

CURRICULUM VITAE

Nombre: José Santos Cruz
Dirección: Escarcha 112, Satélite FOVISSSTE, C. P. 76110, Querétaro, Qro., México.
Teléfonos: (442) 2 18 59 55 and 2 18 87 80
e-mail: jsantos@uaq.edu.mx
sep1214@yahoo.com.mx
Lugar de Nacimiento: Zacatecas
Nacionalidad: Mexicano
SNI I
RFC SACJ760912PI0
CURP SACJ760912HZSNRSO2

Ocupación actual:

Profesor-Investigador, Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Química, Posgrado de Energía-Materiales
Centro Universitario. Cerro de las campanas S/N, C. P. 76010
Querétaro, Qro, México
jsantos@uaq.edu.mx
Tel: (442) 192 12 00 Ext. 5525

Posdoctorado: Laboratorio de celdas solares, CIE-UNAM, Centro de investigación en Energía, Universidad Autónoma de México.

Asesor: Dr. Xavier Mathew

xm@cie.unam.mx

Abril-Julio 2007

CIE-UNAM, Privada Xochicalco S/N
Temixco, Morelos México, C. P. 62580

Tel: (777) 362 0090
(55) 562 29720

Posdoctorado: Laboratório de Filmes Finos e Superfícies, Departamento de Física Universidade Federal de Santa Catarina Brasil. *“Desenvolvimento de sensores magnetorresistivos em superficies semicondutoras”* (Development of magnetoresistive sensors in semiconductors surfaces).

Advisor: Dr. André Avelino Pasa

pasa@fisica.ufsc.br

January-December 2006

Universidade Federal de Santa Catarina, Bairro Trindade
C. Postal 476-88.040-900

Florianópolis, Santa Catarina, Brasil
Fax/fone: + 55 48 3234 0599

Doctorado: Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Querétaro.

Thesis: Solar cells of heterostructure: Au-Cu/p-CdTe/n-CdO/glass. October 2005.

Libramiento Norponiente # 2000, Fracc. Real de Juriquilla Querétaro, Qro. 76230, México, Tel:(442) 44 14 9 32

Asesor: Dra. Rebeca Castanedo Pérez. e-mail rcastanedo@qro.cinvestav.mx

Maestría: Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Querétaro, México.

Thesis: "Effect of oxygen incorporation in the structural and optical properties of the semiconductor alloy $\text{Cu}_x\text{Cd}_{1-x}\text{Te}$ " June 2002.

Libramiento Norponiente # 2000, Fracc. Real de Juriquilla Querétaro, Qro. 76230, México, Tel: (442) 44 14 9 32, Fax: (4) 44 14 9 36

Asesores: Dra. Rebeca Castanedo Pérez and Dr. Sergio Jiménez Sandoval
e-mails: rcastanedo@qro.cinvestav.mx y sjimenez@qro.cinvestav.mx

Ingeniero Químico Metalúrgico Universidad Autónoma de Querétaro, Junio 1999, Facultad de Química, Centro Universitario Querétaro, Qro. México.

Artículos publicados:

- I. F. de Moure-Flores, J.G. Quiñones-Galván, A. Guillén-Cervantes, J.S. Arias-Cerón, A. Hernández-Hernández, J. Santoyo-Salazar, J. Santos-Cruz, S.A. Mayén-Hernández, M. de la L. Olvera, J.G. Mendoza-Álvarez, M. Meléndez-Lira, G. Contreras-Puente., "CdTe thin films grown by pulsed laser deposition using powder as target: Effect of substrate temperature", J. Crystal Growth, 386 (2014) 27-31. ISSN: 0022-0248
- II. P. V. Quintana-Ramirez, Ma. C. Arenas-Aroccena, J. Santos-Cruz, M. Vega-González, O. Martínez-Alvarez, V.M. Castaño-Meneses, L.S. Acosta-Torres, J. Fuente-Hernández, *Growth evolution and phase transition from chalcocite to diginite in nanocrystalline copper sulfide: Morphological, optical and electrical properties*. Beilstein J. of Nanotechnol., 5 (2014) 1542-1552. ISSN: 2190-4286
- III. S.A. Mayén-Hernández, F. Paraguay-Delgado, F. de Moure-Flores, G. Casarrubias-Segura, J.J. Coronel-Hernández, J. Santos-Cruz., Synthesis of TiO_2 thin films with highly efficient surfaces using a sol-gel technique., Mater. Sci. in Semicond. Process., 37 (2015) 207-214, doi.org/10.1016/j.mssp.2015.02.075. ISSN: 1369-8001
- IV. J. Santos Cruz, D. Santos Cruz, Ma. Concepción Arenas Aroccena, F. de Moure Flores, S.A. Mayén Hernández, Green Synthesis of ZnS thin films by chemical bath deposition., Chalcogenides Lett., 12, 5, (2015) 277-285. ISSN: 1584-8663
- V. F. de Moure-Flores, A. Guillén-Cervantes, E. Campos-González, J. Santoyo-Salazar, J.S. Arias-Ceron, J. Santos-Cruz, S.A. Mayén-Hernández, M. de la L. Olvera, J.G. Mendoza-Álvarez, O. Zelaya-Angel, G. Contreras-Puente., *Influence of indium nominal concentration in the*

formation of CuInS₂ films grown by CBD., Mater. Sci. in Semicond. Process., 39 (2015) 755-759. ISSN 1369-8001.

- VI.** Campos-Gonzalez E., Guillen-Cervantes A., Santoyo-Salazar J., Zelaya-Angel O., Ramírez-Velázquez L.E., Santos-Cruz J., Mayén-Hernández S.A., de Moure-Flores F., Olvera M. de la L., Contreras-Puente G., Growth of CdO films from CdO₂ films by chemical bath deposition: Influence of the concentration of cadmium precursor. Superficies y Vacío 28(1) (2015) 25-29. ISSN: 1665-3521.
- VII.** J.S. Cruz, K. Monfil Leyva, N.R. Mathews, A. Mendoza Galván, X. Mathew, Physical properties of vacuum evaporated tin sulfide thin films, Chalcogenides Lett., 12, 8, (2015) 415-427. ISSN: 1584-8663.
- VIII.** D. Santos-Cruz, S.A. Mayén-Hernández, F. de Moure-Flores, J.S. Arias-Cerón, and J. Santos-Cruz, Evaporated Iron Disulfide Thin Films with Sulfurated Annealing Treatments, Mater. Sci. in Semicond. Process., 42 (2016) 383-389.
- IX.** Rodrigo Jiménez-Pichardo, Carlos Regalado, Eduardo Castaño-Tostado, Yuny Meas-Vong, José Santos-Cruz, Blanca E. García-Almendárez., Evaluation of electrolyzed water as cleaning and disinfection agent on stainless steel as a model surface in the dairy industry., Food Control, 60 (2016) 320-328. ISSN: 0956-7135.

Tesis

Efecto del material de moldeo sobre la superficie de cerámicos de alumina inyectados a baja presión, fecha de defensa, 29 enero 2010, Julio Cesar Albores Aguirre. **Licenciatura**

Crecimiento de películas semiconductoras de CdS-CuS por el método de baño químico, Fecha de defensa 25 mayo 2010, Rodrigo García Rodríguez. **Licenciatura**

“Crecimiento de películas delgadas de SnS por la técnica de evaporación en Vacío”, fecha de defensa 07 julio 2012. Cynthia Iveth Negrete Martínez. **Licenciatura**

Evaluación de la calidad del dióxido de titanio como fungicida a través de diseño de experimentos, fecha de la defensa 09 de febrero 2013, José Luis Aguilar Salinas. **Maestría.**

Obtención de nuevos materiales con elementos no tóxicos del tipo Cu₂FeS₃ y Cu₂ZnFeS₄, Fecha de defensa 28 de marzo del 2014. Silver Hamill Turrén Cruz, **Maestría.**

Obtención de aleaciones ternarias de $Cu_xZn_{1-x}S$ a partir de compuestos binarios (CuS y ZnS) por la técnica de depósito por baño químico. Fecha de defensa abril de 2015. Rogelio Juárez Saldaña **Licenciatura**.

Obtención de películas delgadas de ZnS por la técnica de evaporación en vacío. Fecha de defensa 05 junio de 2015. Shiomara Martínez Martínez. **Licenciatura**.

Desarrollo de dispositivos del tipo OCT/CdS/CdTe/Cu-Au con presiones de la capa de CdTe cercanas a la atmosférica, Fecha de defensa 02 de julio 2015. Guillermo Iván García Alvarado. **Maestría**.

Desarrollo de óxidos metálicos para utilizarse como capa buffer en celdas orgánicas de P3HT:MEH-TA. Fecha de defensa 14 de enero de 2016. Verenice Ramírez Cruz. **Licenciatura**.

Tesis en proceso:

Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para Acreditación de ensayos de Analizador de Imágenes, Dureza Rockwell y Microdureza Vickers, de acuerdo a las normas NMX-EC-17025-IMNC-2006, ASTM E1382, ASTM E45, ASTM E18 y ASTM E384 ante la Entidad Mexicana de Acreditación. Fecha de defensa septiembre 2013. Darío Miranda Granados. **Maestría**.

Investigation profile

Fabrication and characterization of some a1) spintronic devices, a2) magnetic recordings thin films, growth of b) semiconductor thin films (II-VI) by i) RF Sputtering and ii) CSS, c) Obtaining of metallic oxides by Sol-gel technique, d) Obtaining and characterization of some optoelectronics devices, e) Optic, electric and structural characterization; UV-vis, AFM, IR spectroscopy, Raman spectroscopy, X rays, resistivity 2 and 4 points, Hall measurements, I-V etc. f) Growth of metals and some oxides by electrochemical technique, Characterization of magnetic materials, MR (Magneto Resistance), VSM (Vibrating Sample Magnetometer), Mössbauer spectroscopy, AFM, EDS, SEM, X-rays.

Proyectos Financiados:

1. Crecimiento de películas semiconductoras de CdS por baño químico y SnO₂ y SnO₂:F por sol-gel para aplicaciones fotovoltaicas. **Financiado 2 años PROMEP.**
2. Crecimiento de películas semiconductoras de ZnS por baño químico para aplicaciones fotovoltaicas. **Financiado CONACYT.**
3. *Obtención de celdas solares del tipo OTC/CdS/CdTe y OTC/ZnS/CdTe.* **Financiado FESE.**
4. Estudio sistemático y obtención de nuevos materiales del tipo Cu_2ZnXS_Y (X=Fe, Al y Mg) con elementos no tóxicos y abundantes en la corteza terrestre para la fabricación de celdas solares competitivas. **Financiado CONACYT Ciencia básica 2010.**

5. Obtención de aleaciones ternarias de $\text{Cu}_x\text{Zn}_{1-x}\text{S}$ a partir de compuestos binarios (CuS y ZnS) por la técnica de depósito por baño químico. **FOFUAQ 2012.**
6. Desarrollo de películas delgadas semiconductoras de ZnS, por la técnica de baño químico para aplicaciones fotocatalíticas. **Cátedras Facultad de Química 2014-2015**
7. Desarrollo de materiales fotocatalíticos base TiO_2 con superficies altamente reactivas en película delgada y polvos. **Proyecto PROMEP CA 2014-2015.**
8. Desarrollo de celdas fotovoltaicas orgánicas híbridas con materiales nano-estructurados para incrementar la eficiencia y disminuir la degradación. **CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética.** Proyectos de ciencia y tecnología aplicada en temas de frontera. 2015-2018.
- 9.