D. F. México,

Isolis.@inr.gob.mx mnm@pumas.iingen.unam.mx



**S4-P82**  
**SPECTROSCOPIC AND THERMODYNAMIC CHARACTERIZATION OF A COLLAPSING GAS BUBBLE**

M. Navarrete<sup>1</sup>, C. Sánchez<sup>2</sup>, F. A. Godínez<sup>1</sup>, R. Valdés<sup>1</sup>, J. Morales<sup>1</sup>, E. Mejía<sup>3</sup>, M. Villagrán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ingeniería, <sup>2</sup>Lab. de Fotofísica, CCADET, <sup>3</sup>Lab. de Fotónica de Microondas, CCADET, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, C. P. 04510, D. F. México, mnm@pumas.iingen.unam.mx

**S4-P83**  
**MECHANICAL AND ELECTRICAL PROPERTIES OF DISPERSION STRENGTHENED Cu-WC COMPOSITE OBTAINED BY MECHANICAL ALLOYING**

Y. Barrera<sup>1,2</sup>, A. Molina<sup>1</sup>, S. Serna<sup>1</sup>, J. M. Colín<sup>2</sup>, C. Cuevas<sup>1</sup>, B. Campillo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas-UAEM y <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería-UAEM, Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, C.P. 62209, Cuernavaca, Morelos, México. <sup>3</sup>Facultad de Química – Instituto de Ciencias Físicas UNAM, Av. Universidad s/n, Col. Chamilpa, C.P. 62130, Cuernavaca, Morelos, México.  
E-mail: arturo\_molina@uaem.mx

**S4-P84**  
**LOW TEMPERATURE STRUCTURAL TRANSFORMATIONS IN PILLARED 2D MOLECULAR SOLIDS: T[Ni(CN)<sub>4</sub>].2pyz WITH T = Mn, Co, Zn AND Cd**

J. Rodríguez-Hernández<sup>1,3</sup>, A. A. Lemus-Santana<sup>2</sup>, E. Reguera<sup>1,3</sup>, J. Ortiz<sup>4</sup>

1) Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales, Universidad de La Habana, Cuba 2) Laboratorio de Polímeros, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM, México 3) Centro de Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del IPN, Unidad Legaria, México 4) Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, Edificio 9, D.F. México  
e-mail: joelis\_r\_h@yahoo.com

**S4-P85**  
**ALTERNATIVE HYDROGEN CONTENT MEASUREMENT IN MOLTEN ALUMINIUM BASED ALLOYS USING AN ELECTROCHEMICAL SENSOR**

D. Ramos<sup>1</sup>, A. Juárez-Hernández<sup>2\*</sup>, J. Camacho-Martínez<sup>1,3</sup>, C. González-Rivera<sup>4</sup> and G. Trapaga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CINVESTAV, IPN, Unidad Querétaro, Libramiento Norponiente 2000, Frac. Real de Juriquilla México. <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León C.P. 66450 <sup>3</sup>CIATEQ A.C., Av. Manantiales No. 23-A, Parque Industrial Bernardo Quintana, C. P. 76246, El Marqués, Qro., México. <sup>4</sup>Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Facultad de Química, UNAM, Circuito Exterior S/N, Edif. "D", Cd. Universitaria, 04510 México D.F., México

**S4-P86**  
**PHOTOLUMINESCENCE STUDY AND THE EVALUATION OF InAs DWELL STRUCTURE PARAMETERS**

T. Torchyńska<sup>1</sup>, A. Vivas Hernández<sup>2</sup>, and I.J. Guerrero Moreno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ESFM-National Polytechnic Institute, México D.F. 07738, México, Tel/Fax 5255-57296000 ext.55031. <sup>2</sup>ESIME– National Polytechnic Institute, México D. F. 07738, México. <sup>3</sup>UPIITA– National Polytechnic Institute México D. F. 07320, México, ijazminguerrero27@gmail.com e mail: ttorch@esfm.ipn.mx e-mail: vivas20@hotmail.com

**S4-P87**  
**EFFECTS OF AGING ON CAST 35Cr-45Ni HEAT RESISTING ALLOY**

I.A.Sustaita<sup>1,a</sup>, S.Haro<sup>2</sup>, S.I.Maldonado<sup>3</sup>, M.P.Guerrero<sup>4</sup>, R.Colás<sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup> Unidad Académica de Ingeniería, UAZ, Av López Velarde 801, Centro, Zacatecas, Zac. CP-98000, México.<sup>1,4,5</sup> Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, AP-149F, CP-66451, Cd. Universitaria, N.L. México.  
E-mail: ireri.sustaita@gmail.com

**S4-P88**  
**PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF ZrO<sub>2</sub>:Eu AND ZrO<sub>2</sub>:Co FOR THERMOLUMINESCENT APPLICATION**

D. Mendoza-Anaya, G. Villa-Sánchez, C. E. Gutiérrez-Wing, G. Mondragón-Galicia, P. R. González-Martínez  
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. Carr. México-Toluca S/N La Marquesa, Ocoyoacac, Edo. de México C. P. 52750, México.  
e-mail demetrio.mendoza@inin.gob.mx

**S4-P89**  
**STRUCTURAL, MORPHOLOGICAL AND CHEMICAL STUDIES OF Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O and Bi-Pb-Sb-Sr-Ca-Cu-O THIN FILMS GROWN BY PULSED LASER DEPOSITION**

V. Ríos Miramontes, E. Díaz Valdés, J. R. Aguilar Hernández, J. I. Guzmán Castañeda and T. Kryshab.  
ESFM-IPN, Edificio 9 UPALM, Col. Lindavista, Delegación GA, México 07738 México. E-mail: victor\_rivers@hotmail.com

**S4-P90**  
**LIQUID METAL TREATMENT OF THE CAST Al-12Si ALLOY**

Sergio Haro, Rafael E. Goytia, <sup>a</sup> Martha P. Guerrero, <sup>b</sup> Eduardo Valdes <sup>c</sup>, D. K. Dwivedi <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Maestría en Procesos y Materiales, Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Zacatecas, Av. López Velarde # 801, Centro, Zacatecas, Zac., 98060, México, Tel. (52) 492 9239407 ext. 1618; e-mail <sup>b</sup> Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, N.L., México <sup>c</sup> Instituto Tecnológico de Saltillo, Saltillo, Coahuila, México, <sup>d</sup> Department of Mechanical & Industrial Eng., Indian Institute of Technology Roorke, India. haros907@hotmail.com

**S4-P91**  
**WEAR EVALUATION ON LOW-Cr WHITE CAST IRON GRINDING MEDIA**

Simitrio Madonado<sup>a</sup>, Sergio Haro<sup>a</sup>, Audel Santos<sup>a</sup>, Rubín Ortega<sup>b</sup> & Enrique Martínez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Universidad Autónoma de Zacatecas Av. López Velarde No. 801, C.P. 98060, Zacatecas, México. <sup>b</sup>Instituto Tecnológico de Zacatecas, A.P. 245, Zacatecas, México. smald@uaz.edu.mx

**S4-P92**  
**THERMOREVERSIBLE GELATION AND PHYSICO-CHEMICAL STUDIES OF ALCOXYBENZOATES**

Diana Franco Clemente, José Luis Rivera Armenta, Ana Beatriz Morales Cepeda and Nancy P. Díaz Zavala  
División de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero Juventino Rosas y Jesús Urueta s/n Col. Los Mangos C. P. 89440 Ciudad Madero, Tamaulipas E-mail: dianafranco\_iq@yahoo.com.mx

**S4-P93**  
**THERMAL STABILITY OF LITHIUM METASILICATE PELLETS (L<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>)**

Lorena M. De-La-Cruz and Heriberto Pfeiffer  
Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito exterior s/n CU, Del. Coyoacán, CP 04510, México DF, Mexico, lorenmarr@yahoo.com.mx



#### S4-P94

##### PHOTOACOUSTICS AND SEM CHARACTERIZATION OF MeV Si ION-IRRADIATION-INDUCED DEFORMATION OF COLLOIDAL SILICA PARTICLES

Ulises Morales Muñoz<sup>1</sup>, Rosalba Castañeda-Guzmán<sup>2</sup>, Juan-Carlos Cheang-Wong<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, A.P. 20-364, México D.F. 01000, Mexico, <sup>2</sup>Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET), Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, México, D.F. 04510, Mexico. Email: ulises@fisica.unam.mx

#### S4-P95

##### CHARACTERIZATION OF IRON DOPED TiO<sub>2</sub> NANOPARTICLES

D. González-Sánchez<sup>1</sup>, C.R. Michel-Urbe<sup>1</sup>, G. Gómez-Rosas<sup>1</sup>, A. Pérez-Centeno<sup>1</sup>, M. Meléndez-Lira<sup>2</sup>, M.A. Santana-Aranda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Física, CUCEI, Universidad de Guadalajara. Blvd. M. García Barragán 1421, 44430 Guadalajara, Jalisco, México <sup>2</sup> Departamento de Física, CINVESTAV-IPN, Av. IPN 2508, 07360 México, D.F., México.

E-mail: miguelangelsantana@gmail.com

#### S4-P96

##### FIRST-ORDER REVERSAL CURVE STUDY OF AMORPHOUS SmFe<sub>2</sub> MELT-SPUN RIBBONS

M.C. Grijalva-Castillo, C.R. Santillán-Rodríguez, J.A. Matutes-Aquino

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Complejo Industrial Chihuahua, Miguel de Cervantes 120, C.P. 31109, Chihuahua, Chih., México, jose.matutes@cimav.edu.mx

#### S4-P97

##### REMANENCE PROPERTIES OF AMORPHOUS SmFe<sub>2</sub> MELT-SPUN RIBBONS

M.C. Grijalva-Castillo, C.R. Santillán-Rodríguez, J.A. Matutes-Aquino

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Complejo Industrial Chihuahua, Miguel de Cervantes 120, C.P. 31109, Chihuahua, Chih., México, jose.matutes@cimav.edu.mx

#### S4-P98

##### ENDURECIMIENTO SUPERFICIAL DE UN ESLABON DE REMOLQUE DE TRACTOCAMION FABRICADO MEDIANTE EL PROCESO DE VACIADO POR GRAVEDAD

García-Lira J<sup>1</sup>, Castillo – Sánchez M<sup>2</sup>, Hernández Gómez L.H<sup>2</sup>, Ayala Salvador<sup>1</sup>, Jesús Arenas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI), Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME). Unidad profesional, AZCAPOTZALCO, Av. de las Granjas No. 682, Col. Sta. Catarina Azcapotzalco, C.P. 02550, México <sup>2</sup>INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI), Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME). Edificio 5. 2do Piso, Unidad Profesional Adolfo López Mateos "Zacatenco" Col. Lindavista, C.P. 07738, México, D.F. México

#### S4-P99

##### Eu PRECIPITATES IN NaCl: MORPHOLOGICAL CHANGES AS A FUNCTION OF THE THERMAL CONDITIONS

G. Mondragón-Galicia, M. E. Espinosa-Pesqueira, M.E. Fernández-García, and D. Mendoza-Anaya

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Depto. Tecnología de Materiales, Carretera México-Toluca S/N, La Marquesa, Ocoyoacac, Estado de México, C.P. 52750, e-mail: gilberto.mondragon@inin.gob.mx

#### S4-P100

##### ANALYSIS OF THE PRECIPITATION DURING HARDENING TREATMENTS IN Al-4%Cu-0.3%Mg ALLOY WITH ADDITIONS OF 0.5 AND 2%Ag

Héctor J. Dorantes-Rosales<sup>1</sup>, Joel Moreno-Palmerín<sup>1</sup>, Víctor M. López-Hirata<sup>1</sup>, Jorge L. González-Velázquez<sup>1</sup>, Felipe Hernández-Santiago<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, ESQIE-DIM, Apartado Postal 118-430, Admon. GAM, México, D. F. 07051, Tel. 001+55+57296000 ext. 54210, Fax ext. 55270. <sup>2</sup>Instituto Politécnico Nacional, ESIME-Azcapotzalco, Av. De las Granjas No. 682, Apartado Postal 118-430, Admon. GAM, México, D. F.

#### S4-P101

##### SILICON ADDITION AND HEAT TREATMENT OF AN Al-Mg CAST ALLOY

Jorge L. Macías, Francisco J. Rodríguez, Sergio Haro<sup>a</sup> Aurora Hernández, Alejandra I. García, Rubín Ortega, Enrique Martínez,<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Ingeniería Mecánica, Unidad Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma de Zacatecas, Av. López Velarde # 801, Centro, Zacatecas, Zac., 98060, México, Tel. (52) 492 9239407 ext. 1618; <sup>b</sup> Ingeniería de Materiales, Instituto Tecnológico de Zacatecas; Zacatecas, Zac. México, e-mail mhjorge\_2707@hotmail.com

#### S4-P102

##### PLLA CRYSTALLIZATION KINETIC STUDY

F. Hernández-Sánchez, H. Carrillo Escalante

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

C. 43 NO. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida. Yucatán, México fhs@cicy.mx

#### S4-P103

##### EROSIÓN POR PARTICULAS SÓLIDAS SOBRE UN ACERO GRADO HERRAMIENTA CON TRATAMIENTO CRIOGÉNICO

E. Rodríguez<sup>(1)</sup>, M. Flores<sup>(1)</sup>, R. Mercado<sup>(2)</sup>, A. Pérez<sup>(2)</sup>, R. González<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Departamento de Ingeniería de Proyectos, Universidad de Guadalajara, México; <sup>(2)</sup> UANL, México. E-mail: eduardor@newton.dip.udg.mx

#### S4-P104

##### CHARACTERIZATION BY EDXRF OF OLD BRASILIAN WALL PAINTINGS OF PARAÍBA VALLEY, SÃO PAULO, BRAZIL

R. A. Tirello<sup>1</sup>, A. C. Neiva<sup>2</sup>,

Regina A. Tirello (1), Augusto Camera Neiva (2) J. N. Dron<sup>2</sup>

1) School of Civil Engineering, Architecture and Urban Design of the Universidade Estadual de Campinas ( FEC-UNICAMP), Campinas, Brazil and Center of Cultural Preservation of the Universidade de São Paulo ( CPC-USP ), São Paulo, Brazil. rtirello@fec.unicamp, rtirello@usp.br 2) Polytechnic School of the University of São Paulo, Department of Chemical Engineering, Laboratory of Electrochemistry and Corrosion, São Paulo, Brazil. acneiva@usp.br

#### S4-P105

##### EFFECT OF MECHANICAL ACTIVATION ON THE FORMATION OF STRONTIUM ALUMINATES

R. Saldaña Garcés<sup>1</sup>, J. Torres Torres<sup>1</sup>, J. M. Almanza Robles<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CINVESTAV-IPN, Unidad Saltillo. Carretera Saltillo-Monterrey Km. 13. C.P. 25900. A.P. 663. Saltillo, Coahuila, México. Tel: 0152 844 4389600. Fax: 0152 844 4389600 Ext. 9610. rocio.saldana@cinvestav.edu.mx



**WEDNESDAY AUGUST 19  
ROOM MAYA IV**

**MORNING SESSION**

**S4-46 9:00-9:30 INVITED TALK**

**CHARACTERIZATION OF THE CORROSION KINETIC OF X52 STEEL IN SEAWATER WITH BIOCIDES**

R.\* Galvan-Martínez<sup>1</sup>, R. Orozco-Cruz<sup>1</sup>, R. Torres-Sánchez<sup>2</sup>, E. A. Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad Anticorrosión, Instituto de Ingeniería, Universidad Veracruzana, Av. S.S. Juan Pablo II. S/N, Zona Universitaria., Fracc. Costa Verde. CP 94294, Veracruz. México. \* <sup>2</sup>Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Edif. "U", C.U. Apartado Postal 52-B, CP 58000, Morelia, Mich. México E-mail: rigalvan@uv.mx

**S4-47 9:30-9:45**

**POST-MORTEM STUDY OF REFRACTORY CONCRETES EXPOSED TO THE CORROSIVE EFFECT OF SYNTHETIC SLAG OF PETROLEUM COKE**

R. Puente-Ornelas<sup>1</sup>, A. M. Guzmán<sup>1</sup>, T. K. Das-Roy<sup>1</sup>, A. Ávila<sup>1</sup>, G. A. Castillo-Rodríguez<sup>1</sup>, C. J. Lizcano-Zuláica<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, A.P. 076 Suc. "F", Cd. Universitaria C.P. 66450, San Nicolás de los Garza, N.L., México ropuor@gmail.com

**S4-48 9:45-10:00**

**DETERMINATION OF FATIGUE WEAR RATE OF METAL-METAL HIP PROSTHESIS WITH TWO DIFFERENT Co-Cr-Mo-C CAST MICRO-STRUCTURES**

M.A.L Hernández-Rodríguez\*, J.A Ortega-Saenz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Universidad S/N, San Nicolás de los Garza, Nuevo León 66450, México

**S4-49 10:00-10:15**

**MECHANICAL BEHAVIOR OF A FE-NI SUPERALLOY UNDER DIFFERENT DEFORMATION RATES AND TEMPERATURES DURING HOT COMPRESSION TESTING**

V. Páramo<sup>2</sup>, J. Cardenas<sup>2</sup>, A. V. Lara<sup>1</sup>, M. P. Guerrero<sup>1</sup>, M. de la Garza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Av. Universidad s/n San Nicolás de los Garza, N.L., México. <sup>2</sup>Frisa Aerospace S.A. de C.V., Santa Catarina, N. L., México

**S4-50 10:15-10:30**

**PHASE TRANSFORMATIONS INDUCED BY RADIATION USING HIGH VOLTAGE TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPE "SOME PECULIARITIES IN THE BEHAVIOR OF MATERIALS UNDER THE EFFECT OF A FLOW OF HIGH-ENERGY ELECTRONS"**

P. Tamayo<sup>1\*</sup>, V. Yermishkin<sup>2</sup>, Pablo Schabes-Retchkiman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Av. De las Granjas N° 682, Col. Santa Catarina, México, DF. <sup>2</sup>Instituto de Metalurgia BAIKOV, Academia de Ciencias de Rusia, Leninsky Prospekt 49, Moscow, Federation of Russia. <sup>3</sup>Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México

**S4-51 10:30-10:45**

**SHAPE MEMORY ALLOY CHARACTERIZATION**

C. R. Torres-San Miguel<sup>1</sup>, G. Urriolagoitia-Calderón<sup>1</sup>, G. Urriolagoitia-Sosa<sup>1</sup>, L. H. Hernández-Gómez<sup>1</sup> y J. A. Beltrán-Fernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Profesional Adolfo López Mateos "Zacatenco", Edificio 5, 2do Piso, Col. Lindavista, C.P. 07738, México, D. F. México. E-mail: guiurri@hotmail.com

**S4-52 10:45-11:00**

**SURFACE COURSE AGING CHARACTERIZATION**

L.E. Chávez-Valencia<sup>1</sup>, C. Hernández-Barriga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ingeniería Civil, División de Ingeniería, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato., Ave. Juárez 77, Col. Centro, C. P. 36000 Guanajuato, Gto., México. <sup>2</sup>Departamento de Diseño, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Alfredo Perez Bolde S/N, Fracc. ASTAUG, C.P. 36250 Guanajuato, Gto., México. E-mail: lechavez@quijote.ugto.mx

**11:00-11:30**

**COFFEE BREAK**

**11:30-12:30**

**PLENARY SESION 4**

**S4-53 12:30-12:45**

**CATHODIC PROTECTION EFFECT ON THE ASSESSMENT OF SCC SUSCEPTIBILITY OF AN X52 PIPELINE STEEL**

A. Contreras, E. Sosa, M. A. Espinosa-Medina

Instituto Mexicano del Petróleo, Programa de Integridad de Ductos Eje Central Lázaro Cárdenas Norte No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacan, C.P. 07730, México. Tel: +52 (55) 9175-8194, Fax: +52 (55) 9175-6429 E-mail: acontrer@imp.mx

**S4-54 12:45-13:00**

**EFFECT OF THE APPLICATION OF AN AXIAL MAGNETIC FIELD DURING GMA WELDING OF AN AISI 304 STAINLESS STEEL**

F. F. Curiel, R. García and V. H. López

Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, A. P. 888, Morelia, Mich., C.P. 58 000 México. francisco7@yahoo.com.mx

**S4-55 13:00-13:15**

**MICROSTRUCTURAL CHARACTERIZATION OF LOW CARBON STEELS FRICTION-STIR WELDED**

Edith Linares Torres<sup>1</sup>, Efraín Almanza Casas<sup>1</sup>, Maria de J. Perez López<sup>1</sup>, Eduardo Valdés Covarrubias<sup>1</sup>, Luciano E. Ramírez Vidaurri<sup>1</sup>, Russell Steel<sup>2</sup> and Scott Packer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Saltillo, Departamento de Metal-Mecánica, Blvd. V. Carranza #2400, CP 25280, Saltillo, Coahuila México. <sup>2</sup>Advanced Metal Products, Inc, 2320 North 640 West, West Bountiful, UT, 84087, USA.

<sup>3</sup>Sii Megadiamond, Inc., 275 West 2230 North, Provo, UT, 84604, USA

**S4-56 13:15-13:30**

**MICROSTRUCTURAL EVOLUTION DURING THE SOLUTION HEAT TREATMENT ON THE WELDING MICROSTRUCTURE OF ASTM F75 ALLOY**

Y. A. Meléndez-Chávez<sup>1</sup>, L. E. Ramírez-Vidaurri<sup>1</sup>, J. Acevedo-Dávila<sup>2</sup>, M. J. Pérez-López<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Saltillo, V. Carranza # 2400 Col. Tecnológico C.P. 25280, Saltillo, Coahuila México, Tel-Fax: (844) 4 38 95 00. <sup>2</sup> Ciencia y Tecnología No 790 Col. Saltillo 400, C.P. 25290 Saltillo, Coahuila. México. Tel: +52 (844) 411-3200



**S4-57 13:30-13:45**

**BRAZING PROCESS TO REPAIR WIDE GAP CRACKS OF INCONEL 738 SUPERALLOY COMPONENTS**

L. Guzmán<sup>1</sup>, F. García<sup>1</sup>, A. Garza<sup>1</sup>, J. Castillo<sup>1</sup> R. Méndez and J. Acevedo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dirección de Ingeniería de Materiales y Manufactura, COMIMSA, Saltillo Coahuila C.P. 25290 México. E-mail: isidroguzman@comimsa.com

**S4-58 13:45-14:00**

**METALLURGICAL CHARACTERIZATION OF THE IMPACT OF ISO-THERMAL AGEING IN THE SECONDARY PHASES PRECIPITATION IN 2510 GRADE DUPLEX STAINLESS STEEL: APPLICATION AS WELDING MATERIAL**

I. Calliari<sup>1</sup>, A. Reyes<sup>2</sup>, E. Ramos<sup>1</sup>, M. Zanellato<sup>1</sup>, M. Merlin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>DPCI, Engineering Chemical processes Department, University of Padova, Via Marzolo 9, 31135 Padova, Italy, <sup>2</sup>Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V. Calle Ciencia y Tecnología # 790, Fracc. Saltillo 400, Saltillo, Coah. Mexico 25290 E-mail: areyes@comimsa.com, E-mail: irene.calliari@unipd.it <sup>3</sup> University of Ferrara, Via Saragat 1, 44100 Ferrara (Italy)

**14:00-16:00 LUNCH**

**16:00-18:30 AFTERNOON SESSION**

**S4-59 16:00-16:15**

**CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF THE INTEGRITY OF THE ONSHORE PIPELINES**

L. Hernández<sup>1</sup> M. Adame<sup>1</sup> J. Gonzalez<sup>1</sup>, D. Padilla<sup>1</sup>, A. Contreras<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, ESIME, IPN, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Edificio 5, 3er piso, Gustavo A. Madero, DF. E-mail: auralhm\_22@hotmail.com. <sup>2</sup> Instituto Mexicano del Petróleo, Programa de Integridad de Ductos. Eje Central Lázaro Cárdenas Norte No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacan, C.P. 07730, México. Tel. 91758194. E-mail: acontrer@imp.mx

**S4-60 16:15-16:30**

**GROWTH AND CHARACTERIZATION OF ORGANIC POLYMERIC THIN FILMS FROM ISOPROPRANOL BY PECVD**

J. O. Martínez-Gutiérrez, G. Romero-Paredes, R. Peña-Sierra, A. Ávila-García, G. Juárez-Díaz.

CINVESTAV-IPN. Departamento de Ingeniería Eléctrica Sección de Electrónica del Estado Sólido. Av. IPN #2508, San Pedro Zacatenco, 07360 México D.F. Email: jomartinez@cinvestav.mx

**S4-61 16:30-16:45**

**SURFACE CHARACTERIZATION OF ADVANCED MATERIALS USED IN ORGANIC ELECTRONICS**

B. C. López-Walle, M. E. Reyes-Melo, V. A. González-González, A. A. Chávez-Velázquez

FIME - UANL, Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria, C.P. 66451, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. CIIDIT - UANL, km. 10 carretera Aeropuerto International de Monterrey, PIIT Monterrey, C.P. 66600, Apodaca, Nuevo León, México. E-mail: beatriz.lopezwl@uanl.edu.mx

**S4-62 16:45-17:00**

**SYNTHESIS, GROWTH, STRUCTURE AND CHARACTERIZATION OF S-BENZYLISOTHIOURONIUM NITRATE**

P. Hemalatha<sup>a</sup>, V. Veeravazhuthi<sup>b\*</sup>, J. Mallika<sup>c</sup> and D. Mangalaraj<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Department of Physics, PSG College of Technology, Coimbatore – 641 004, Tamil Nadu, India. Email id: phemakumar@rediffmail.com. <sup>b</sup>Department of Physics, PSG College of Arts and Science, Coimbatore – 641 014, Tamil Nadu, India. <sup>c</sup> Department of Chemistry, PSG College of Arts and Science, Coimbatore – 641 014, Tamil Nadu, India. <sup>d</sup> Department of Nano Technology, Bharathiar University, Coimbatore – 641 046, Tamil Nadu, India.

**S4-63 17:00-17:15**

**MICROWAVE ASSISTED PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF AMORPHOUS ALUMINUM HIDROXIDE OBTAINED FROM BASIC ALUMINUM SULFATE AND AMMONIUM HYDROXIDE**

\*C. A. Contreras, \*E. Ramos, and J. I. Macías.

\* Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Química, Noria alta s/n, Col. Noria alta, Guanajuato, Gto., México. Tel.: (+05) 473-73 20006 ext. 6022. Fax: (+05) 473-73 20006 ext. 6002. E-mail: cesarcon@quijote.ugto.mx

**S4-64 17:15-17:30**

**KINETIC OF THE DEPOLYMERIZATION OF POLY (ETHYLENE TEREPHTHALATE) BOTTLES WASTES USING GLYCOLYSIS AND AMINOLYSIS**

Y. Durán R., S. López R., A. Estrada M., J. R. Herrera R.

CIATEC, AC. Omega 201 Fracc. Industrial Delta C.P. 37545 León, Gto. E-mail: jherrera@ciatec.mx

**S4-65 17:30-17:45**

**OPTICAL RESPONSE OF QUANTIZED EXCITONS IN 2D SEMICONDUCTOR-DIELECTRIC PHOTONIC CRYSTALS**

R. Márquez-Islas<sup>1</sup>, B. Flores-Desirena<sup>1</sup>, F. Pérez-Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, BUAP, Apdo. Post. 1152, Puebla, Pue. 72000, Mexico, <sup>2</sup>Instituto de Física, BUAP, Apdo. Post. J-48, Puebla, Pue. 72570, Mexico. E-mail: fperez@sirio.ifuap.buap.mx

**18:30-20:30 POSTER SESSION & COFFEE BREAK**

**S4-P106**

**PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF METHYL ORANGE USING TiO<sub>2</sub> PREPARED BY HYDROTHERMAL METHOD**

T.J. Del Ángel-Sánchez,<sup>\*1</sup> H. Esteban-Benito<sup>\*1</sup>, R. García-Alamilla<sup>1</sup>, R. Silva Rodrigo<sup>1</sup>, G. Sandoval R.<sup>1</sup>, H.M. Lima-Ballesteros<sup>1</sup>, Edgar Moctezuma Velázquez<sup>2</sup>, F. Paraguay-Delgado<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Depto. de Ingeniería Química. Instituto Tecnológico de Cd. Madero. J. Rosas y J. Urueta. Col. Los Mangos, Cd. Madero Tamaulipas, México. Tel. (833) 2 15 85 44. <sup>2</sup> Centro de Investigación y Estudios de Posgrado/FCQ, UASLP. Av. Dr. Manuel Nava No. 6, Zona Universitaria, San Luis Potosí, SLP, México

<sup>3</sup> Centro de Investigación en Materiales Avanzados, CIMAV. Av. Miguel Cervantes 120 corredor Industrial, Chihuahua, México.

\*E-mail: rgalamilla@yahoo.com.mx, tere\_delangel@hotmail.com

**S4-P107**

**EXFOLIACIÓN MECÁNICA DE NANOARCILLAS DENTRO DE UNA MATRIZ DE POLIETILENO: EFECTO EN LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y TÉRMICAS**

Claudia A. Hernández-Escobar<sup>a\*</sup>, E. Armando Zaragoza-Contreras<sup>a</sup>, Mónica E. Mendoza-Duarte<sup>a</sup>, Miguel A. Orozco-Alvarado<sup>a</sup>, Sergio G. Flores-Gallardo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Miguel de Cervantes #120, Complejo Industrial Chihuahua, CP 31109, Chihuahua, Chih. México

\*claudia.hernandez@cimav.edu.mx



#### S4-P108

##### PREPARATION AND MICROSTRUCTURAL EVOLUTION OF FOAMED GLASSES BY SOL-GEL PROCESS

A. R. Velasco-Rosales, L. P. Rivas-Vázquez, R. Suárez-Orduña, M. Valera-Zaragoza  
Universidad del Papaloapan, Ferrocarril s/n, Ciudad Universitaria, Loma Bonita, Oaxaca, México, C.P. 68400 e-mail: privas@unpa.edu.mx

#### S4-P109

##### EFFECT ON RECRYSTALLIZATION OF A FE-NI SUPERALLOY DURING HOT COMPRESSION

A. V. Lara<sup>1</sup>, V. Páramo<sup>2</sup>, M. P. Guerrero<sup>1</sup>, Rafael Colás, J. M. Cabrera<sup>3</sup>, M. de la Garza<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Av. Universidad s/n, San Nicolás de los Garza, N.L. México. <sup>2</sup>Frisa Aerospace S.A. de C.V., Santa Catarina, México. <sup>3</sup>Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Barcelona, España

#### S4-P110

##### SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF NANOPARTICLES OF TiO<sub>2</sub>

Rosa María Lima García and Rafael Quintero-Torres\*  
Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, Boulevard Juriquilla 3001, Juriquilla, Querétaro 76230, México[\*] rquintero@fata.unam.mx

#### S4-P111

##### A KINETIC MODEL FOR RECOVERY OF STRONTIUM FROM SrO BY SUMMERGED POWDER INJECTION

\*R. Muñiz, A. Flores, J. Torres, \*\*N. Rodríguez, S. Luna and J. Ortiz  
\*FACULTAD DE INGENIERIA, Universidad Autónoma de Coahuila, Edif. "D", Unidad Camporredondo, Saltillo, Coahuila, México  
CINVESTAV. Carr. Saltillo-Monterrey, Km. 13,5, 25900, Ramos Arizpe, Coahuila, México.\*\* Instituto Tecnológico de Saltillo, Blvd.V. Carranza, 2500 Saltillo, Coahuila, México e-mail: rodrigo.muniz@mail.uadec.mx

#### S4-P112

##### PREPARATION OF Pr-ACTIVATED YTTRIUM OXIDE PHOSPHOR (Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>:Pr<sup>3+</sup>)

G. Alarcón-Flores<sup>1</sup>, M. García-Hipólito<sup>2</sup>, M. Aguilar-Fruti<sup>1</sup>, J.Guzmán-Mendoza<sup>1</sup>, C Falcony<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional (CICATA-IPN). Legaría 694. Colonia Irrigación, 11500 México DF. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM, Apdo. Postal 70-360, Del. Coyoacán 04510, México DF. <sup>3</sup>CINVESTAV-IPN, Apdo. Postal 14-740, 07000, México DF. E-mail: alarfbeto@hotmail.com

#### S4-P113

##### EFFECT OF TIN AND SULFATE ION IN TiO<sub>2</sub> CATALYST PREPARED BY SOL-GEL, IN THE PHOTOCATALYTIC REDUCTION OF HEXAVALENT CHROMIUM

H.M. Lima-Ballesteros<sup>1</sup>, G. Sandoval-Robles<sup>1</sup>, R. García-Alamilla<sup>1</sup>, C. Teniente-Silva<sup>1</sup>, T. J. Del Ángel-Sánchez<sup>1</sup>, E. Moctezuma-Velázquez<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Cd. Madero, J. Rosas y J. Urueta. Col. Los Mangos, Cd. Madero Tamaulipas, México. Tel.01(833)2158544.  
<sup>2</sup>Centro de Investigación y Estudios de Posgrado/FCQ,UASLP. Av. Dr. Manuel Nava No. 6, Zona Universitaria, San Luis Potosí, SLP, México.  
E-mail: guillermoandov@gmail.com, hlimab@yahoo.com.mx

#### S4-P114

##### STRUCTURAL ANALYSIS OF NANOCRYSTALLINE ZnO USING X-RAY DIFFRACTION AND RIETVELD REFINEMENTS

A. García-Ruiz<sup>1</sup>, A. Escobedo<sup>2</sup>, M. Aguilar<sup>3</sup>, R. Esparza<sup>4</sup> and R. Pérez<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>UPIICSA-COFAA, Instituto Politécnico Nacional (IPN). Té 950, Col. Granjas-México, Iztacalco, 08400, México, D. F., Mexico. <sup>2</sup>Instituto de Física, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). A. P. J-48, Puebla, Pue., 72570, Mexico. <sup>3</sup>Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). A. P. 20-364, 01000 México, D. F., Mexico. <sup>4</sup>Instituto de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). P.O. Box 48-3, 62251, Cuernavaca, Mor., Mexico. amado.garcia@gmail.com

#### S4-P115

##### SPECTROSCOPIC ELLIPSONOMETRY INVESTIGATION IN MATERIALS SCIENCE, MULTILAYERS FILMS CASE

L. Huerta<sup>1</sup>, S. Rodil<sup>1</sup>, E. Barrera-Calva<sup>2</sup>, and M. Flores<sup>3</sup>.  
<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, A.P. 70-360, Coyoacán, 04510, D.F., México. <sup>2</sup>Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. Rafael Atlixco No 186, Col. Vicentina, México, D.F. 09340, México. <sup>3</sup>Departamento de Ingeniería de Proyectos, CUCEI, Universidad de Guadalajara, A. P. 307, Zapopan Jal., 45101, México.  
E-mail: lazaro@iim.unam.mx

#### S4-P116

##### MECHANICAL MILLING OF AlCuCo PREALLOYED POWDERS

O. Téllez-Vázquez<sup>1</sup>, A. Bedolla-Jacuinde<sup>1</sup>, G. Rosas<sup>1</sup> and R. Pérez<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, Edificio U, Ciudad Universitaria, CP 58060, Morelia Michoacán, México. <sup>2</sup>Centro de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., México.  
E-mail: oswald.tellez@gmail.com

#### S4-P117

##### THE WEIGHT CHANGE OF SAPO-34 CATALYST DURING MTO PROCESS IN TGA REACTOR

Hao Hu, Weiyong Ying<sup>†</sup>, Fahai Cao, Dingye Fang  
Engineering Research Center of Large Scale Reactor Engineering and Technology, Ministry of Education; State Key Laboratory of Chemical Engineering, East China University of Science and Technology, Shanghai, 200237, China. E-mail: Wying@ecust.edu.cn

#### S4-P118

##### EFFECTS OF THE ADDITION OF Nd<sup>3+</sup> ON THE STRUCTURE AND MAGNETIC PROPERTIES OF STRONTIUM HEXAFERRITES

<sup>1</sup>T. Pérez-Juache, <sup>2</sup>S. A. Palomares-Sánchez, <sup>3</sup>J. Lidia Maldonado, <sup>4</sup>M. Mirabal-García, <sup>5</sup>A. Encinas Oropesa, <sup>6</sup>G.G. López Rocha, <sup>7</sup>I. Betancourt  
<sup>1</sup>Secretaría de investigación y Postgrado, UASLP. Dr. Nava S/N, Zona Universitaria. 78290 San Luis Potosí, S.L.P. México.  
E-mail: tere.p.juache@hotmail.com. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias, UASLP, Salvador Nava Martínez, s/n. Zona Universitaria. 78290 San Luis Potosí S.L.P., México.  
<sup>3</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados. Miguel de Cervantes 120. Complejo Industrial Chihuahua. 31109 Chihuahua, Chih. México. <sup>4,5,6</sup>Instituto de Física, UASLP, Dr. Manuel Nava No. 6. Zona Universitaria 78290 San Luis Potosí S.L.P., México. <sup>7</sup>Instituto de investigación en Materiales, UNAM, Ciudad Universitaria, México D.F.



#### S4-P119

##### SEGMENTED POLY(URETHANE-UREA) ELASTOMERS BASED ON POLYCAPROLACTONE. STRUCTURE AND PROPERTIES

<sup>1</sup>L.M May-Hernández, <sup>2</sup>R.Sabater i Serra, <sup>2</sup>J.L Gómez-Ribelles, <sup>1</sup>H.J. Carrillo-Escalante, <sup>1</sup>F. Hernández Sánchez.

<sup>1</sup>Centro de investigación Científica de Yucatán, Unidad de Materiales, Calle 43 #130, Chuburna de Hidalgo, C.P. 97000, Mérida, Yucatán, México. <sup>2</sup>Center for Biomaterials and Tissue Engineering, Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n 46022 Valencia Spain. E-mail: Luis\_26@cicy.mx

#### S4-P120

##### CONSTITUTIVE MODEL FOR MARTENSITE - AUSTENITE PHASE TRANSFORMATION ON NICKEL – TITANIUM ALLOY CONSIDERING EFFECT OF HEAT TREATMENT ON THE TRANSFORMATION TEMPERATURE

J A Cortés Ramírez<sup>1</sup>, M I Varela-Jiménez<sup>1</sup>, S Gallegos-Cázares<sup>2</sup>, L Florez-Calderón<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Innovación en Diseño y Tecnología. <sup>2</sup>Departamento de Ingeniería Civil. <sup>3</sup>Departamento de Ingeniería Biomédica. Tec. de Monterrey. Eugenio Garza Sada 2501. 64849. Monterrey, Nuevo León, México.jcortes@itesm.mx

#### S4-P121

##### CONSTITUTIVE MODEL FOR GLASSY – ACTIVE PHASE TRANSFORMATION ON SHAPE MEMORY POLYMERS CONSIDERING SMALL DEFORMATIONS

J A Cortés-Ramírez<sup>1</sup>, M I Varela-Jimenez<sup>1</sup>, Yi-Chao Chen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Innovación en Diseño y Tecnología. Tecnológico de Monterrey. Monterrey NL, 64849, Mexico. <sup>2</sup>Department of Mechanical Engineering, University of Houston. Houston TX 77204, USA

#### S4-P122

##### NON-DESTRUCTIVE DETERMINATION OF DIELECTRIC CONSTANT OF SOLID SAMPLES ON CONDUCTIVE SUBSTRATES

A. Guadarrama-Santana, A. García-Valenzuela

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-186, 04510 México Distrito Federal, México. E-mail: asur.guadarrama@ccadet.unam.mx, agosto.garcia@ccadet.unam.mx

#### S4-P123

##### SOME PECULIARITIES OF THE THERMAL WAVE'S PROPAGATION IN LAYERED SYSTEMS AS OBSERVED USING THE PHOTOPYROELECTRIC TECHNIQUE

A. García-Chéquer<sup>1</sup>, E. Marín, G. Vera and A. Calderón

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Instituto Politécnico Nacional, Legaria 694, Col. Irrigación, C. P. 11500, México D. F., México. <sup>1</sup>Corresponding author: agarciachequer@hotmail.com

#### S4-P124

##### SELF-ASSEMBLED NANOSTRUCTURES: KBr:Eu<sup>2+</sup> AND NaCl:Mn<sup>2+</sup> SINGLE CRYSTALS

E.V. Mejía-Uriarte<sup>1</sup>, J. G. Bañuelos<sup>2</sup>, O. Kolokoltsev<sup>1</sup>, M. Navarrete<sup>3</sup>, E. Camarillo<sup>4</sup>, J. Hernández A<sup>4</sup> and H. Murrieta S<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Fotónica de Microondas, Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, AP 70-186 C.P. 04510. <sup>2</sup>Laboratorio de Materiales y sensores, Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, AP 70-186 C.P. 04510, <sup>3</sup>Instituto de Ingeniería, AP 70-472. C.P. 04510, <sup>4</sup>Instituto de Física, AP 20-364, C.P. 01000. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. Mexico.

#### S4-P125

##### PREPARACIÓN Y CARACTERIZACION DE PELÍCULAS DE OXIDO DE TITANIO POR ELECTRODEPOSICION

C.M. Poblano Martínez<sup>1</sup>, Carmen Reza<sup>1</sup>. Lucía Díaz Barriga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional-ESIQIE Edif. Z-5, 2o Piso, México, C.P 07738 México DF. <sup>2</sup>Instituto Politécnico Nacional-ESIQIE, DIM, México, C.P 07738, México DF. E-mail: txrus\_mz@hotmail.com

#### S4-P126

##### EFFECT OF THE DEPOSITION PARAMETERS ON THE STRUCTURAL, OPTICAL AND DIELECTRIC PROPERTIES OF ZIRCONIUM OXIDE THIN FILMS

E. B. Ramírez<sup>a</sup>, J. C. Alonso<sup>b</sup>, L. Huerta<sup>b</sup>, R. Escamilla<sup>b</sup>, A. Ortiz<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Calle Prolongación San Isidro Núm. 151, Col. San Lorenzo Tezonco, Iztapalapa, 09790, D. F., México.

<sup>b</sup>Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, A.P. 70-360, Coyoacán, 04510, D. F., México.

#### S4-P127

##### PRODUCCION Y CARACTERIZACIÓN DE ALEACIONES NANOESTRUTURADAS Ni-Mo VÍA ALEADO MECÁNICO Y SINTERIZACIÓN

G. Valero-Rocha<sup>1</sup>, R. Martínez-Sánchez<sup>1</sup>, J.J. Cruz<sup>2</sup>, I. Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Avenida Miguel de Cervantes 120, Complejo Industrial Chihuahua, C. P. 31109, Chihuahua, Chih, México. <sup>2</sup>Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ingeniería, Instituto de Metalurgia, Sierra Leona 550, Col. Lomas 2ª sección, C. P. 78210, San Luis Potosí, S.L.P., México. E-mail: maguvaro@hotmail.com

#### S4-P128

##### ANALYSIS AND CHARACTERIZATION OF PVC/ABS BLENDS USING COPOLYMER SAN AS COUPLING AGENT

I. L. González-Antonio<sup>a</sup>, A. Flores-Vela<sup>a</sup>, J. L. Rivera-Armenta<sup>b</sup>, A. López-Marure<sup>a</sup>, A. García-Murillo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional Unidad Altamira CICATA-IPN UA. Km.14.5 Carretera Tampico-Puerto Industrial Altamira C.P. 89600, Altamira, Tamps. igonzalez0801@ipn.mx, afloresv@ipn.mx, arlopez@ipn.mx

<sup>c</sup> Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, División de Estudios de Posgrado e Investigación, J.Rosas y J.Urueta s/n Col. Los Mangos C.P.89440, Cd. Madero Tamps. jlriveraarmenta@yahoo.com

#### S4-P129

##### PREPARATION AND MECHANICAL PROPERTIES OF POLYETHYLENE – PORTLAND CEMENT COMPOSITES

L. P. Rivas-Vázquez, R. Suárez-Orduña, A. de la L. Máas-Díaz, M. Valera-Zaragoza

Universidad del Papaloapan, Ferrocarril s/n, Ciudad Universitaria, Loma Bonita, Oaxaca, México, C.P. 68400. E-mail: privas@unpa.edu.mx.

E. Ramirez-Vargas. Centro de investigación en Química Aplicada, Blvd. Enrique Reyna Herosillo #140, Saltillo, Coahuila, México, C.P. 25100

#### S4-P130

##### THERMAL PROPERTIES MEASUREMENTS OF BINARY MIXTURES THROUGH NEW DIFFERENTIAL FRONT PHOTOPYROELECTRIC TECHNIQUE

R. Ivanov<sup>1</sup>, E. Marín<sup>2</sup>, A. Cruz Orea<sup>3</sup>, G. Gutierrez Juarez<sup>4</sup>, J L Pichardo Molina<sup>5</sup>, I Moreno<sup>1</sup>, C. Araujo Andrade<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Física, Universidad Autónoma de Zacatecas, Calz. Solidaridad Esquina Paseo de la Bufa s/n, C. P. 98060, Zacatecas, Zac., México.



<sup>2</sup> Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada-Instituto Politécnico Nacional, Legaria 694, Col. Irrigación, CP 11500, México D.F., México. <sup>3</sup> Departamento de Física, CINVESTAV-IPN, Av. IPN 2508, San Pedro Zacatenco, C.P. 07360, México D.F., México. <sup>4</sup> Instituto de Física, Universidad de Guanajuato, Loma del Bosque 103, Lomas del Campestre, C. P. 37150, León, Gto., México. <sup>5</sup> Centro de Investigaciones en Óptica, Loma del Bosque 115, Lomas del Campestre, C. P. 37150, León, Gto., México. E-mail: rumen5252@yahoo.com.mx

#### S4-P131

##### EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO POR CORROSIÓN Y ESFUERZO DEL ACERO X60

Z. Velázquez<sup>1</sup>, E. Guzmán<sup>1</sup>, M. A. Espinosa-Medina<sup>2</sup>, A. Contreras<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Morelia, Av. Tecnológico No. 1500. Col. Lomas de Santiaguillo, C.P. 58120, Morelia, Mich. Email: zulay\_579@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Petróleo, Programa de integridad de ductos, Eje Central Lázaro Cárdenas Norte No. 152, Col. San Bartolo Atepehuacan, C.P. 07730, México. Tel: +52 (55) 9175-8194, Fax: +52 (55) 9175-6429. E-mail: acontrer@imp.mx

#### S4-P132

##### DEVELOPMENT OF Bi-2212 and Bi-2223 SUPERCONDUCTING PHASES - SYSTEMATIC PREPARATION AND CHARACTERIZATION

E. Díaz-Valdés<sup>1</sup>, E. L. Perea-Calderón<sup>1</sup>, C. V. Vázquez-Vera<sup>1</sup>, J. L. Casas-Espinola, G. Gómez-Gazza<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN, Edif. 9 UPALM, Col.

Lindavista, Deleg. GAM, México 07738 México. E-mail: elviadv@esfm.ipn.mx

#### S4-P133

##### NANOCRYSTALLINE SmFe<sub>2</sub> ALLOY OBTAINED BY MECHANICAL MILLING

D. Ley Domínguez<sup>1</sup>, C. I. Rodríguez<sup>1</sup>, J. T. Elizalde Galindo<sup>1</sup>, J. A. Matutes Aquino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departament of Exact Basic Sciences, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Av. Del Charro #450 norte, 32310, Cd. Juárez, Chih., Mexico. <sup>2</sup>Materials Physics Department, Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Ave. Miguel de Cervantes #120, 31109, Chihuahua, Chih., Mexico. E-mail: jelizald@uacj.mx

#### S4-P134

##### ANNEALING EFFECT ON MAGNETOSTRUCTURAL PROPERTIES OF Sm<sub>25</sub>Fe<sub>75</sub> ALLOY

G. E. Rodríguez Vázquez<sup>1</sup>, J. T. Elizalde Galindo<sup>1</sup>, J. R. Farias Mancilla<sup>1</sup>, C. R. Santillán Rodríguez<sup>2</sup>, J. A. Matutes Aquino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departament of Exact Basic Sciences, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Av. Del Charro #450 norte, 32310, Cd. Juárez, Chih., Mexico. <sup>2</sup>Materials Physics Department, Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C., Ave. Miguel de Cervantes #120, 31109, Chihuahua, Chih., Mexico. E-mail: jelizald@uacj.mx

#### S4-P135

##### APPLICATION OF FT-IR ANALYSIS ON POLYMERIC INCLUSION MEMBRANES USED IN METALS SEPARATION

M. E. Núñez Gaytán<sup>1</sup>, A. M. Núñez Gaytán<sup>1</sup>, E. Rodríguez de San Miguel Guerrero<sup>2</sup> and J. de Gyves Marciniak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Química, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Ciudad Universitaria, 58060, Morelia, Mich., México. <sup>2</sup>Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, 04510, México DF, México. E-mail: enunez@umich.mx

#### S4-P136

##### LEAD SENSOR BASED ON COBALT PHTHALOCYANINE FILMS ON CANTILEVERS AND ELECTRONIC LECTURE SYSTEM

J. Armando Hernández V., <sup>2</sup>Salvador Alcántara I., <sup>2</sup>L. Antonio Ortega, <sup>2</sup>Arturo Sosa S., <sup>2</sup>B Susana Soto C. J., S. <sup>3</sup>Jesús Pérez R, <sup>3</sup>Rosalba Castañeda G.

<sup>1</sup>Estudiante Facultad de Ciencias de la Electrónica BUAP, <sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Dispositivos Semiconductores IC BUAP, Ciudad Universitaria Col Sn Manuel Edif. 103D, Puebla Pue. E-mail: salvador@siu.buap.mx. <sup>3</sup>CCADET UNAM, Lab de Acústica

#### S4-P137

##### MICROSTRUCTURE OF A Fe-Ni-Co SUPERALLOY UNDER DIFFERENT CONDITIONS OF DEFORMATIONS

Gabriela González<sup>1</sup>, Maribel de la Garza<sup>1</sup>, Martha Guerrero-Mata<sup>1</sup>, R Colás<sup>1</sup> and V. Páramo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Ave. Universidad S/N, San Nicolas, NL, 66450, MEXICO. <sup>2</sup>Frisa Aerospace, Valentin Rivero 200, Santa Catarina, NL, 66150, MEXICO

#### S4-P138

##### SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF CaSO<sub>4</sub>:Dy FOR DOSIMETRY OF IONIZING RADIATION

J. Roman<sup>1\*</sup>, T. Rivera<sup>1</sup>, R. Sosa<sup>2</sup>, J. Guzmán<sup>1</sup>, A.K. Serrano<sup>1</sup>, G. Alarcón<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada-IPN, Unidad Legaria, 11500 México D.F. <sup>2</sup>Departamento de Física, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, 09340 México D.F. E-mail: holand\_jeos@hotmail.com

#### S4-P139

##### STUDY ON THE NONLINEAR OPTICAL PROPERTIES OF BETA VULGARIS BETACYANINS AND BETAXANTHINS BY Z-SCAN MEASUREMENTS

V Marañón-Ruiz<sup>1</sup>, R Chiu-Zarate<sup>1\*</sup>, M Mora-González<sup>1</sup>, JH Garcia-Lopez<sup>1</sup>, E. Villafañá-Rauda<sup>1</sup> and LC Rizo-delaTorre<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, Enrique Díaz de León 1144 Lagos de Moreno, Jalisco, 47460, México.

\*rchiu@culagos.udg.mx

#### S4-P140

##### WEAR OF STEEL CAST-IRON TO Cr-Mo FOR GRINDING-MEDIA

Heleodoro Álvarez, Simitrio Maldonado, Sergio Haro, Alejandro López. Universidad Autónoma de Zacatecas, López Velarde # 801, CP. 98062, Zacatecas, Zac, México. E.M. smald@uaz.edu.mx

#### S4-P141

##### TRIBOLOGICAL EVALUATION ON SUPERELASTIC TiN-TiAIN MULTI-LAYER COATINGS FOR HOLE-DRILLING APPLICATION IN HSS

Rubín Ortega<sup>a</sup>, Enrique Martínez, Simitrio Madonado<sup>b</sup>, Sergio Haro<sup>b</sup>.

<sup>a</sup>Instituto Tecnológico de Zacatecas, Zac, México. <sup>b</sup>Universidad Autónoma de Zacatecas, Zac, México

#### S4-P142

##### EFFECT OF Ti CONTENT ON THE DISPERSION AND MORPHOLOGY OF STACKING MoS<sub>2</sub> SLABS OF SUPPORTED CoMo-catalysts ON THE HDS OF DBT

R. Yocupicio, A. Olivas, S. Fuentes and T. A. Zepeda\*

CNyN-UNAM, Campus Ensenada, B.C., México. e-mail: trino@icp.csic.es



#### S4-P143

##### MICROSTRUCTURAL AND FRACTOGRAPHIC STUDY OF THE FATIGUE BEHAVIOR OF A HIGH STRENGTH MICROALLOYED STEEL

F. Cruz-Hernández<sup>1</sup>, J. A. Segura<sup>1</sup>, A. Molina<sup>1</sup>, J. M. Colín<sup>1</sup>, A. Torres<sup>1</sup>, B. Campillo<sup>2</sup>, S. Serna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería – Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas, UAEM, Av. Universidad, No. 1001, Col. Chamilpa CP 62209, Cuernavaca, Morelos, México. <sup>2</sup> Facultad de Química – Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, Av. Universidad s/n, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México. E-mail: arturo\_molina@uaem.mx

#### S4-P144

##### SOLVENT EFFECTS ON THE MORPHOLOGY OF SnO<sub>2</sub> NANOCRYSTALS GROWN BY PRECIPITATION METHOD

A. Pérez-Centeno<sup>1</sup>, M. A. Santana-Aranda<sup>1</sup>, C. R. Michel-Urbe<sup>1</sup>, O. Contreras-López<sup>2</sup>, C. E. Rivera-Enríquez<sup>3</sup>, C. E. Marín-Pineda<sup>3</sup>, E. H. Castro-Ocampo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Física, CUCEI-UDG, Blvd. Marcelino García 1421, Col. Olímpica, C.P. 44430, Guadalajara, Jal., México. <sup>2</sup>Departamento de Nanoestructuras, CNYN-UNAM, Carretera Tijuana-Ensenada Km. 107, C.P. 22800, Ensenada, B. C., México. <sup>3</sup>Departamento de Química, CUCEI-UDG, Blvd. Marcelino García 1421, Col. Olímpica, C.P. 44430, Guadalajara, Jal., México. E-mail: armando.centeno@red.cucei.udg.mx

#### S4-P145

##### EFFECT OF THE PROCESS OF DRIED IN THE MECHANICAL PROPERTIES OF REFRACTORY CONCRETES

L. García-Ortiz<sup>1</sup>, A. M. Guzmán<sup>1</sup>, G. A. Castillo

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, UANL, San Nicolás de los Garza, NL, México. E-mail: mc.lauragarcia@gmail.com; gana@gama.fime.uanl.mx

#### S4-P146

##### SYNTHESIS OF Au/TiO<sub>2</sub> THIN FILMS FOR PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF BLUE METHYLENE

Flor Palomar<sup>1</sup>, Idalia Gómez<sup>1</sup>, Araceli Hernández<sup>1</sup>, Tomás Hernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Materials Laboratory I, Chemistry Sciences Faculty at University of Nuevo Leon Mexico \*mgomez@fcq.uanl.mx

#### S4-P147

##### STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF ALUMINUM FOAMS OBTAINED BY POWDER METALLURGY

C.A. Leon-Patiño, M.A. Monje-García

Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, A.P. 888 Centro, C.P. 58000, Morelia, México, caleon@umich.mx

#### S4-P148

##### SOLDABILIDAD DE ACEROS INOXIDABLES 316L / AL6XN MEDIANTE EL PROCESO GTAW

L. Béjar-Gómez<sup>1</sup>, L. Zamora-Rangel<sup>2</sup>, A. Medina-Flores<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica, UMSNH, Edificio W, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (México), Departamento Ingeniería de Materiales Carretera México-Toluca S/N Km. 36.5 Mpio. de Ocoyoacac, Estado de México <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, Edificio U, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México.

lbgomez@umich.mx, ariosto@umich.mx, lizr@nuclear.inin.mx,

#### S4-P149

##### CARACTERIZACION MICROSTRUCTURAL DE UNA SOLDADURA DE ACERO INOXIDABLE AL6XN / AISI 316L

A. Medina-Flores<sup>1</sup>, L. Zamora-Rangel<sup>2</sup>, L. Béjar-Gómez<sup>3</sup>, J. Zarate-Medina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, Edificio U, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (México), Departamento Ingeniería de Materiales Carretera México-Toluca S/N Km. 36.5 Mpio. de Ocoyoacac, Estado de México. <sup>3</sup> Facultad de Ingeniería Mecánica, UMSNH, Edificio W, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México. ariosto@umich.mx, lizr@nuclear.inin.mx, lbgomez@umich.mx

#### S4-P150

##### CELLULAR MEMBRANE OF BACILLUS THURINGIENSIS AS TEMPLATE TO GROWTH HYDROXYLAPATITE CRYSTALS

E. Reyes-Cervantes<sup>1</sup>, C. Vázquez-Cruz<sup>2</sup>, E. Rubio-Rosas<sup>1</sup> and V. Rodríguez-Lugo<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Centro Universitario de Vinculación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, prol. de la 24 sur Esquina con Av. Sn. Claudio, Ciudad Universitaria, Col. San Manuel cp. 72570 Puebla, Pue. México. <sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Av. Sn. Claudio, Ciudad Universitaria, Col. San Manuel C.P. 72570 Puebla, Pue. México. E-mail: efrainrubio@yahoo.com

#### S4-P151

##### ANÁLISIS Y CARACTERIZACION DE LA UNIÓN SOLDADA POR ARCO SUMERGIDO DE UN ACERO MICROALEADO

L. Béjar-Gómez<sup>1</sup>, A. Medina-Flores<sup>2</sup>, M. Saavedra-Magaña<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica, UMSNH, Edificio W, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México. <sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, Edificio U, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México. E-mail: lbgomez@umich.mx, ariosto@umich.mx, lizr@nuclear.inin.mx

#### S4-P152

##### DETERMINATION OF THERMOPHYSICAL PARAMETERS OF ELECTROCHEMICAL ETCHING PROCESSED N-TYPE POROUS SILICON

A. Florido Cuellar<sup>1</sup>, A. Calderón<sup>1</sup>, E. Marín<sup>1</sup>, J. A. I. Díaz Gongora<sup>1</sup> and R. A. Muñoz Hernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad Legaria del Instituto Politecnico Nacional, Av. Legaria 693 Col. Irrigación, C.P. 11500 México D. F., México, E-mail: jcalderona@ipn.mx

#### S4-P153

##### CARACTERIZACION MICROSTRUCTURAL DE ACEROS DE ALTA RESISTENCIA TRATADOS TERMICAMENTE

L. Béjar-Gómez<sup>1</sup>, A. Medina-Flores<sup>2</sup>, G. Sesento García<sup>3</sup>, M. Saavedra-Magaña<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ingeniería Mecánica, UMSNH, Edificio W, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México. <sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, Edificio U, Ciudad Universitaria, C.P. 58000, Morelia, Michoacán, México. <sup>3</sup> Secretaría Académica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México, C.P. 58000.

E-mail: lbgomez@umich.mx, ariosto@umich.mx, gsesento@yahoo.com.mx, smagana@umich.mx



**S4-P154**

**DETECTION BY FERROMAGNETIC RESONANCE OF NON-LINEAR  
ROTATIONAL DYNAMICS OF THE MAGNETIZATION IN AMORPH-  
OUS FERROMAGNETIC MICROWIRES**

V. Villegas-Rueda<sup>1</sup>, R. Valenzuela-Monjarás<sup>2</sup>, R. Zamorano-Ulloa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Escuela Superior de Física y Matemáticas, Departamento de Ciencia de Materiales, UPALM-IPN, Av. IPN S/N, Lindavista, C. P. 07738, México DF.

<sup>2</sup>IIM-UNAM, Coyoacan., C.P. 04510.

E-mail: veyarle@yahoo.com.mx

**S4-P155**

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TiO<sub>2</sub> MESOPOROUS AND  
ITS APPLICATION TO DEGRADE METHYLENE BLUE**

D. Serrano S.<sup>1</sup>, E. Rubio-Rosas<sup>1</sup>, V. Rodríguez-Lugo<sup>1</sup> and M. Espinosa-Pesqueira<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Centro Universitario de Vinculación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Prolongación de la 24 Sur y Av. San Claudio. Col. San Manuel. Ciudad Universitaria. BUAP.

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Km 36.5, Carr. Fed. México-Toluca, CP 52045, México. E-mail: efrainrubio@yahoo.com

**S4-P156**

**SINTESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF Eu DOPED  
ALUMINA FOR LUMINESCENT APPLICATION**

A. Ceja<sup>1</sup>, J. Zarate<sup>1</sup>, T. Rivera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México. <sup>2</sup>Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada-Legaria, Instituto Politécnico Nacional Av. Legaria 694 Col. Irrigación 11500 México D.F.

E-mail: andreacejaf@yahoo.com.mx

**S4-P157**

**PRELIMINARY STUDY OF THE EQUILIBRIUM PHASES DIAGRAM  
TERNARY Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CaO-SnO<sub>2</sub>**

K. J. López Silos y B. A. Vázquez

<sup>1</sup>Laboratorio de Materiales III; Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Guerrero y Progreso S/N, Colonia Treviño, Monterrey, Nuevo León, México.

E-mail: karla465@hotmail.com, bevaz54@yahoo.com.mx

**S4-P158**

**FIRST-ORDER REVERSAL CURVES STUDY OF COBALT FERRITE**

M.E. Botello-Zubiate, C.R. Santillán-Rodríguez, J.A. Matutes-Aquino

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Miguel de Cervantes 120 Complejo Industrial, C.P. 31109, Chihuahua, Chih. México,

jose.matutes@cimav.edu.mx