



GENERAL PROGRAM

**XXVII INTERNATIONAL MATERIALS
RESEARCH CONGRESS (IMRC 2018)**

August 19-24, 2018 • Cancún, México



Sociedad Mexicana
de Materiales A.C.



MATERIALS RESEARCH SOCIETY®
Advancing materials. Improving the quality of life.



Symposium D3

TEXTURE AND MICROSTRUCTURE

Francisco Cruz Gandarilla / Instituto Politécnico Nacional

Raúl Bolmaro / Instituto de Física Rosario

Claude Esling / Laboratoire d'Etude des Microstructures et de Mécanique des Matériaux

Stuart Wright / EDAX, Materials Analysis Division of Ametek

MONDAY, AUGUST 20
ROOM: UXMAL I

Session: Technique development, data processing.

♣ SESSION CHAIR: DR. RAFAEL COLÁS, DR. IRENE BEYERLEIN

► **08:00 - 08:30 SD3-0001 Invited Talk RESOLVING THE VARIANT PROBLEM IN TERMS OF A HIDDEN REGRESSION MODEL FOR CRYSTALLOGRAPHIC ORIENTATIONS**

Richard Arnold¹, Florian Bachmann², Peter E. Jupp³, Helmut Schaeben⁴

¹Victoria University of Wellington, School of Mathematics and Statistics, New Zealand. ²Xnovo Technology ApS, , Denmark.

³University of St Andrews, School of Mathematics and Statistics, United Kingdom, Channel Islands & Isle of Man. ⁴Technische Universität Bergakademie Freiberg, Geophysics and Geoinformatics, Germany.

■ **08:30 - 08:45 SD3-0002 ANISOTROPIC DEFECT ACCUMULATION IN ROLLED ALUMINUM BY EBSD AND XRD**

Emanuel Benatti^{1,2}, Natalia de Vincentis^{1,2}, Martina Cecilia Avalos^{1,2}, Francisco Cruz Gandarilla³, Heinz-Günter Brokmeier⁴, Raul Eduardo Bolmaro^{1,2}

¹Instituto de Física Rosario, Materials Science Laboratory, Argentina.

²Universidad Nacional de Rosario, , Argentina. ³Instituto Politécnico

Nacional - IPN, Escuela Superior de Física y Matemáticas., Mexico. ⁴Helmholtz Zentrum Geesthacht, Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik, Germany.

■ **08:45 - 09:15 SD3-0003 A COMPARISON OF ELECTRON BACKSCATTER DIFFRACTIONS PATTERN INDEXING VIA CONVENTIONAL AND DICTIONARY METHODS**

Stuart Wright^{1,2}

¹Carnegie Mellon University, Materials Science and Engineering, United States. ²EDAX, TSL, United States.

■ **09:15 - 09:30 SD3-0004 A NEW, NON-DESTRUCTIVE POLE FIGURE MEASUREMENT METHOD FOR CENTRELESS X-RAY DIFFRACTOMETERS**

Mate Seps¹, Valeria Mertinger¹, Marton Benke¹

¹University of Miskolc, Institute of Physical Metallurgy, Metalforming and Nanotechnology, Hungary.

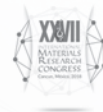
► **09:30 - 10:00 SD3-0005 Invited Talk STATISTICAL APPROACH OF MEASURED CRYSTALLOGRAPHIC TEXTURE COMPARISON**

Dmitry Nikolayev¹, Tatiana Lychagina¹

¹Joint Institute for Nuclear Research, Frank Laboratory of Neutron Physics, Russia.

■ **10:00 - 10:15 SD3-0006 APPLICATION OF EBSD MISORIENTATION FUNCTIONS TO STUDY THE RECRYSTALLIZATION IN STEELS**

Francisco Cruz Gandarilla¹, Raúl Eduardo Bolmaro², Miguel Gesiquio Garduño³, Hector Mendoza Leon⁴, Ana María Salcedo Garrido³



Bahena Uribe³, Ramiro Perez Campos¹, Rodrigo Esparza¹, José Luis López Miranda⁴

¹Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada UNAM, Metallic Materials, Mexico. ²Universidad Tecnológica de Querétaro, División Industrial, Mexico. ³Cinvestav Zacatenco, Laboratorio Avanzado de Nanoscopia Electrónica, Mexico. ⁴Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada UNAM, Nanotechnology, Mexico.

■ **SD7-P052 CHARACTERIZATION BY MEB OF CARBON NANOTUBES OBTAINED BY THE CHEMICAL VAPOR DEPOSITION METHOD**

Luis Bejar¹, Carolina Parra², Claudio Aguilar³, Abraham Mejia¹, Ariosto Medina⁴, Griselda Sesento⁵, Engelbert Huape Padilla¹

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Ingeniería Mecánica, Mexico. ²Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de física, Chile. ³Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Metalurgia y Materiales, Chile. ⁴Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigación de Metalurgia y Materiales, Mexico. ⁵Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Coordinación de la Investigación Científica, Mexico.

■ **SD7-P053 MANUFACTURING AND CHARACTERIZATION OF METALLIC FOAMS 75% Ti-13% Ta-12% Sn**

Luis Bejar¹, Claudio Aguilar², Abraham Mejia³, Carolina Parra⁴, Ariosto Medina⁵, Oracio García³, Hector Carreón⁵

¹Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, , Mexico. ²Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Metalurgia y Materiales, Chile. ³Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Ingeniería Mecánica, Mexico. ⁴Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Física, Chile. ⁵Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigación de Metalurgia y Materiales, Mexico.

■ **SD7-P054 STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF BIMETALLIC NANOPARTICLES OF Au-Pt TO FABRICATION OF ELECTROCATALYSTS**

Amado Francisco García Ruiz¹, America Libertad Higareda Alvear², Miguel Angel Ramírez Arias², Rodrigo Esparza², Ramiro Pérez Campos²

¹Instituto Politécnico Nacional - IPN, Academias de Física. UPIICA, Mexico. ²Universidad Nacional Autónoma de México, CFATA, Mexico.

■ **SD7-P055 THE EFFECT OF Cu ON THE MICROSTRUCTURE OF Al-Cu-Si-Mg ALLOY**

Bertha Yunuén Casas Herrera¹, Ismeli Alfonso¹, Luis Bejar²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Materiales, Mexico.

²Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Mecánica, Mexico.

■ **SD7-P056 NON-DESTRUCTIVE SPATIALLY RESOLVED QUALITATIVE ASSESSMENT OF TEXTURE TO CHARACTERIZE A CULTURAL HERITAGE OBJECT**

Valeria Mertinger¹, Mate Sepsi², Benke Marton²

¹University of Miskolc, Institute of Physical Metallurgy, Metalforming and Nanotechnology, Hungary. ²University of Miskolc, Institute of Physical Metallurgy Metalforming and Nanotechnology, Hungary.

■ **SD7-P057 CORRELATION OF MICROSTRUCTURE WITH HARD MAGNETIC PROPERTIES OF GLASS-COATED MnBi MICROWIRES**

Jonathan Zamora Mendieta^{1,2}, Alejandro Jiménez³, Israel Betancourt², Rafael Pérez del Real³, Manuel Vázquez³

¹Instituto de Ciencias de Materiales de Madrid, CSIC, Procesos de Imanación, Spain. ²Instituto de Investigaciones en Materiales, Materiales Metálicos y Cerámicos, Mexico. ³CMM-CSIC, Procesos de Imanación, Spain.

■ **SD7-P058 MINERALOGICAL AND GEOCHEMICAL ANALYSES OF ZAPOTITLAN SALINAS, PUEBLA, MEXICO: A STUDY WITH LABORATORY X RAY TECHNIQUES**

Primavera Lopez Salazar¹, Javier Martínez Juárez¹, Gabriel Juárez Díaz², Erika Serrano Silva³

¹Benemerita Universidad Autónoma de Puebla, Centro de Investigación en Dispositivos Semiconductores, Mexico. ²Benemerita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación, Mexico. ³Benemerita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ingeniería, Mexico.

■ **SD7-P059 PHYSICAL PROPERTIES OF CuO AND Cu₂O NANOLAYERS GROWN ON SILICON SUBSTRATES OBTAINED BY THERMAL COPPER OXIDATION**

Jose Eladio Flores Mena¹, Joel Diaz Reyes², Miguel Galvan Arellano³

¹Benemerita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Electrónica, Mexico. ²Instituto Politécnico Nacional - IPN, Centro de Investigaciones en Biotecnología Aplicada, Mexico. ³Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN - CINVESTAV, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Mexico.

■ **SD7-P060 SYNTHESIS OF NOVEL NANOCRYSTALLINE fcc Ti-Ta-BASED ALLOY BY MECHANICAL ALLOYING**

Claudio Aguilar¹, Edgar Pio¹, Ariosto Medina², Ismeli Alfonso³, Luis Bejar⁴