



**Symposium 11
COMPOSITE AND HYBRID MATERIALS
PROGRAM**

CHAIRS

Dr. Rodolfo Bernal Hernández

Universidad de Sonora

Dra. Catalina Cruz-Vázquez

Universidad de Sonora

Dr. Víctor Manuel Castaño Meneses

UNAM

**WEDNESDAY, AUGUST 19
ROOM MAYA VIII**

MORNING SESSION

**S11-1 9:00-9:30 INVITED TALK
THERMAL CONDUCTIVITY OF NANOPARTICLE-FILLED POLYMER
COMPOSITES**

Richard Partch¹, David Gervasi², Santokh Badesha² and Matthew Kelly²

¹Center for Advance Materials Processing, Clarkson University, Potsdam, NY, 13699-5814, partch@clarkson.edu ² Research Laboratories, Xerox Corporation, Webster, NY

**S11-2 9:30-9:45
MECHANICAL BENDING BEHAVIOR OF OMEGA CROSS SECTION
BEAMS FABRICATED ON COMPOSITE MATERIALES**

G. García Cervantes, A. Acosta Zendejas, H. Hernández Moreno, V. M. Sauce Rangel

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Ticomán, Departamento de Ingeniería Aeronáutica y S.E.P.I., Av. Ticomán 600, Col. San José Ticomán, C.P. 07340, México D.F.

**S11-3 9:45-10:00
DESIGN OF A REPRESENTATIVE STRUCTURAL SPECIMEN TO EVALUATE
MULTIAXIAL MECHANICAL BEHAVIOR OF A TRANSPORT
AIRCRAFT RADOME**

L. Dolores Hernández, A. Reyes Romero, H. Hernández Moreno, M. Fragoso Mosqueda

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Ticomán, Departamento de Ingeniería Aeronáutica y S.E.P.I., Av. Ticomán 600, Col. San José Ticomán, C.P. 07340, México D.F.

**S11-4 10:00-10:15
OBTAINING OF GLOBAL MECHANICAL PROPERTIES OF A GLASS-
EPOXY COMPOSITE MATERIAL LAMINA**

M. O. García Cañedo¹, Dra. Lucía Téllez Jurado¹, H. Hernández Moreno²

¹Instituto Politécnico Nacional, ESIQIE, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Zacatenco, C.P. 07738, Col. Lindavista, México D.F.

²Instituto Politécnico Nacional, ESIME Unidad Ticomán, Departamento de Ingeniería Aeronáutica y SEPI, Av. Ticomán 600, Col. San José Ticomán, C.P. 07340, México D.F. E-mail: mogarcia@ipn.mx

**S11-5 10:15-10:30
EFFECT OF LASER BEAM WELDING ON THERMAL CONDUCTIVITY
OF ADVANCED ALUMINUM GRAPHITE COMPOSITES USED TO
PACKAGE ELECTRONIC EQUIPMENT**

ED Aguilar-Cortés¹, MA Garza-Castañón¹, FA Reyes-Valdes¹, JL Acevedo-Dávila¹, W. Hung².

¹Corporacion Mexicana de Investigación en Materiales S.A. de C.V., Ciencia y Tecnología 790, Col. Saltillo 400, C.P. 25290 Saltillo, Coah., México. ²AP, Department of Mechanical Engineering, Texas A&M University, 106 Farmer Hall, 3367 TAMU, College Station, Tex. 77843, USA.

E-mail: edgaraguilar@comimsa.com

**S11-6 10:30-10:45
HEAVY METALS REMOVAL BY USE OF A POROUS MATERIAL BASED
IN NANOPARTICLES OF SiC AND/OR BLACK Al₂O₃**

Juárez-Ramírez, I.*, Zaldívar-Cadena, A. A.*, Torres-Martínez, L. M.*, Suárez-Vázquez, S. I.*, Sánchez-Vázquez, A. I.*, Ishizaki, K. ** and Matsumaru, K. **

* Departamento de Ecomateriales y Energía, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Nuevo León, Ciudad Universitaria S/N, CP 66450, San Nicolás de los Garza, N. L., México.

** Department of Mechanical Engineering, Nagaoka University of Technology, 1603-1, Kamitomioka, Nagaoka-Shi, Niigata 940-2188.

e-mail: ijuarez@fic.uanl.mx

**S11-7 10:45-11:00
DYNAMICAL MECHANICAL ANALYSIS OF POLYMER NANOCOMPO-
SITES BASED ON KERATIN MODIFIED CARBON NANOTUBES**

C. Velasco Santos¹, A.L. Martínez-Hernandez,¹ V. M. Castaño², J.L. Rivera-Armenta³, A. Precoma-Rangel¹.

¹ Departamento de Metal-Mecánica, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Ingeniería en Materiales, Instituto Tecnológico de Querétaro, Av. Tecnológico, Esquina Mariano Escobedo, Col. Centro, Querétaro, Querétaro, 76000 México. ² Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, Boulevard Juriquilla 3001, Santiago de Querétaro, Querétaro, 76230, MÉXICO. ³ División de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, Juventino Rosas y Jesús Urueta s/n, Col. Los Mangos, Cd. Madero, Tamaulipas, 89440 México. E-mail: carlosv@fata.unam.mx

11:00-11:30 COFFEE BREAK

11:30-12:30 PLENARY 4

**S11-8 12:30-12:45
SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF POLYMER COMPOSITES
DEVELOPED WITH METHYL-METHACRYLATE GRAFTED KERATIN
BIOFIBERS**

A.L. Martínez-Hernandez¹, C. Velasco_Santos¹, V. M. Castaño²,

¹ Departamento de Metal-Mecánica, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Ingeniería en Materiales, Instituto Tecnológico de Querétaro, Av. Tecnológico, Esquina Mariano Escobedo, Col. Centro, Querétaro, Querétaro, 76000 México. ² Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, Boulevard Juriquilla 3001, Santiago de Querétaro, Querétaro, 76230, MÉXICO. E-mail: analaura@fata.unam.mx



S11-9 12:45-13:00

GROWTH OF DIAMOND FILMS FROM TEQUILA

J. Morales^{1,2} and V.M. Castaño²

¹-Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León Av. Universidad S/N, San Nicolás, Nuevo León, México 66450, tequilaydiamante@yahoo.com.mx ². Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, Boulevard Juriquilla 3001, Santiago de Querétaro, Querétaro, México 76230 meneses@servidor.unam.mx

S11-10 13:00-13:15

SOLGEL SYNTHESIS AND PROPERTY STUDIES OF CASITERITE THIN FILMS, OBTAINED BY DIP AND SPIN COATING

Y. Isidro Ovando¹, L.L. Díaz Flores¹, A. S. López Rodríguez¹ R.J. Rodríguez Lozoya¹, and González Solano M¹.

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Av. Universidad S/N, Zona de la Cultura, CP 86000 Villahermosa Tabasco, México, laura.diaz@daia.ujat.mx

S11-11 13:15-13:30

DEVELOPMENT OF NOVEL BIOPOLYMER/SYNTHETIC-POLYMER/ IRON OXIDE NANOCOMPOSITES

M. Mena, V. González, M. Hinojosa

FIME-UANL, CIIDIT, PIIT, Km. 10 de la Nueva Carretera al Aeropuerto Internacional de Monterrey, C.P. 66600, Apodaca, NL, mmmimf@gmail.com

S11-12 13:30-13:45

MEASUREMENT OF AXIAL COMPRESSION PROPERTIES OF COMPOSITE LAMINAE USING A REDESIGNED STANDARDIZED TESTING DEVICE

E. Vargas Rojas^{1, 2*}, C. Palacios Montúfar³, H. Hernández Moreno^{1, 4}, J. L. González Velázquez⁵

¹Departamento de Ingeniería Aeronáutica,

²Laboratorio de Ensayo de Materiales,

⁴Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, SEPI, Instituto Politécnico Nacional, IPN; Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, ESIME Ticomán, Ave. Ticomán 600, Col. San José Ticomán, 07340, México, D. F.

³SEPI, IPN, ESIME Zacatenco; ⁵SEPI, Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, ESIQIE, Unidad Profesional Adolfo López Mateos Ave. IPN s/n Col. Zacatenco, 07738, México, D. F. erikvargasrojas@hotmail.com

S11-13 13:45-14:00

MELT-EXTRACTION OF PHOSPHATE GLASS FIBERS

Ena A. Aguilar-Reyes¹, Christian O. Ruiz-Cedeño¹, Showan N. Nazhat², Robin A. L. Drew², Carlos A. León-Patiño¹

¹Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, UMSNH, Apdo. Postal 888, C.P. 58000 Morelia, Mich., México. ²Mining, Metals and Materials Engineering, McGill University, 3610 University St., H3A 2B2 Montreal, QC., Canada.

E-mail: aareyes@zeus.umich.mx

14:00-16:00

LUNCH

16:00-18:30

AFTERNOON SESSION

S11-14 16:00-16:15

LOW FREQUENCY IMPEDANCE SPECTROSCOPY OF CARBON BLACK REINFORCED CONCRETE

G. Martínez¹, P. H. Hernández Tejeda¹ and Efraín Rubio Rosas²

¹Instituto de Física, Universidad Autónoma de Puebla, Apdo. Postal J48, Puebla, Puebla, Mexico, C.P. 72000.

²Centro Universitario de Vinculación, Universidad Autónoma de Puebla, Prolongación de la 24 sur y Av. San Claudio S/N ,Puebla, Pue, Mexico, C.P. 72570.

S11-15 16:15-16:30 SYNTHESIS OF FUNCTIONALIZED HEMATITE

R. Agustín-Serrano¹, E. Rubio-Rosas², F. Donado³ and V. Rodríguez-Lugo²

¹Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. ²Centro Universitario de Vinculación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. Av. San Claudio y 24 sur, Colonia Jardines de San Manuel, Ciudad Universitaria. ³Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería-CIAII, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

E-mail: efrain.rubio@cuv.buap.mx, ricardoagustin_s@hotmail.com

S11-16 16:30-16:45

DEIGN OF APPARATUS FOR TENSION TEST ON COMPOSITE FILAMENT-WOUND OF CYLINDRICAL SHELLS

H. Hernández Moreno,^a J. González Velázquez,^b F. Collombet^c, A. Cortés Gómez,^{a,b}

^aInstituto Politécnico Nacional, ESIME Unidad Ticomán, Av. Ticomán No. 600, Col. San José Ticomán, 07340, México D. F., México ^bInstituto Politécnico Nacional, ESIQIE, Av. IPN, Col. Lindavista, 07300, México D.F., México

^cLaboratoire de Génie Mécanique de Toulouse, research team PRO²COM, IUT Paul Sabatier, 133c avenue de Rangueil, BP 67701, 31077 Toulouse Cedex 4, France.

S11-17 16:45-17:00

HYBRID COATINGS PMMA-SILICA ON STAINLESS STEEL 316L

J.L. Varela-Caselis¹, E. Rubio-Rosas¹, V. Rodríguez-Lugo¹, V.M. Castaño-Meneses²

¹Centro Universitario de Vinculación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Prolongación de la 24 sur y Av. San Claudio s/n, Ciudad Universitaria, Col. San Manuel, Puebla, Puebla, C.P. 72570, México.

²Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, Boulevard Juriquilla 3001, Querétaro, Querétaro, C.P. 76230 México. E-mail: efrainrubio@yahoo.com

S11-18 17:00-17:15

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF HYBRID EPOXY –SILICA AND PMMA-SILICA COATINGS

E. Rubio-Rosas, J. Varela and V. Rodríguez-Lugo

Centro Universitario de Vinculación, BUAP, Ciudad Universitaria,72570, Puebla, Puebla, México. E-mail: efrainrubio@yahoo.com

S11-19 17:15-17:30

EFFECTO DE LA ADICION DE COMPUESTOS ORGÁNICOS EN LA ESTRUCTURA DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES DEL CEMENTO PORTLAND

Francisco J. Jimenez-Alvarez¹, Lucía Téllez-Jurado¹, Heberto-Balmori¹, Miguel A. Valenzuela-Zapata²

¹Depto. Ing. en Metalurgia y Materiales, ESIQIE-Instituto Politécnico Nacional. UPALM-Zacatenco, C.P. 07738, ²Laboratorio de Catálisis y Materiales, ESIQIE-Instituto Politécnico Nacional. UPALM-Zacatenco, C. P. 07738, México D. F., México. E-mail: francisco2008.ja@gmail.

S11-20 17:30-17:45

YIELD STRESS IN A MAGNETORHEOLOGICAL DISPERSION UNDER MAGNETIC PERTURBATIONS

F. Donado¹, J.L. Carrillo²

¹Centro de Investigación en Matemáticas y Física, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, K.m. 4.5, Carr. Pachuca-Tulancingo, C.P. 42184 Pachuca,



Hgo, E-mail: fernando@uaeh.edu.mx. ²Instituto de Física "Luis Rivera Terrazas", Universidad Autónoma de Puebla, Ciudad Universitaria, 18 Sur y Av San Claudio, C.P. 72500 Puebla, México.

S11-21 17:45-18:00

MANUFACTURE AND MECHANICAL CHARACTERIZATION OF HYBRID LAMINATED COMPOSITE MATERIAL EPOXY- GLASS FIBER-STEEL MESH

A. Morales-Gómez, A. Mosqueda-Sánchez, V. Sauce-Rangel
Laboratorio de Ingeniería de Materiales, ESIME Ticomán-IPN, México D.F., México. E-mail: amosqueda@ipn.mx

18:30-21:00 POSTER SESSION & COFFEE BREAK

S11-P1

THEORETICAL AND PRACTICAL DESIGN OF THE ACTIVATION OF CARBON FIBER, FROM PRECURSORS OF TWO TYPES FOR THE REMOVAL OF HEAVY METAL POLLUTANTS IN WATER

A. Cueto Hernandez¹, R. Radillo-Ruiz², L. García-Serrano², T. Ramírez-Rodríguez³, F.L. Castillo-Alvarado³, J.M. Herrera⁴

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Av. San Pablo 180, Col. Reynosa, C.P. 02200, México, D.F. México. ² Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Ingeniería Textil Edif. 8, México, C.P. 07738, D.F. México. ³Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Física y Matemáticas. Edificio 9, Unidad Profesional Adolfo López Mateos Zacatenco, Av. Instituto Politécnico Nacional S/N, Gustavo A. Madero C.P. 07738 México D.F. ⁴Centro de Investigación de la Industria Militar, Av. Industria Militar 1111. México, D.F. E-mail: arch@correo.azc.uam.mx

S11-P2

SYNTHESIS AND OPTIC CHARACTERIZATION OF AN HOMOGENEOUS HYBRID-TITANIUM MATRIX DOPED WITH RHODAMINE 6G

J. Lima-Gutiérrez¹, S. Tehuacanero-Cuapa¹, M. R. Palomino-Merino¹
¹ Laboratorio de Síntesis y Caracterización de Materiales, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas BUAP. Av. San Claudio y 18 Sur Colonia San Manuel, Ciudad Universitaria, Puebla, Pue. C. P. 72570. E-mail: jordan.mx@gmail.com

S11-P3

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF TITANIUM DIOXIDE MATRIX DOPED WITH SILICON DIOXIDE WITH AN ORGANIC COLORANT BRILLIANT GREEN MOLECULE IN DIFFERENT CONCENTRATIONS

S. Tehuacanero-Cuapa¹, J. Lima-Gutiérrez¹, M. R. Palomino-Merino¹
¹ Laboratorio de Síntesis y Caracterización de Materiales, Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas BUAP. Av. San Claudio y 18 Sur Colonia San Manuel, Ciudad Universitaria, Puebla, Pue. C. P. 72000.
E-mail: supergravitacion@yahoo.com.mx

S11-P4

A NEW HYBRID MATERIAL: PROTEIN-HYDROTALCITE

A. E. Sommer¹, G. Fetter¹, P. Bosch²
¹Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Químicas, Blvd. 14 Sur y Av. San Claudio, 72570 Puebla, PUE, Mexico. ²Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones en Materiales, Ciudad Universitaria, 04510 México, D. F., Mexico. E-mail: geolarfetter@yahoo.com.mx

S11-P5

SURFACTANT INTERCALATION INTO HYDROTALCITES

S. O. Flores¹, J. A. Rivera², G. Fetter², P. Bosch³

¹Instituto Politécnico Nacional, ESIQIE, 07738 México, D. F., Mexico. ²Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Químicas, 72570 Puebla, PUE, Mexico. ³Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones en Materiales, 04510 México, D. F., Mexico. E-mail: geolarfetter@yahoo.com.mx

S11-P6

SiC/TiC FROM INORGANIC POLYMERIC PRECURSORS

Ramírez-Moreno M. J.¹, Téllez-Jurado Lucía¹
¹Instituto Politécnico Nacional - ESIQIE. Departamento de Ingeniería Metalúrgica, UPALM - Zacatenco C. P. 07738. México D.F., México
email: mramirez0811@ipn.mx, ramm321@hotmail.com

S11-P7

SURFACE MODIFICATION OF CARBON NANOTUBES AND NANOFIBERS THROUGH ETHYLENE POLYMERIZATION

V.J. Cruz-Delgado, M. García-Zamora, V.E. Comparan-Padilla, M.E. Esparza-Juárez, A. Ponce-Pedraza, C.A. Ávila-Orta*, O. Pérez-Camacho**.
Centro de Investigación en Química Aplicada, Blvd. Enrique Reyna 140, C.P. 25253 Saltillo, Coah. México.
E-mail: maricela@ciqa.mx, *cavila@ciqa.mx, **odilia@ciqa.mx

S11-P8

HOLOGRAPHIC GRATING INDUCED IN LIQUID CRYSTAL FILMS DOPED WITH AZOBENZENE DYE USING RANDOM POLARIZED LASER AND BIPHOTONIC PROCESS

R Chiu-Zarate¹, V Marañon-Ruiz¹, M Mora-González¹, JH Garcia-Lopez¹, E. Villafaña-Rauda¹ and ML Rizo-delaTorre¹
¹Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, Enrique Diaz de Leon 1144 Lagos de Moreno, Jalisco, 47460, Mexico.
Email: rchiu@culagos.udg.mx

S11-P9

HEATING OF RWO-LAYER SYSTEMS WITH A LASER PULSE

Yu. G. Gurevich, I. Lashkevich and G. Gonzalez de la Cruz
Departamento de Física, CINVESTAV.- IPN, Apartado Postal 14-740, 07000 México D.F

S11-P10

COMPARATIVE STUDY OF NEW HYBRID ORGANIC/INORGANIC AND POLYMER INCLUSION MEMBRANES CONTAINING ADOGEN 364 FOR Cd(II) SEPARATION FROM CHLORIDE SOLUTIONS

L.Mora¹, M. Monroy¹, E. Rodríguez de San Miguel¹ and J. de Gyves¹
¹Facultad de Química, Depto. De Química Analítica, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 04510, México. E-mail: luciamt@gmail.com

S11-P11

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF ION CONDUCTIVE POLYMER INCLUSION MEMBRANES

L. Mendoza⁽¹⁾, J. Aguilar, E. Rodríguez, A. Ocampo, J. de Gyves⁽¹⁾
¹Facultad de Química, Departamento de Química Analítica, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 04510, México. E-mail: mendozarleon@hotmail.com

S11-P12

POLY (METHYL METHACRYLATE) CO-POLYMERS ON HENEQUEN CELLULOSE NANOFIBERS VIA ATOM TRANSFER RADICAL POLYMERIZATION (ATRP)

A Morales-Cepeda¹, J. Cervantes-López¹, J. Rivera-Armenta¹, A. Mendoza-Martínez A Andrade- Ortega².



¹División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Cd. Madero. Av. 1o. de Mayo esq. Sor Juana Inés de la Cruz s/n Col. Los Mangos C.P.89440, Cd. Madero Tamaulipas, México. ²Centro de Investigación en Biomateriales, Departamento de Madera Celulosa y Papel, Universidad de Guadalajara, e-mail: abmoralesc@prodigy.net.mx

S11-P13

CHARACTERIZATION OF BAMBOO FIBER THROUGH THE CULM BY USING DIFFERENT CHARACTERIZATION TECHNIQUES

L.A. Sánchez¹, M. Contreras-Padilla², A Del Real¹, ME Rodríguez-García¹

¹Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla, C.P. 76230 Querétaro, Qro. México. ²Dirección de Estudios de Posgrado. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de Querétaro. Cerro de las campana s/n. Querétaro, Qro. México. E-mail: luzzasan@yahoo.com

S11-P14

MACROCYCLIC MOLECULES TRAPED IN ORGANO SUBSTITUTED SILICA XEROGELS

B. González Santiago, M. A. García Sánchez

Department of Chemistry, Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa, San Rafael Atlíxco 186, Vicentina, D. F. 09340, México, cbi208180157@xanum.uam.mx

S11-P15

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF THE MAGNETIC PROPERTIES OF COORDINATION COMPOUNDS WITH CHIRAL LIGAND

Yenny P. Ávila^a, Ramón Vicente^b, Norah Barba-Behrens^a.

^aDepartamento de Química Inorgánica, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, C.U., 04510, México D.F., México

^bDepartament de Química Inorgànica, Universitat de Barcelona, Diagonal 647, 08028 Barcelona, Spain ^cPosgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales Universidad Nacional Autónoma de México, C.U., 04510, México D.F., México

S11-P16

SYNTHESIS OF Ba_{0.75}Sr_{0.25}Al₂Si₂O₈-Al₂O₃ CERAMIC COMPOSITES

M.V. Ramos-Ramírez, J. López-Cuevas, and J.L. Rodríguez-Galicia

CINVESTAV-IPN, Unidad Saltillo, Carretera Saltillo-Monterrey Km. 13.5, Ramos Arizpe, Coahuila, México E-mail: maveri82@gmail.com

S11-P17

SILICA FILMS DOPED WITH NEMATIC LIQUID CRYSTAL AND AZO DYE METHYL RED THAT EXHIBIT NONLINEAR OPTICAL PROPERTIES

V Marañon-Ruiz¹, R Chiu-Zarate¹, M Mora-González¹, JH Garcia-Lopez¹, E. Villafaña-Rauda¹ and LC Rizo-delaTorre¹

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

Email: rchiu@culagos.udg.mx

S11-P18

CHARACTERIZATION OF PORPHYRIN OF CoT(P-NH₂)PP COVALENTLY BONDED TO SILICA MATRIX

M. I. Coahuila Hernández, A. M. Soto Estrada and M. A. García Sánchez.

Department of Chemistry, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa, Av. Sn Rafael Atlíxco 186 Col. Vicentina, Iztapalapa, 09340, México D. F. México. E-mail: mags@xanum.uam.mx

S11-P19

CHEMICAL SYNTHESIS OF GRAPHENE OXIDE SHEETS

C. Rodríguez-González^{1,3}, C. Velasco Santos², V. Castaño Meneses¹, O. Vasilievna Kharisova³

¹Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 1-1010,76000, Querétaro, México.

²División de Posgrado e Investigación, Departamento de Metal-Mecánica, Instituto Tecnológico de Querétaro. Av. Tecnológico s/n esq. Gral. Mariano Escobedo, col. Centro Histórico, 76000. Querétaro, Qro.

³Universidad Autónoma de Nuevo León, Ciudad Universitaria, AP 101-F Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, San Nicolás de los Garza, N.L., 66450, México. E-mail:claramaria@hotmail.com

S11-P20

CORROSION BY ALUMINUM ALLOYS OF BaAl₂Si₂O₈ - Al₆Si₂O₁₃ - ZrO₂ COMPOSITES

K. Ortiz C, J.M. Almanza R, J.I. Escalante G, D.A. Cortés H, and J.C. Escobedo B*.

^aCentro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional Unidad Saltillo, Carretera Saltillo-Monterrey km 13.5 C.P.25900, Ramos Arizpe, Coahuila. Email: karla.ortiz@investav.edu.mx

S11-P21

THERMOLUMINESCENCE PROPERTIES OF ANNEALED ZnO PHOSPHORS SYNTHESIZED BY GROWTH SOLUTION

H. A. Borbón-Nuñez^{1*}, C. Cruz-Vázquez¹, V. R. Orante-Barrón¹, F. Cadena-Cadena¹, F. Brown¹, R. Bernal²

¹Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales de la Universidad de Sonora, Apdo. postal 130, Hermosillo, Sonora 83000 México.

²Departamento de Investigación en Física de la Universidad de Sonora, Apdo. postal 5-088, Hermosillo, Sonora 83190 México.

S11-P22

SYNTHESIS OF ZnO:Cu PHOSPHORS AND THEIR THERMOLUMINESCENCE PROPERTIES

C. Cruz-Vázquez¹, S. E. Burruel-Ibarra¹, R. Bernal², H. Grijalva-Monteverde¹, F. Brown¹, V. M. Castaño³

¹Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales de la Universidad de Sonora, Apartado Postal 130, Hermosillo, Sonora 83000 México.

²Departamento de Investigación en Física de la Universidad de Sonora, Apartado Postal 5-088, Hermosillo, Sonora 83190 México.

³Departamento de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 1-1010, Querétaro, Querétaro 76000 México. E-mail: cathy@correom.uson.mx

S11-P23

MODIFICATION OF BIOPOLYMER WITH NANOPARTICLES OBTAINED BY SOL-GEL PROCESS

J.C. Vázquez Rosas, A.I. Flores Vela, A. García Murillo, M.A. Domínguez Crespo.

Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad Altamira. Km 14.5 Carretera Tampico-Puerto Industrial Altamira C. P. 89600, Altamira, Tamaulipas E-mail: juanvrosas@hotmail.com, afloresv@ipn.mx

S11-P24

STUDY OF NANOPARTICLES-REINFORCED PVC/ABS

M.A. Reyes-Acosta¹, A. Flores-Vela¹, J.L. Rivera-Armenta², A.M. Torres-Huerta¹

¹Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada IPN- Unidad Altamira. Carretera Tampico-Puerto Industrial Km. 14.5, C.P. 89600,



Altamira, Tamaulipas, México. ²Instituto Tecnológico de Ciudad Madero. Av. 1o. de Mayo esq. Sor Juana Inés de la Cruz s/n Col. Los Mangos C.P.89440, Cd. Madero Tamaulipas, México. E-mail: mreyesa0803@ipn.mx₂

S11-P25

THERMOLUMINESCENCE AND AFTERGLOW DOSIMETRY PERFORMANCE OF NEW CHEMICALLY SYNTHESIZED ZnS-ZnO PHOSPHORS

S. S. Serrano-López¹, C. Cruz-Vázquez², R. Bernal³

¹ Programa de Posgrado en Ciencia de Materiales del Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales de la Universidad de Sonora, Apartado Postal 130, Hermosillo, Sonora 83000 México.

² Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales de la Universidad de Sonora, Apartado Postal 130, Hermosillo, Sonora 83000 México ³ Departamento de Investigación en Física de la Universidad de Sonora, Apartado Postal 5- 088, Hermosillo, Sonora 83000 Méx.

S11-P26

AMORPHOUS METALLIC CLUSTERS

M. Flores Acosta³, J.F. Román Zamorano¹, M. Farías Sanchez², A. Mendoza Cordova⁴, H. Arizpe Chávez³ y R. Ramírez Bon¹,

¹Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I P N. Unidad Querétaro ², Centro de Nanociencia y Nanotecnología UNAM – Ensenada ³, Departamento de Investigación en Física, Universidad de Sonora ⁴, Departamento de Geología, Universidad de Sonora

S11-P27

TRANSMITTANCE OF A LAYERED SYSTEM WITH A GAUSSIAN MODULATION OF THE REFRACTIVE INDEX AND INSERTED METAMATERIAL

J. Madrigal-Melchor¹, A. Enciso-Muñoz¹, X. Saldaña², D.A. Contreras-Solorio¹

¹Unidad Académica de Física, UAZ, Calzada Solidaridad esq. Paseo a la Bufa s/n CP 98060, ²Instituto de Física “Luis Rivera Terrazas”, BUAP, Apartado Postal J-48, 72570 Puebla, Pue., Méx. jmadrigal.melchor@fisica.uaz.edu.mx

S11-P28

PREPARATION OF CHAVAZITA FOR THE SYNTHESIS OF NEW MATERIALS

J.F. Román Zamorano¹, M. Flores Acosta³, M. Farías Sanchez², A. Mendoza Cordova⁴, H. Arizpe Chávez³ y R. Ramírez Bon¹

¹Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I P N. Unidad Querétaro ²Centro de Nanociencia y Nanotecnología, UNAM – Ensenada ³ Departamento de Investigación en Física, Universidad de Sonora ⁴ Departamento de Geología, Universidad de Sonora

S11-P29

DEVELOPMENT OF POLYANILINE NANOSTRUCTURED AND POLYVINYLIDENE FLUORIDE COMPOSITES FOR TRIBOLUMINESCENT APPLICATIONS

G. Sánchez¹, Z. Barquera¹, M.C. Arenas^{2*}

¹Universidad Autónoma de Querétaro, Centro Universitario s/n Col. Las Campanas Querétaro, Qro. México. ²Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM, Blvd. Juriquilla 3001, Querétaro, 76230, México.

E-mail: (gsr_gaby@yahoo.com.mx, *mcaa@fata.unam.mx)

S11-P30

EFFECT OF LIGHT ON THE CHEMICAL ETCHING OF SILICON PATTERNS FOR SENSOR APPLICATIONS

Francisco G. Piña¹, Erika Loa¹, Horacio Estrada², Concepción Arenas³, Domingo Rangel³, Víctor M. Castaño^{3*}

¹Universidad Autónoma de Querétaro, Centro Universitario s/n Col. Las Campanas Querétaro, Qro. ²Centro Nacional de Metrología, Municipio del Marqués, Querétaro, Qro. ³Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM, Blvd. Juriquilla 3001, Querétaro, 76230, México.

E-mail: (pinavilleda@gmail.com *meneses@fata.unam.mx)

S11-P31

¹³C -- NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE (EXPERIMENTAL AND THEORETICAL) OF INTERPENETRATING POLYMER NETWORKS BASED IN POLYURETHANE/POLYANILINE (PU/PANI)

N A Rangel-Vázquez^{1,2}; R Salgado-Delgado²; E García-Hernández²; A M Mendoza-Martínez³.

¹Departamento de Ciencias Básicas del Instituto Tecnológico de Querétaro. Avenida Tecnológico Esq. Mariano Escobedo S/N, Col. Centro, CP 76000, Querétaro, Querétaro, México. norma_rangel79@yahoo.com.mx

²División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Zacatepec. Calzada Instituto Tecnológico Num. 27, Col. Ampliación Plan de Ayala, CP. 62780 Zacatepec, Morelos, México. ³División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero. Juven-tino Rosas y Jesús Urueta S/N, Col. Los Mangos, CP. 89440, Ciudad Madero, Tamaulipas, México.

S11-P32

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF MESOPOROUS MATERIALS DOPED WITH LITHIUM

C. Rodríguez, S. Alfaro*, M. A. Valenzuela

Laboratorio de Catálisis y Materiales. ESIQIE-Instituto Politécnico Nacional, Zacatenco, México, D.F, México. C.P.07738.

E-mail: salfaroh@ipn.mx*

S11-P33

STRUCTURAL AND MORPHOLOGICAL EVOLUTION OF PRECIPITATION ROUTE DERIVED HYDROXYAPATITE

P. Sifuentes Gallardo¹, M.A. Hernández Rivera¹ J. Barajas Fernández¹. M.G. Garnica Romo² and L.L. Díaz Flores¹

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Av. Universidad S/N, Zona de la Cultura, CP 86000 Villahermosa Tabasco, México. ² Facultad de Ingeniería Mecánica Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Santiago Tapia 403, Col. Centro, CP 58000, Morelia, Michoacán, México

E-mail: laura.diaz@daia.ujat.mx

S11-P34

OPTICAL, STRUCTURAL AND MORPHOLOGICAL PROPERTIES MEASURED TO SOLGEL V-SiO₂ MONOLITHS

A. Torres de la Cruz¹, L.L. Díaz Flores¹, F. Rivera Trejo¹, E. Munguía Balvanera¹ y M.C. Villanueva Guevara¹.

¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Av. Universidad S/N, Zona de la Cultura, CP 86000 Villahermosa Tabasco, México.

E-mail: laura.diaz@daia.ujat.mx

S11-P35

MICROSTRUCTURAL AND MECHANICAL CHARACTERIZATION OF ALUMINUM ALLOY 2024 REINFORCED WITH GRAPHITE OBTAINED BY MECHANICAL ALLOYING

¹J.L. Hernández R., ¹R. Martínez S., ¹I. Estrada G., ²J.J. Cruz R.

¹Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Miguel de Cervantes 120, C.P. 31109, Chihuahua, México. ² Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Sierra Leona 550, Lomas 2ª sección, C.P. 78210.

jose.hernandez@cimav.edu.mx



S11-P36

ELECTRONIC AND STRUCTURAL PROPERTIES OF POLYHYDROXYLATED C₈₂ FULLERENES

J. G. Rodríguez-Zavala¹, F. J. Tenorio-Rangel¹, C. I. Méndez-Barrientos¹

¹Departamento de Ciencias Exactas y Tecnológicas, Centro Universitario de los Lagos, U. de G. Enrique Díaz de León S/N, Col. Paseos de la Montaña, C. P. 47460 Lagos de Moreno, Jal., México.

E-mail: jgrz@culagos.udg.mx

S11-P37

BIODEGRADABLE NANOCOMPOSITES BASED ON CORN STARCH AND NANOCCLAY

C. B. Camacho¹, L. Alexandrova¹, A. Sánchez¹

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones en Materiales, Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F.

S11-P38

MICROWAVE SYNTHESIS OF NYLON-6/MWCNT NANOCOMPOSITES

P. González-Morones¹, C. A. Ávila-Orta¹, D. Navarro-Rodríguez¹, J. A. Valdez-Garza¹, S. Torres-Rincón¹, A. Saénz-Galindo².

¹Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA), Blvd. Enrique Reyna #140, Saltillo, Coahuila 25253, México. ²Facultad de Ciencias Químicas, Blvd V. Carranza s/n, Colonia Republica Oriente. Saltillo, Coahuila, México.

E-mail: morones44@hotmail.com.

S11-P39

SiO₂-PMMA COATINGS DERIVED BY SOL-GEL ROUTE

G. Alvarez-Clara¹, J. Alvarado-Rivera², R. Ramírez-Bon², F. J. García-Rodríguez¹, J. Muñoz-Saldaña², and R. Lesso Arroyo¹.

¹Laboratorio de Materiales, Instituto Tecnológico de Celaya, Av. Tecnológico s/n, 38010 Celaya, Gto., México. Web: <http://www.itc.mx>. ²CINVESTAV-IPN Unidad Querétaro, Apartado Postal 1-798, 76001 Querétaro, Qro., México. Web: <http://www.cinvestav.org.mx>

E-mail: gregorio2384@yahoo.com.mx.

S11-P40

MULLITE-ZIRCONIA COMPOSITE BY HOMOGENEOUS PRECIPITATION: EFFECT OF DISPERSANT

Christian Gómez Solís¹, Satoshi Sugita Sueyoshi¹, and Keizo Uematsu²

¹Departamento de Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato, Noria Alta s/n, Guanajuato, Gto., México, C.P. 36050 E-mail: satoishi@quijote.ugto.mx

²Department of Materials Science and Technology, Nagaoka University of Technology, 1603-1 Kamitomioka, Nagaoka, Niigata 940-2188, JAPAN

S11-P41

OPTIMIZATION OF BIOLOGICAL SYNTHESIS OF CdS NANOPARTICLES

Luis R. Reyes¹, Javier Torres², Ma. Teresa Garza², I. Gómez^{1*}

¹Laboratorio de Materiales, Centro de Laboratorios Especializados, Facultad de C. Químicas U.A.N.L.

²Lab. De Biotecnología, División de Graduados, Fac. de C. Químicas U.A.N.L.

*e-mail: mgomez@fcq.uanl.mx

S11-P42

PROCESSING AND STUDY OF A COMPOSITE SUPERCONDUCTING-SEMICONDUCTING OF Bi-Pb-Sb-Sr-Ca-Cu-O – CdS MATERIAL

E. Díaz-Valdés¹, G. S. Contreras-Puente¹, N. Campos-Rivera¹, A. García-Borquez and C. Falcony-Guajardo².

¹ Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN, Edif. 9 UPALM, Col. Lindavista, Deleg. GAM, México 07738 México. ²Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Departamento de Física, Av. IPN 2508, Apdo. Postal 14-740, Mexico 07000 México.

E-mail: elviadv@esfm.ipn.mx

S11-P43

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF MULTIPLE BARRIERS WITH HYBRID COATINGS AND ENCAPSULATION APPROACHES FOR FLEXIBLE ELECTRONICS

V. H. Martínez-Landeros⁽¹⁾, M. A. Quevedo-López⁽²⁾, H.N. Alshareef⁽²⁾, B. Gnade⁽²⁾ and R. Ramírez-Bon⁽¹⁾,

⁽¹⁾Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Unidad Querétaro Apartado Postal 1-798, 76001, Querétaro, Qro, Mex. ⁽²⁾Department of Materials Science, University of Texas at Dallas, Richardson, Texas 75080

S11-P44

THERMOLUMINESCENCE OF HUMAN TEETH EXPOSED TO BETA PARTICLE IRRADIATION

A. De la Isla¹, R. Bernal², C. Cruz-Vázquez³, V. M. Castaño⁴

¹Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro, Clavel 200, Col. Prados de la Capilla, Querétaro, Querétaro., México. E-mail: adlaisla@uaq.mx ²Departamento de Investigación en Física, Universidad de Sonora, A. P. 5-088, Hermosillo, Sonora 83190 México. ³Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora 83000 México. ⁴Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, A. P. 1-1010, Querétaro, Querétaro 76000 México.

S11-P45

THERMOLUMINESCENCE OF LiMgF₃:X (X=Ce,Er)

I. Muñoz¹, F. Brown², R. I. Baldeneviro¹, R. Bernal³

¹Departamento de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad de Sonora. E-mail: imunoz@polimeros.uson.mx. ²Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, Universidad de Sonora, A. P. 130, Hermosillo, Sonora 83000 México. ³Departamento de Investigación en Física de la Universidad de Sonora, A. P. 5-088, Hermosillo, Sonora 83190 México.

S11-P46

THERMOLUMINESCENCE OF TEQUILA-BASED NANODIAMOND

J. Morales¹, R. Bernal², C. Cruz-Vázquez³, E. G. Salcido-Romero³, V. M. Castaño⁴

¹Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Universidad S/N, San Nicolás, Nuevo León 66450 México. E-mail: ippajmc@yahoo.com.mx. ²Departamento de Investigación en Física, Universidad de Sonora, A. P. 5-088 Hermosillo, Sonora 83190 México.

E-mail: rbernal@gimmunison.com. ³Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, Universidad de Sonora, A. P. 130, Hermosillo, Sonora 83000 México. ⁴Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, Universidad Nacional Autónoma de México, A. P. 1-1010, Querétaro, Querétaro 76000 México. E-mail: castano@fata.unam.mx .

S11-P47

INFLUENCE OF Ph ON THE SELF-INDUCED EFFECTS LASER LIGHT IN Er³⁺-DOPED SOL-GEL GLASSES

Medrano-Pesqueira T., Duarte-Zamorano R. P., Alvarez-Ramos M. E.

Departamento de Física. Universidad de Sonora, Universidad de Sonora A.P.1626. Hermosillo Sonora, 83000, México. E-mail teremp19@hotmail.com



S11-P48

GLYCINE-EUROPIUM NITRATE CRYSTALS: GROWTH AND OPTICAL PROPERTIES

Medrano-Pesqueira Teresita¹, Pacheco Beltrán Martin², Hernández Paredes Javier³, Rodríguez Mijangos Ricardo², Duarte Moller Alberto¹, Alvarez Ramos Mario Enrique¹

¹Departamento de Física, ² Departamento de Investigación en Física, Universidad de Sonora (UNISON), Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n, Hermosillo, Son., 83000, México ³Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S. C. (CIMAV), Miguel de Cervantes Saavedra 120, Complejo Industrial Chihuahua, Chihuahua, Chih., 31109, México. E-mail: ealvarez@correo.fisica.uson.mx

S11-P49

SYNTHESIS AND STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF TiO₂-NTC THIN FILMS OBTAINED BY AEROSOL ASSISTED CHEMICAL VAPOUR DEPOSITION

V.G. Rodríguez-Juárez, O. E. Vega-Becerra, P. Amézaga-Madrid, W. Antúnez-Flores, C. Ornelas, O. Solís-Canto, and M. Miki-Yoshida*

Centro de Investigación en Materiales Avanzados S. C., Laboratorio Nacional de Nanotecnología, Miguel de Cervantes 120, Chihuahua, Chih, CP. 31109, Mexico. *e-mail: mario.miki@cimav.edu.mx

S11-P50

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF A POLYETHYLENE AND SUGAR CANE BAGASSE COMPOSITE

L. Coria-Cortés^a, R. Salgado-Delgado^a, E. Rubio-Rosas^b, E. García Hernández^a, Z. Vargas-Galarza^a and N. Rangel-Vazquez^c

^aInstituto Tecnológico de Zacatepec, ^bCentro Universitario de Vinculación de la BUAP, ^cInstituto Tecnológico de Querétaro.

S11-P51

NANOCCLAYS MODIFIED BY PLASMA OF ETHYLENE GAS

E. Hernández-Hernández, L. F. Ramos de Valle, M. G. Neira-Velázquez, A. Ponce Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA). Blvd. Enrique Reyna # 140. 25253. Saltillo, Coah. México. e-mail: hernandezernesto@yahoo.com

S11-P52

MODIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CELULOSA DE JATROPHA CURCAS EN LA OBTENCIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS USANDO POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD

L.A. Bustos-Figueroa^a, R. Salgado-Delgado^{a*}, E. Rubio-Rosas^b, E. García Hernández^a, Z. Vargas-Galarza^a

^aInstituto Tecnológico de Zacatepec, ^bCentro Universitario de Vinculación de la BUAP



NOTES