

IMEYMAT



UCA

Universidad
de Cádiz

Memoria de Actividades 2017

IMEYMAT

Memoria IMEYMAT
2017

ÍNDICE

1. Creación del Instituto en 2014. Motivación de la memoria.	1
2. Miembros del IMEYMAT a 31/12/2017, con bajas e incorporaciones.	3
3. Actividades desarrolladas en 2017, tesis, seminarios, tareas de divulgación, etc.	5
4. Proyectos, contratos y convenios financiados en 2017.	25
5. Modificaciones habidas en infraestructura y equipamiento en 2017.	31
6. Publicaciones, trabajos científicos y registros de la propiedad realizados en 2017.	33
7. Memoria económica: Ingresos y gastos de 2017 y presupuesto de 2018.	39

ANEXOS

Anexo I. DATOS SOBRE LOS MIEMBROS DEL IMEYMAT A CIERRE DE 2017.....	45
Anexo II. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. TESIS DOCTORALES (2013-2017).....	47
Anexo III. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. PATENTES (2013-2017 Y RESTO EN VIGOR).....	53
Anexo IV. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. SOFTWARE (2013-2017 Y RESTO EN VIGOR).....	61
Anexo V. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. PROYECTOS Y CONTRATOS (2013-2017).....	65
Anexo VI. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. PUBLICACIONES (2013-2017).....	91
Anexo VII. EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO.....	162
Anexo VIII. MEMORIAS DE PROYECTOS IMEYMAT 2017.....	177

1. CREACIÓN DEL INSTITUTO EN 2014. MOTIVACIÓN DE LA MEMORIA

En el año 2002, a iniciativa de un grupo de investigadores de la Universidad de Cádiz, se comienza a funcionar como unidad, bajo la denominación de **Instituto de Microscopía Electrónica y Materiales** de la Universidad de Cádiz (IMEYMAT), actuando como responsable del mismo el profesor Serafín Bernal Márquez.

La memoria para la creación del IMEYMAT como Instituto Universitario de Investigación se confeccionó entre los años 2009 y 2013, siguiendo las pautas del Acuerdo del Consejo Andaluz de Universidades de 20 de diciembre de 2005, sobre requisitos para la creación de Institutos Universitarios de Investigación (publicado en el BOJA nº 112 de 13 de junio de 2006). El profesor Sergio Ignacio Molina Rubio realizó desde finales de 2010 las labores de coordinador de la comisión promotora y gestora del proyecto de creación del Instituto, que el 10 de enero de 2013 queda aprobado por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la Universidad de Cádiz. El 31 de enero de 2013 tiene entrada la solicitud en el Registro General de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo; y en junio de 2013, el Prof. Dr. Molina es nombrado Director Interino del Instituto IMEYMAT de la UCA.

El 3 de julio de 2014, el Rector de la Universidad de Cádiz, recibe el Certificado de la Secretaría General del Consejo Andaluz de Universidades, acreditativo del Informe Favorable en relación con la creación del Instituto IMEYMAT. En el Decreto 113/2014 de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, de 15 de julio, se hace referencia a la constitución del Instituto como un centro universitario de investigación, y en su artículo 2, página 11, del **BOJA nº 138 del 17 de julio de 2014, queda aprobada oficialmente la creación del Instituto Universitario de Investigación Propio en Microscopía Electrónica y Materiales de la UCA**, por parte del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

A partir de ese momento, se está a las indicaciones del Reglamento UCA/CG07/2013, de 25 de junio de 2013, Marco de Funcionamiento de los Institutos Universitarios de

Investigación (IUIs) de la Universidad de Cádiz, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2013, y publicado en el BOUCA nº 162. La primera sesión del Consejo del Instituto de Microscopía Electrónica y Materiales, es convocada el día 29 de septiembre de 2014. En esta sesión, presidida por el Sr. Vicerrector de Investigación y Transferencia de la Universidad de Cádiz, se realiza la votación a Director del Instituto, de acuerdo con el calendario electoral establecido.

La Resolución del Rector UCA/R141RECN/2014, de 15 de octubre de 2014, nombra al Dr. Francisco Miguel Morales Sánchez como Director del IMEYMAT, tras la proclamación definitiva como candidato electo en las votaciones a la dirección del Instituto presentada por la Junta Electoral de la Facultad de Ciencias de 2 de octubre de 2014, con efectos económicos y administrativos de 17 de octubre de 2014 (BOUCA nº 177, de 31/10/2014). La Resolución del Rector UCA/R170RECN/2014, de 21 de noviembre de 2014, nombra al Dr. David Zorrilla Cuenca como Secretario del IMEYMAT a propuesta del Director, con efectos económicos y administrativos de 24 de noviembre de 2014 (BOUCA nº 182 de 13/4/2015).

El 28 de noviembre de 2014 se realiza el Acto de Constitución del nuevo Consejo de Instituto, tras haberse llevado a cabo las elecciones a miembros representantes del Consejo celebradas el 19 de noviembre de 2014, convocadas el 4 de noviembre. En este mismo acto, se realiza la actualización de miembros del IMEYMAT, con aprobación de ceses y altas. Por tanto, desde 2015 el IMEYMAT adquiere una serie de compromisos implícitos a su oficialidad como centro universitario, entre ellos, la emisión del presente informe. En este sentido, el Capítulo III sobre "Seguimiento Anual", del Reglamento Marco de IUIs de la UCA, expresa en su artículo 27 de la "Memoria Anual" que se debe entregar a la Secretaría General un documento describiendo los siguientes aspectos de las actividades del año anterior:

- a) Los miembros del Instituto a fecha 31 de diciembre del año anterior, con especificación de las bajas e incorporaciones en dicho año.
- b) Las actividades desarrolladas, los proyectos, contratos y convenios financiados.
- c) Las publicaciones, trabajos científicos y patentes realizados por sus miembros.
- d) Las modificaciones habidas en su infraestructura y equipamiento.
- e) Una memoria económica que refleje los ingresos y gastos del año anterior y el presupuesto del presente.

2. MIEMBROS DEL IMEYMAT A 31/12/2017, CON BAJAS E INCORPORACIONES

Los **71 miembros del IMEYMAT** tras la actualización aprobada por acuerdo del Consejo del Instituto en la reunión celebrada el 21 de diciembre de 2017, son los siguientes investigadores, que acreditan un número de **130 sexenios activos** (ver desglose en ANEXO I). Los 57 primeros miembros del listado constituyen el Consejo del Instituto. Además, el 01/06/2017, se produjo la contratación por 1 año de **17 técnicos** en modalidad de Personal Laboral Técnico de Apoyo a la Investigación y a la Gestión de la Investigación (Sistema Nacional de Garantía Juvenil y Programa Operativo de Empleo Juvenil de la Junta de Andalucía).

1	Rafael García Roja	25	Susana Trasobares Llorente	49	Lionel Cervera Gontard
2	José M. Rodríguez-Izquierdo Gil	26	Rodrigo Alcántara Puerto	50	Fernando Manuel Lloret Vieira
3	Emilio José Márquez Navarro	27	Ana B. Hungría Hernández	51	Adrián Barroso Bogeat
4	Nicolás Daniel de la Rosa Fox	28	Francisco J. Pacheco Romero	52	Miguel López Haro
5	Sergio Ignacio Molina Rubio	29	María del Pilar Villar Castro	53	María del Pilar Yeste Siguenza
6	Daniel Araújo Gay	30	Marina Gutiérrez Peinado	54	Almudena Aguinaco Martín
7	Eduardo Blanco Ollero	31	Teresa Ben Fernández	55	Daniel Fernández de los Reyes
8	David González Robledo	32	David Sales Lérida	56	José Carlos Piñero Charlo
9	Milagrosa Ramírez Del Solar	33	Miriam Herrera Collado	57	Francisco J. Delgado González
10	Miguel Ángel Cauqui López	34	Juan Antonio Poce Fatou	58	Francisco Daniel Moreno Nieto
11	José María Pintado Caña	35	José María Palacios Santander	59	María Verónica Braza Blanco
12	Hilario Vidal Muñoz	36	María del Mar Mesa Díaz	60	Juan Jesús Jiménez Ríos
13	José Juan Calvino Gámez	37	David Zorrilla Cuenca	61	José Javier Relinque Madroñal
14	José Antonio Pérez Omil	38	Dolores Bellido Milla	62	Atif Alam Khan
15	Concepción Fernández Lorenzo	39	Xiaowei Chen	63	Roberto Gómez Villarejo
16	Gustavo A. Cifredo Chacón	40	Francisco Javier Navas Pineda	64	Daniel Goma Jiménez
17	Manuel Piñero de los Ríos	41	Laura M. Cubillana Aguilera	65	Ramón Manzorro Ureba
18	Manuel Domínguez de la Vega	42	Óscar Bomatí Miguel	66	Natalia Fernández Delgado
19	José Manuel Gatica Casas	43	Juan José Delgado Jaén	67	Daniel Moreno Sánchez
20	Juan María González Leal	44	Juan C. Hernández Garrido	68	Antonio J. Santos Izquierdo-Bueno
21	Ginesa Blanco Montilla	45	José M. Manuel Delgado	69	Nazaret Ruíz Marín
22	Ignacio Naranjo Rodríguez	46	Ramón Escobar Galindo	70	María Teresa Aguilar Sánchez
23	Francisco M. Morales Sánchez	47	Bertrand Lacroix	71	Manuel Figueroa Recio
24	Rocío Litrán Ramos	48	María de la Mata Fernández		

En la anualidad de 2017 se produjeron las **altas y bajas de miembros** del IMEYMAT que se muestran a continuación. En estos listados aparecen las altas autorizadas en la reunión extraordinaria de Consejo de Instituto celebrada el 5 de abril de 2017, y en la reunión ordinaria del Consejo de Instituto celebrada el 21 de diciembre de 2017. Para los ceses se ha considerado que al inicio del curso académico 2017-2018 (1 de octubre de 2017), había investigadores que por diversos motivos ya no cumplían las condiciones formales para ser Miembros, según lo establecido en el Reglamento Marco de IUIs de la UCA.

ALTAS 05/04/2017:

Lionel Cervera Gontard, PDI Doctor, Área de Química Inorgánica

Bertrand Lacroix, PDI Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

María de la Mata Fernández, PDI Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Juan Jesús Jiménez Ríos, PDI No Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

ALTAS 21/12/2017:

Óscar Bomatí Miguel, PDI Doctor, Área de Física de la Materia Condensada

Ramón Escobar Galindo, PDI Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Antonio J. Santos Izquierdo-Bueno, PDI No Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingen. Metalúrgica

Nazaret Ruiz Marín, PDI No Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Daniel Moreno Sánchez, PDI No Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

BAJAS 01/10/2017:

José Luis Hidalgo Hidalgo de Cisneros, CU, Área de Química Analítica

Jesús Sánchez Márquez, PDI Doctor, Área de Química Física

Deseada de los Santos Martínez, PDI Doctor, Área de Química Física

Jesús Hernández Saz, PDI Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Ismael Romero Ocaña, PDI Doctor, Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Juan José Sánchez Gil, PDI Doctor, Área de Química Inorgánica

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN 2017, TESIS, SEMINARIOS, TAREAS DE DIVULGACIÓN, ETC.

Entre las **actividades desarrolladas** por el Instituto Universitario de Investigación en Microscopía Electrónica y Materiales de la Universidad de Cádiz, y por sus Miembros, además de la resolución de incidencias cotidianas o menores, en el año 2017 destacan las acciones o hitos que se muestran a continuación en orden cronológico, a veces agrupadas por conjunto de hechos asociados, listándose en primer lugar los datos sobre las **6 tesis doctorales** defendidas y/o dirigidas por miembros del Instituto (2 de ellas con Mención Internacional), las **14 conferencias** en las que el IMEYMAT ha participado en su organización, las aportaciones en **4 eventos divulgativos** en los que se ha implicado, y las **muchas distinciones científicas** recibidas por los investigadores o agrupaciones de investigadores del centro (en especial las de tipo internacional).

Defensa de Tesis Doctorales

- **28/09/2017 - Título:** *Síntesis y caracterización química y estructural de nanomateriales 1D basados en óxido de cerio.* **Candidata:** González Souto, Lorena. **Director:** Hernández Garrido, Juan Carlos; González Rovira, Leandro. **Área de conocimiento:** Química Inorgánica.
- **26/09/2017 - Título:** *Catalizadores basados en metales de transición soportados sobre óxidos de Ce-Zr y Ce-Y-Zr. Síntesis, caracterización y aplicación en procesos para la producción limpia de energía y la protección del medio ambiente.* **Candidato:** Muñoz Fuentes, Miguel Ángel. **Director:** Cauqui López, Miguel Ángel; Yeste Sigüenza, Pilar. **Área de conocimiento:** Química Inorgánica.
- **18/09/2017 - Título:** *Síntesis, estudio de las propiedades químicas y comportamiento catalítico de catalizadores de oro soportados en óxidos mixtos basados en cerio con morfología controlada.* **Candidato:** Fernández García, Susana. **Director(es):** Chen, Xiaowei; Calvino Gámez, José Juan. **Área de conocimiento:** Química Inorgánica.

- **14/07/2017 - Título:** *Síntesis, propiedades estructurales y eléctricas de películas metálicas delgadas granulares de Pd-ZrO₂.* **Candidato:** Bakkali, Hicham. **Director:** Domínguez de la Vega, Manuel; Labarta Rodríguez, Amílcar R. **Área de conocimiento:** Física de la Materia Condensada. **Mención Internacional.**
- **15/06/2017- Título:** *Crecimiento lateral MPCVD de diamante homoepitaxial para dispositivos electrónicos de potencia: MPCVD homoepitaxial diamond lateral growth for diamond power devices.* **Candidato:** Lloret Vieira, Fernando. **Directores:** Araujo Gay, Daniel; Bustarret, Etienne. **Área de conocimiento:** Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. **Mención Internacional.** Tesis defendida en Francia bajo convenio de Cotutela Internacional entre la Universidad de Cádiz y la “Communauté Université Grenoble Alpes”.
- **05/05/2017 - Título:** *Estudio teórico y experimental del comportamiento térmico de la capa activa en células solares fotovoltaicas sensibilizadas por colorante (DSSC).* **Candidato:** Gallardo Bernal, Juan Jesús. **Directores:** Navas Pineda, Francisco Javier; Martín Calleja, Joaquín. **Área de conocimiento:** Química Física.

Conferencias Organizadas por el IMEYMAT en 2017

El IMEYMAT patrocina un ciclo de seminarios que se realiza en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz. La mayoría de exposiciones están enmarcadas dentro del Curso "Tendencias Actuales en Nanociencia y Tecnologías de Materiales" del Programa de Doctorado "Nanociencia y Tecnologías de Materiales"; y en otras ocasiones, aprovecha la visita de investigadores de reconocido prestigio en el contexto de sus participaciones en tribunales de tesis, convenios de colaboración, estancias científicas, entrevistas de trabajo, etc. Además, varios miembros del Instituto organizan anualmente el Curso Internacional TEM-UCA, también patrocinado por el IMEYMAT, en el que suelen participar algunos conferenciantes extranjeros.

Las conferencias celebradas en 2017 en este marco, realizadas por investigadores seleccionados por su alto prestigio científico, han sido las siguientes:

- **22/02/2017:** Conferencia “*Morphogenesis and chemical coupling in silica biomorphs*” del Prof. Dr. Juan Manuel García Ruíz, de Laboratorio de Estudios Cristalográficos, CSIC, Granada.
- **05/05/2017:** Conferencia “*Microscopía magnética con sensores SQUID y GMR. Aplicación industrial a la localización de fallos en microcircuitos*” del Dr. Antonio Orozco Villar, de Magnetic Field Imaging Neocera LLC, Beltsville, Maryland, Estados Unidos.

3. Actividades desarrolladas en 2017, tesis, seminarios, tareas de divulgación, etc.

- **02/06/2017:** Conferencia "*Un enfoque nano para suplementos metálicos en alimentación*" del Prof. Dr. José Manuel Domínguez Vera, del Instituto de Biotecnología y el Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Granada.
- **09/06/2017:** Conferencia "*Nanoparticles chemical and size characterization by X-ray Photoelectron Spectroscopy*" del Dr. Vincent Fernández, del Institut des matériaux Jean Rouxel, Université de Nantes, Francia.
- **10/07/2017:** Conferencia "*Metal Colloids in Catalysis*" de la Prof. Dra. Laura Prati, del Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Milano, Italia.
- **13/07/2017:** Conferencia "*Nanomaterial-based biosensors for environmental monitoring*" del Prof. Dr. Aziz Amine, de la Faculty of Sciences and Techniques, Hassan II University of Casablanca, Marruecos.
- **17/07/2017:** Lección TEM-UCA: "*Transmission Electron Microscopy*" de la Dra. Luisa Ruiz González, del Centro Nacional de Microscopía Electrónica de la Universidad Complutense de Madrid.
- **18/07/2017:** Lección TEM-UCA: "*In-Situ Transmission Electron Microscopy*" de la Dra. Sarah Haigh, de la University of Manchester, Reino Unido.
- **18/07/2017:** Lección TEM-UCA: "*How to map plasmons in the STEM-EELS?*" del Dr. Mathieu Kociak, de la Université Paris Sud, Francia.
- **19/07/2017:** Lección TEM-UCA: "*Aberration correction by hardware in TEM*" del Dr. Felix Börrnert, de la Ulm University, Alemania.
- **19/07/2017:** Lección TEM-UCA: "*Tool development at Thermo Fischer*" del Dr. Dominique Delille. Business Development Manager at Thermo Fisher Scientific, Holanda.
- **20/07/2017:** Lección TEM-UCA: "*Low voltage TEM for 2D materials*" del Dr. Felix Börrnert, de la Ulm University, Alemania.
- **17/07/2017:** Lección TEM-UCA: "*Advanced (S)TEM of functional oxides*" del Prof. Dr. Jose M. González Calbet, del Centro Nacional de Microscopía Electrónica de la Universidad Complutense de Madrid.
- **27/10/2017:** Conferencia "*Nanostructured oxide with controlled morphology for environmental applications*" del Dr. Rodolfo O. Fuentes, de la Comisión Nacional de Energía Atómica, CONICET, Argentina.

Participación en Actividades de Divulgación

- **30/01/2017 - 10/02/2017:** Participación en la organización y en exposiciones, de investigadores del IMEYMAT, en el evento **Ciencias Around You**, Facultad de Ciencias. <http://ciencias.uca.es/divulgacion-ies-cay-index>
- **29/09/2017:** Participación en la **Noche Europea de los Investigadores** en diversas actividades del evento, de varios miembros del IMEYMAT, Cádiz. <https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es/portada/>

En este mismo evento, el IMEYMAT organizó directamente la siguiente actividad:

- **Taller:** Las diversas escalas de la materia. <https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es/actividades/las-diversas-escalas-de-la-materia/>
- **06-16/11/2017:** Participación en la organización y en exposiciones, de varios investigadores del IMEYMAT, en la **Semana de la Ciencia y la Tecnología**, Facultad de Ciencias. <http://ciencias.uca.es/divulgacion-ies-scyt-index/>
- **06-07/11/2017:** Participación de varios investigadores del IMEYMAT en tres actividades del evento **Café Con-Ciencia 2017**, patio del Edificio Constitución 1812 (Campus de Cádiz), y Facultad de Ciencias (Campus de Puerto Real).
 - <https://cafeconciencia.fundaciondescubre.es/programacion/cafe-con-ciencia-semana-de-la-ciencia-2016-48/>
 - <http://imeymat.uca.es/es/2017/01/23/imeymat-colabora-con-la-iniciativa-cafe-con-ciencias/>

Logros científicos y académicos en 2017

- El Instituto IMEYMAT es, desde 2017, una **entidad asociada** a la Sociedad Española de Materiales (**SOCIEMAT**), a la Federación Europea de Sociedades de Materiales (**FEMS**), a la Confederación Sociedades Científicas de España (**COSCE**), a la Federación Europea de Corrosión (**EFC**), a la Sociedad Española de Microscopía (**SME**), a la Sociedad Europea de Microscopía (**EMS**), y la Red Europea de Centros de Investigación de Materiales (**ENMat**). El IMEYMAT dispone de un **espacio institucional en las webs** de SOCIEMAT, SME y ENMat.
- **Tres grupos** de investigación del IMEYMAT (35 miembros pertenecían a estos grupos en ese momento) fueron agraciados con un “**Contrato Postdoctoral asociado a Grupos de Alto Nivel Productivo**” del Plan Propio de Investigación y Transferencia 2016-2017 de la Universidad de Cádiz. Estos contratos fueron asignados en 2017 a una selección de los 4

grupos más competitivos de la UCA, en función de su contribución destacada al posicionamiento de la universidad en los rankings de investigación en 2016. La evaluación fue realizada por una comisión externa gestionada por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento de la Junta de Andalucía.

- **Organizadores de Cursos Internacionales:** J. J. Calvino, J. C. Hernández-Garrido, S. Trasobares, J. J. Delgado, A. B. Hungría, M. López-Haro, J. A. Pérez-Omil. European Summer Wokshop: Transmission Electron Microscopy of Nanomaterials TEM-UCA. Puerto Real, Cádiz. Desde 2000 hasta la actualidad.
- **Organizadores de Cursos Internacionales:** J. J. Delgado. Summer School on Catalyst Design and Industrial Catalytic Processes. Puerto Real, Cádiz. 03-07/07/2017.
- **Organizadores de Cursos Internacionales:** M. A. Cauqui. Catalysis, Refining and Petrochemicals. Aula Universitaria del Estrecho, CEPSA y UCA. Puerto Real, Cádiz. Noviembre 2017.
- **Organizador de Simposios:** D. Araújo. Organización del ciclo de simposios “Diamond for Electronic Devices” en el congreso E-MRS Fall Meeting. European Materials Research Society (E-MRS). Varsovia, Polonia. Desde 2015 hasta la actualidad.
- **Organizador de Simposios:** A. Barroso. Presidente del Comité Organizador del XIV Simposio de Investigadores Jóvenes de la Real Sociedad Española de Química-Merck, Badajoz 7-10/11/2017.
- **Organizador de Simposios:** J. M. Gatica. Miembro del comité organizador del congreso “3rd International Congress Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage (TechnoHeritage 2017)”. Cádiz, 21-24/05/2017.
- **Coordinador de Máster:** M. A. Cauqui. Coordinador del Máster Interuniversitario en Química de la Universidad de Cádiz. Desde 2013 hasta la actualidad.
- **Miembro de Comité Directivo:** M. A. Cauqui. Miembro del Comité Científico de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT). Desde 2017 hasta la actualidad.
- **Miembro de Comité Directivo Internacional:** D. Araújo. Miembro del “International Steering Committee” de los congresos EXMATEC: Expert Evaluation and Control and Compound Semiconductor Materials and Technologies. Organización de congresos internaciones bianuales. Desde 2006 hasta la actualidad.

3. Actividades desarrolladas en 2017, tesis, seminarios, tareas de divulgación, etc.

- **Miembro de Comité Directivo Internacional:** D. Araújo. Miembro del “International Steering Committee” de los congresos BIAMS: Beam Injection Assessment of Microstructures in Semiconductors. Organización de congresos internaciones anuales. Desde 2016 hasta la actualidad.
- **Miembro de Comité Directivo Internacional:** S. Trasobares. Miembro Sustituto del “Management Committee” de la Red Europea CA15107: Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials Network (MultiComp). Representante de España en el Comité Gestor de la Acción COST CA15107. Desde 2016 hasta 2020.
- **Miembro de Comité Evaluador:** S. Trasobares. Experto en procesos de evaluación de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Desde 2011 hasta la actualidad.
- **Miembro de Comité Evaluador:** D. Zorrilla. Revisor externo para la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina. Desde 2011 hasta la actualidad.
- **Miembro de Comité Evaluador:** J. M. Gatica. Revisor externo para la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina. Desde 2013 hasta la actualidad.
- **Miembro de Comité Evaluador:** H. Vidal. Evaluador externo de solicitudes de Proyectos de Investigación para la Czech Science Foundation. Desde 2013 hasta la actualidad.
- **Editor de Revista Internacional:** F. M. Morales: Miembro del consejo editorial (Editorial Board) de la revista "International Journal of Materials Science and Applications" de la editorial "Science Publishing Group". Desde 2012 hasta la actualidad.
- **Editor de Revista Internacional:** F. M. Morales: Miembro del consejo editorial (Editorial Board) de la revista "The Scientific World Journal" de la editorial “Hindawi Publishing Corporation”. Desde 2012 hasta la actualidad.
- **Editor de Revista Internacional:** F. M. Morales: Miembro del consejo editorial (Editorial Board) de la revista "Indian Journal of Materials Science" de la editorial “Hindawi Publishing Corporation”. Desde 2015 hasta 2018.
- **Editor de Revista Internacional:** F. M. Morales: Miembro del consejo editorial (Editorial Board) de la revista "Aeronautics and Aerospace Open Access Journal" de la editorial “MedCrave Group”. Desde 2016 hasta la actualidad.

- **Premio de Fotografía:** B. Lacroix, A. Santos, F. M. Morales, R. García. Primer premio del concurso “Microscopy and Art Award”. Microscopy at the Frontiers of Science (MFS2017). Zaragoza.
- **Premio a Artículo Científico:** Premio de la modalidad “contribución” Cátedra Fundación CEPESA 2017, otorgado por la Comisión Mixta de la Fundación CEPESA y la UCA. X. Chen, C. M. Olmos, L. E. Chinchilla, E. G. Rodrigues, J. J. Delgado, A. B. Hungría, G. Blanco, M. F. R. Pereira, J. J. M. Órfão, J. J. Calvino. Synergistic effect of bimetallic Au-Pd supported on ceria-zirconia mixed oxide catalysts for selective oxidation of glicerol.
- **Premio a Tesis Doctoral:** M. de la Mata. Premio de la Sociedad de Microscopía de España a la mejor Tesis Doctoral defendida en 2015-2016 en el ámbito de “Ciencia de los Materiales”.
- **Premio a Tesis Doctoral:** J. C. Piñero. Premio Extraordinario de Doctorado.
- **Premio en Congreso Internacional:** V. Braza, D. F. Reyes, A.D. Utrilla, A. Gonzalo, T. Ben, J. M. Ulloa, D. González. Evolution of InAs quantum dots/wetting layer system under different GaAs capping layer growth rates. Winner of the 20th Microscopy of Semi Conducting Materials conference. 2nd Poster Prize in the symposium of “Strained Layers and Quantum Wells”. Entidad acreditante: Royal Microscopy Society.
- **Portada en Revista:** H. Bakkali, E. Blanco, M. Domínguez, J. S. Garitaonandia. Participación en la portada de la revista Nanotechnology, 28, 335704 (2017).
- **Contrato Competitivo:** M. López-Haro, tutor J. J. Calvino. Programa Juan de la Cierva Incorporación IJCI-2014-19367. Concesión 2015. Periodo: Desde 2016 hasta 2018.
- **Contrato Competitivo:** A. Barroso, tutor J. J. Calvino. Programa Juan de la Cierva Formación FJCI-2015-25999. Concesión 2016. Periodo: Desde 2017 hasta 2019.
- **Contrato Competitivo:** J. M. Manuel. Alexander von Humboldt Research Fellowship for Postdoctoral Researchers Ref 3.3-1158421-ESP-HFST-P. Concesión 2016. Periodo: 1/3/2017-30/9/2017.
- **Contrato Competitivo:** J. M. Manuel. Programa José Castillejo CAS17/00016. Concesión 2017. Periodo: 01/07/2018-30/09/2018.
- **Contrato Competitivo:** A. Sanz de León, tutor S. I. Molina. Programa Juan de la Cierva Formación FJCI-2016-29330. Concesión 2017. Periodo: Desde 2018 hasta 2020.

Seminarios y charlas invitados

- **Seminario Internacional:** F. M. Morales. Overview of the IMEYMAT Research Institute, and defense of the Institute candidature to get ENMat membership. Reunión con la directiva de la European Network of Materials Research Centers (ENMat). Organizado por la Red ENMat, Gante, Bélgica, 11/05/2017.
- **Seminario Internacional:** S. I. Molina. Additive Manufacturing for Shipbuilding. Sectoral Social Dialogue Committee for Shipbuilding. European Commission, Bruselas, Bélgica, 25/10/2017.
- **Charla Invitada:** S. I. Molina. Mesa redonda: Experiencias de internacionalización en I+D, colaboración universidad y empresa. Jornada sobre Instrumentos de Apoyo para la Cooperación Tecnológica Internacional. Puerto Real, Cádiz, 22/02/2017.
- **Charla Invitada:** S. I. Molina. Caso de éxito: Red Europea ITN PROMIS. Curso de preparación de propuestas europeas H2020 MSCA-ITN. Puerto Real, Cádiz, 22/02/2017.
- **Charla Invitada:** S. I. Molina. Presentación flash del Grupo INNANOMAT. Economía circular aplicada a la gestión de los residuos. Jornada de Encuentro entre la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente y Grupos de Investigación de la UCA. Puerto Real, Cádiz, 27/03/2017.
- **Charla Invitada:** S. I. Molina. Potencial de la Fabricación Aditiva en el sector naval en el ámbito de la Defensa. Conferencia sobre el Impacto de la Fabricación Aditiva en Defensa. Universidad Politécnica de Madrid, 25/04/2017.
- **Charla Invitada:** J. Navas. Nanofluids with enhanced thermal properties for being used as heat transfer fluid in Concentrating Solar Power: a theoretical and experimental perspective. International Conference on Small Science (ICSS 2017). ICSS & EMN Nanoparticles Meeting. San Sebastián 09-13/05/2017.
- **Charla Invitada:** J. J. Calvino. Advanced STEM Characterization: An Irreplaceable Tool for Research in Modern Heterogeneous Catalysis. 1st ELECOMI International Workshop. Zaragoza 12/06/2017.

- **Charla Invitada:** D. Araújo. TEM analysis of diamond interfaces in electronic devices: Schotky and MOSFET issues. 28th International Conference on Diamond and Carbon Materials. Gotemburgo, Suecia, 07/09/2017.
- **Charla Invitada:** J. A. Pérez-Omil, R. Manzorro, A. B. Hungría, S. Trasobares, J. C. Hernández-Garrido, C. Arias-Duque, P. Yeste, J. M. Montes-Monroy, M. López-Haro, S. Bals, E. Bladt, J. J. Calvino. TEM/STEM investigation of highly dispersed ceria based nanomaterials of interest in environmental catalysis. Microscopy at the Frontier of Science (MFS2017). Zaragoza, 05-08/09/2017.
- **Charla Invitada:** D. Araújo. Crystalline defects in diamond 3D overgrowth on patterned MPCVD homoepitaxial structures by TEM. 4th French- Japanese OIST Workshop on Diamond Power Devices. Okinawa, Japón, 30/10/2017.
- **Charla Invitada:** J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, J. J. Gallardo, J. C. Piñero, E. I. Martín, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja. An experimental and theoretical study of doping in Pb^{2+} sites in organic-inorganic hybrid perovskite $CH_3NH_3PbI_3$. Research Workshop in Fundamental Processes in Perovskite and Thin Films Solar Cells. Sevilla, 02-03/10/2017.
- **Charla Invitada:** J. J. García-Guzmán, L. Cubillana-Aguilera, C. Lete, D. Bellido-Milla, I. Naranjo-Rodríguez, S. Lupu, J. M. Palacios-Santander. Determination of polyphenol index in beers and wines using sonogel-carbon based biosensor developed with sinusoidal current methods. Eighth International Workshop on Biosensors for Food Safety and Environmental Monitoring, Rabat, Marruecos, 12-14/10/2017.
- **Charla Invitada:** J. J. García-Guzmán, L. Cubillana-Aguilera, C. Lete, D. Bellido-Milla, I. Naranjo-Rodríguez, S. Lupu, J. M. Palacios-Santander. Development of sonogel-carbon based biosensor using sinusoidal voltage and current methods. Eighth International Workshop on Biosensors for Food Safety and Environmental Monitoring, Rabat, Marruecos, 12-14/10/2017.
- **Charla Invitada:** J. M. Palacios-Santander, I. Naranjo-Rodríguez, D. Bellido-Milla, L. Cubillana-Aguilera, J. L. Hidalgo-Hidalgo de Cisneros, M. P. Hernández-Artiga. Synthesis of new electrode (nano)materials by using high power ultrasounds and their applications in analytical chemistry. Program Manager Team of the Erasmus Mundus Joint Master in Quality in the Analytical Laboratories (EMQAL), Faro, Portugal, 2017.

Impartición de cursos de especialización y máster

- **Participación en Máster:** D. Araújo, D. González, D. Sales, D. Zorrilla, D. Bellido, E. Blanco, E. Márquez, F. J. Navas, F. J. Pacheco, F. M. Morales, G. Blanco, H. Vidal, I. Naranjo, J. A. Pérez, J. J. Calvino, J. M. Palacios, J. M. Pintado, J. A. Poce, J. C. Hernández, J. J. Delgado, J. M. González, L. Cubillana, M. Domínguez, M. Piñero, M. A. Cauqui, M. Ramírez, M. Herrera, N. de la Rosa, P. Villar, R. Alcántara, S. I. Molina, S. Trasobares, T. Ben. Máster Interuniversitario en Química. Universidad de Cádiz, UCA.
- **Participación en Máster:** J. J. Delgado. Máster Universitario en Química y Polímeros. Universidad del País Vasco, UPV-EHU. Desde 2015 hasta la actualidad.
- **Participación en Máster:** O. Bomatí. Máster en Materiales Avanzados. Universidad Autónoma de Madrid. Desde 2012 hasta 2017.
- **Participación en Máster:** M. Domínguez, M. Ramírez. Máster Interuniversitario en Ingeniería Acústica. Universidad de Cádiz. Desde 2013 hasta la actualidad.
- **Participación en Máster:** D. González, P. Villar. Máster en Ingeniería de la Fabricación. Universidad de Cádiz. Desde 2013 hasta la actualidad.
- **Participación en Máster:** T. Ben. M. Gutiérrez, M. P. Yeste. Máster en Ingeniería Industrial. Universidad de Cádiz. Desde 2015 hasta la actualidad.
- **Participación en Máster:** L. Cubillana, D. Bellido, J. M. Palacios. Máster en Prevención de Riesgos Laborales de la Escuela Superior de Ingeniería y de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, de la Universidad de Cádiz. Desde 2013 hasta la actualidad.
- **Participación en Máster:** J. M. Palacios. Erasmus Mundus Máster in Quality in the Analytical Laboratories (EMQAL). Desde el curso 12/13 (Cádiz), 13/14 (Barcelona), 15/16 (Faro, Portugal), 16/17 (Gdansk, Polonia) y 17/18 (Cádiz), hasta la actualidad.
- **Participación en Cursos Internacionales:** L. Cubillana. Movilidad KA107 y su impacto en el modelo educativo marroquí, Curso de Otoño UCA en Tetúan, noviembre 2017.
- **Participación en Cursos Internacionales:** J. J. Delgado, M. A. Cauqui, J. M. Rodríguez-Izquierdo. Summer School on Catalyst Design and Industrial Catalytic Processes. Puerto Real, Cádiz. 03-07/07/2017.

- **Participación en Cursos Internacionales:** M. A. Cauqui, J. M. Rodríguez-Izquierdo, X. Chen, H. Vidal, J. J. Delgado. Catalysis, Refining and Petrochemicals. Aula Universitaria del Estrecho, CEPESA y UCA. Puerto Real, Cádiz. Noviembre 2017.
- **Participación en Cursos Internacionales:** J. J. Calvino, J. C. Hernández-Garrido, S. Trasobares, J. J. Delgado, A. B. Hungría, M. López-Haro, M. A. Cauqui, J. A. Pérez-Omil. European Summer Workshop: Transmission Electron Microscopy of Nanomaterials TEM-UCA. Puerto Real, Cádiz. Desde 2000 hasta la actualidad.
- **Participación en Cursos Internacionales:** R. Escobar. Escuela de verano de la Universidad de Shantou en China. 2017.

ACTIVIDADES O HECHOS DESTACABLES DE 2017 EN EL IMEYMAT: DIARIO

Reuniones del Director del IMEYMAT y del Consejo de Instituto

- **19 enero**- Reunión de los directores de Institutos Universitarios de Investigación con el Vicerrector de Investigación (VI) en el Hospital Real, Cádiz, para tratar el contenido de la memoria de institutos, y el contrato programa.
- **26 enero** - Reunión de los directores de IUIs en la sede del INDESS-IVAGRO de Jerez para coordinar los trabajos de los gestores PAS de administración asignados a los Institutos.
- **17 febrero** - Reunión de directores de IUIs con el VI para discutir la estructura de la memoria de evaluación por parte de la DEVA, coordinar la búsqueda de información científica para estas memorias, y llegar a acuerdos para mantener homogeneidad en todas las memorias.
- **24 febrero** - Reunión ORDINARIA del Consejo con los siguientes puntos: (i) Aprobación del Acta de la Reunión del Consejo de 15/12/2016. (ii) Pronunciamiento positivo del Consejo sobre nuevas solicitudes de altas como Miembros del IMEYMAT. (iii) Aprobación de la Propuesta de financiación a remitir por el Consejo, incluyendo: a) Aprobación de la Memoria de Actividades 2016; y B) Compromiso de participación en las actividades Propuestas por los órganos de gobierno de la UCA con cronograma (Firma del Contrato Programa 2017 del IMEYMAT y aceptación de otras obligaciones. Propuesta de presupuesto del IMEYMAT 2017, con actividades a realizar y objetivos a alcanzar). (iv) Otros asuntos. (v) Ruegos y preguntas.

- **24 abril**- Asistencia del Director del IMEYMAT a la jornada sobre los programas INTERREG EUROPE e INTERREG ATLANTICO organizada por el Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica (VITI) en colaboración con la Oficina de Información de la Iniciativa Territorial Integrada (ITI) de la Diputación de Cádiz.
- **28 abril**- Reunión del Director, y de los Miembros del IMEYMAT con el VTIT para debatir su política de transferencia y proyectos europeos. Se le hace entrega al VTIT por parte del Director del Instituto de una carta reclamándole: (i) Que todas las necesidades de servicios científico-técnicos afines a las actividades del IMEYMAT se canalicen a través del equipo de dirección del mismo, antes de contactar con investigadores de forma individual. (ii) Que los Institutos reciban incentivos en sus presupuestos vinculados con la generación de propiedad industrial y propiedad industrial que realizan sus miembros. (iii) Que se aumenten los incentivos que reciben los Institutos por el liderazgo de sus miembros en contratos OTRI y en proyectos europeos. (iv) Que se realice una política clara para que en el visado de los contratos OTRI y en la reversión de costes indirectos asociadas a las remuneraciones personales, no haya un conflicto de intereses y una competición entre los departamentos y los institutos a los que pertenecen los Miembros del IMEYMAT.
- **5 mayo**- Reunión EXTRAORDINARIA del Consejo de Instituto para: (i) Pronunciamiento positivo sobre 4 solicitudes de altas como nuevos Miembros del IMEYMAT. (ii) Aprobación de la propuesta de los 6 Miembros del Comité Asesor Externo del Instituto, para cumplir con los requisitos de una reciente modificación del Reglamento Marco de Institutos Universitarios de Investigación: Dres. Enrique Calleja; Tassilo Moritz, Aziz Amine, Antonio Orozco, Juan M. García, José González y Arturo Domínguez. (iii) Aprobación de varios puntos adquiridos como compromisos en el Plan Director 2017-2019, gestión que era necesaria por ser los puntos a aprobar, indicadores del Contrato Programa del IMEYMAT 2017, consistentes en solicitudes al VI y al VTIT. (iv) Refrendo del Consejo de la carta con solicitudes entregada al VTIT, en la reunión de Miembros con el Vicerrector el 28/03/2017.
- **1 junio**- Reunión con el Rector en Cádiz para dar la bienvenida a los nuevos técnicos contratados por el Sistema de Garantía Juvenil, convocatoria por la que 17 nuevos técnicos se incorporan al IMEYMAT durante 1 año desde esa fecha.
- **4 julio**- Reunión con el VI en Cádiz sobre la repercusión de los costes indirectos en el Instituto y para presentar la convocatoria PROGRAMA.

- **22 julio**- Reunión con el VI con el fin de discutir las estrategias para la solicitud de nuevas infraestructuras, y de la acreditación nacional “María Maeztu” para Institutos.
- **27 octubre**- Reunión de directores de IUIs y técnicos de gestión del IMEMAT con el VI y personal de la editorial Elsevier para la formación en el uso de la plataforma SCIVAL y otras herramientas destinadas al aumento de rendimiento de los investigadores.
- **20 noviembre**- Reunión del Director y el Gestor del IMEYMAT en el contexto del proceso de evaluación intermedia del II Plan Estratégico de la UCA, sesión de trabajo con directores y personal de departamentos y de institutos de investigación.
- **21 diciembre**- Reunión ORDINARIA del Consejo de Instituto para: (i) Aprobación del Acta de la Reunión del Consejo de 24/02/2017. (ii) Aprobación del Acta de la Reunión del Consejo de 05/05/2017. (iii) Aprobación de la Memoria 2011-2016 del IMEYMAT para la evaluación de la DEVA. (iv) Pronunciamiento positivo del Consejo sobre 5 solicitudes de altas como nuevos Miembros del IMEYMAT.

Reuniones del Director del IMEYMAT en el contexto de la confección de un nuevo máster de materiales de la Facultad de Ciencias

Remitida desde el Decanato de la Facultad de Ciencias, una propuesta de elaboración de la memoria del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales por la Universidad de Cádiz, a la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía, se constituyó una Comisión Delegada de la Junta de Facultad de Ciencias para la elaboración de la memoria del título que se presenta (Junta de Facultad del 11 de mayo de 2017). En la composición de dicha comisión, se consideró oportuno la participación del Director del IMEYMAT. Esta comisión se reunió durante los meses de junio a septiembre de 2017 con el calendario de reuniones que se detalla a continuación:

- **25 mayo**- Constitución de la Comisión, aprobación del calendario de trabajo y de los criterios para la elaboración de la memoria.
- **1 junio** - Definición de la estrategia, estudio de la ficha preliminar a solicitar a los departamentos.
- **12 junio**- 1ª Reunión con representante del Centro Bahía de Cádiz de Airbus España.
- **15 de junio** - Debate, aportaciones de propuestas de mejora de los apartados 2, 6 y 7 de la memoria.

- **28 junio**- Debate sobre propuestas de contenidos presentados por los departamentos.
- **4 julio**- Reunión con representantes de la empresa Sibelco Hispania.
- **7 julio**. Reunión con representantes de Navantia.
- **10 julio**. Debate sobre propuestas de contenidos del Plan Docente.
- **21 julio**. Reunión con representantes de la empresa Titania, Ensayos y Proyectos Industriales.
- **24 julio**. Debate sobre propuestas de contenidos del Plan Docente.
- **4 septiembre**. Debate sobre contenidos del Plan Docente.
- **15 septiembre**. Aprobación provisional de la memoria del Máster.

Hechos relacionados con el Reglamento de Régimen Interno del IMEYMAT

- **3 marzo**- Aprobación por Consejo de Gobierno del Reglamento de Régimen Interno del Instituto Universitario de Investigación Propio en Microscopía Electrónica y Materiales (IMEYMAT), de la Universidad de Cádiz; y de la Modificación del Reglamento UCA/CG07/2013, de 25 de junio de 2013, Marco de funcionamiento de los Institutos Universitarios de Investigación de la Universidad de Cádiz (BOUCA núm. 162).
- **15 marzo**- Comunicación de Secretaría General acompañada del Reglamento de Régimen Interno del IMEYMAT con la adaptación a las modificaciones introducidas en el Reglamento Marco de los Institutos Universitarios ((adaptando la numeración de los artículos y con introducción de una nueva sección 5ª para el Comité Asesor Externo).
- **16 marzo**- Aprobación de la adaptación del Reglamento de Régimen Interno del IMEYMAT con la inclusión del apartado relativo al comité asesor.

Hechos relacionados con el desarrollo de la Memoria 2011-2016 para la evaluación de la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento

- **17 febrero** - Reunión de directores de IUIs con el VI para discutir la estructura de la memoria de evaluación por parte de la DEVA.
- **30 marzo**- Reunión con la unidad de bibliometría para estudiar cómo abordar el análisis de las publicaciones del IMEYMAT a incluir en la memoria de evaluación de la DEVA.

- **18 julio**- Informe de la unidad de bibliometría de la UCA con análisis de producción científica del IMEYMAT para incluir en la memoria DEVA. Se detectaron y advirtieron varios errores en los contenidos, y se solicitaron correcciones.
- **1 agosto**- Segundo informe de la unidad de bibliometría con mejoras para el periodo analizado 2011-2016. Se solicitaron nuevas acciones de mejora.
- **5 septiembre**- Solicitud a los miembros del Comité Externo para la revisión de fichas con contenidos sobre sus perfiles personales para la memoria de la DEVA y página web.
- **11 septiembre**- Correo al comité externo agradeciendo su colaboración y aclarándoles las tareas que están previstas que vayan desempeñando en lo sucesivo.
- **30 noviembre**- Envío al VI del primer borrador de la memoria para la revisión de la DEVA, el segundo borrador se le enviaría el 8 de diciembre de 2017.
- **14 diciembre**- Envío del tercer borrador para revisión de los Miembros del IMEYMAT, de la memoria de actividades que contiene los apartados requeridos por la DEVA.
- **22 diciembre**- Remisión al Vicerrector de Investigación de la Memoria para la evaluación de la DEVA cuyo contenido y trámite fue aprobado por el Consejo de Instituto el día antes.

Hechos relacionados con las solicitudes de Personal Técnico de Apoyo (MINECO y Junta)

- **27 enero**- Indicación a la unidad de Gestión de Investigación del aval del IMEYMAT a 6 solicitantes en el programa PTA-MINECO.
- **25 febrero**- Informe remitido al VI con líneas de investigación dispuestas por el IMEYMAT para acoger a figuras de "Garantía Juvenil".
- **25 marzo**- Solicitud del Director a los Miembros del IMEYMAT del listado de necesidad de personal técnico y personal científico que requieren de los programas del Sistema de Garantía Juvenil. Más tarde se enviaría la solicitud de 15 técnicos de apoyo, el 5 de abril.
- **15 junio**- Resolución provisional de la convocatoria de MINECO de PTA 2016, habiendo resultado un candidato del IMEYMAT como seleccionado y quedando otro en la reserva.
- **11 julio**- Visitas de auditoría por parte de inspectores del Sistema de Garantía Juvenil.

Hechos relacionados con la Difusión/Promoción de la Imagen Corporativa del IMEYMAT

- **5 enero**- Confección de un póster promocional para tablón de anuncios de la entrada, y colocación de carteles en los pasillos, en la zona multiusos del Instituto.
- **12 enero**- Segunda serie de tomas de escenas en espacios del IMEYMAT y de la Facultad de Ciencias, por parte de la productora Handa Films, encargada de realizar un vídeo promocional del Instituto por encargo del Director General de Proyección Científica y el Gabinete de Comunicación y Márketing de la UCA.
- **31 enero**- Visita de Handa Films al IMEYMAT para la grabación de los totales de A. Hungría y F. M. Morales en español, para el vídeo promocional del Instituto.
- **28 marzo**- Recepción a través del Director General de Proyección Científica de la escaleta del vídeo del IMEYMAT en inglés, realizada la traducción por el CSLM.
- **20 abril**- Grabación de tomas de totales en inglés a A. Hungría y F. M. Morales.
- **28 abril**- Recepción de la primera version de la versión larga del vídeo del Instituto en inglés.
- **9 mayo**- Recepción de la segunda versión de la versión larga del vídeo del Instituto en inglés.
- **20 septiembre**- Grabación de la locución en inglés asociada a los totales de Director y de Ana Hungría en el estudio de Handa Films, Jerez, para el vídeo divulgativo del IMEYMAT.
- **25 septiembre**- Encargo y aceptación por parte del Director del presupuesto de Handa Films para realizar las versiones en español de los vídeos promocionales del IMEYMAT.
- **6 octubre**- Solicitud de la Coordinadora de Actividades de Proyección Científica para conseguir el visto bueno de la Dirección sobre la Ficha Promocional del IMEYMAT.
- **9 octubre**- Solicitud a diversos interlocutores del Vicerrectorado de Investigación de selección y visto bueno del contenido de varias versiones de vídeos cortos editados por el IMEYMAT con sus propios medios para guiar en sus cierres a la productora Handa Films.
- **28 noviembre**- Envío de un texto alternativo para la Ficha del IMEYMAT al Gabinete de Comunicación y Márketing, que quedaría corregida y validada el 1 de diciembre de 2017.
- **11 diciembre**- Envío de circulares en español y en inglés con Ficha del IMEYMAT y oferta de apoyo a candidatos en las convocatorias 2017 de FPU, Juan de la Cierva, Ramón y Cajal y PTA. Estas ofertas fueron difundidas por la SEMAT, la SME, el portal del Vicerrectorado de

Investigación, y la web de Research Gate, con la colaboración del Vicerrectorado de Recursos Docentes y de la Comunicación. Se recibieron por esta iniciativa durante las siguientes 5 semanas una cantidad superior a 50 expresiones de interés y más de 30 CVs, resultando en el aval del IMEYMAT de 16 aspirantes a contratos JdC (12 de ellas surgidas de estos contactos del Director) y de 8 candidatos a PTA (4 surgidas de contactos por los anuncios).

- **13 diciembre**- Recepción de una colección amplia de fotografías del IMEYMAT por parte del Gabinete de Comunicación y Márketing (Diseño y Comunicación Gráfica).
- **20 diciembre**- Solicitud al Gabinete de Comunicación y Marketing para que actualicen la información relativa al IMEYMAT en la web del Vicerrectorado de Investigación.

Hechos relacionados con los Servicios Periféricos de Investigación (SPIs) del IMEYMAT

- **27 enero**- Publicación en el BOUCA 223, suplemento 4, de las fichas de SPIs del IMEYMAT.
- **21 febrero**- Requerimiento de la Directora de Secretariado de Impulso a la Investigación de opinión sobre de la viabilidad de la aplicación LIMON para gestionar los SPIs de los IUIs.
- **25 septiembre**- Solicitud del Director para la renovación del catálogo de SPIs a los investigadores del IMEYMAT.
- **11 diciembre**- Aprobación de las Fichas de SPIs del IMEYMAT vigentes para 2018 por el Consejo de Gobierno.

Hechos relacionados con solicitudes de proyectos de infraestructuras, tranferencia, de investigación, o de acreditación “María Maeztu”

- **30 junio**- Publicación de la convocatoria PROGRAMA de la UCA mediante la cual el IMEYMAT solicitaría subvenciones para la adquisición cofinanciada de varios softwares. En los días sucesivos se enviaría la convocatoria a los Miembros del IMEYMAT por parte del Secretario.
- **Junio**- Estudio preliminar de la viabilidad de la solicitud de acreditación María Maeztu.
- **18 octubre**- Circular sobre las convocatorias de infraestructura y de transferencia de la Junta de Andalucía, y la posibilidad de avalar propuestas por miembros del Instituto.

- **23 octubre**- Resolución de convocatoria PROGRAMA con concesión de cofinanciación de 4 programas informáticos para el IMEYMAT.
- **13 noviembre**- Solicitud de varias propuestas de infraestructuras del IMEYMAT en la convocatoria de la Junta de Andalucía por valor superior a 2 millones de euros.
- **20 noviembre**- Solicitud de la propuesta de transferencia del IMEYMAT en la convocatoria de la Junta de Andalucía.
- **23 octubre**- Publicación de la convocatoria María Maeztu y análisis actualizado de situación de posibles garantes, descartándose la opción de concurrencia del IMEYMAT en la convocatoria de 2017, y definiéndose la estrategia para aumentar las posibilidades de éxito en el futuro. La decisión se fundamenta en una comunicación enviada al Vicerrector de Investigación el 30 de octubre de 2017.
- **27 diciembre**- Resolución provisional de la convocatoria Retos 2017 del MINECO con la evaluación positiva de 4 propuestas lideradas por miembros del IMEYMAT.

Hechos relacionados con la Revista Electrónica del IMEYMAT (B-IMEYMAT)

- **17 enero** – Comunicación de la aprobación por la Comisión de Revistas Electrónicas, en su reunión de 23 de diciembre de 2016, de la solicitud de creación de la revista electrónica *Boletín del Instituto Universitario en Microscopía Electrónica y Materiales* “B-IMEYMAT”.
- **15 marzo**- Firma del convenio para la creación de revista divulgativa B-IMEYMAT por parte del Vicerrector de Investigación.
- **19 julio**- Apertura de un espacio OJS para alojar la revista B-IMEYMAT por parte del Servicio de Publicaciones de la UCA.
- **5 de septiembre**- Carta de Director al Vicerrector de Investigación y a la Directora de Secretariado de Impulso a la Investigación exponiendo las dificultades encontradas para hacer avances en la confección de la revista electrónica B-IMEYMAT. En especial se hace referencia a la limitación impuesta para la formación del personal técnico en ese ámbito de trabajo (con el programa de diseño que se usaría para maquetar la revista).

Hechos relacionados con la adscripción del IMEYMAT a la Red Europea ENMat

- **23 febrero**- Comunicación de la Red ENMat sobre un avance confidencial de las nuevas convocatorias H2020 (sin ser todavía el IMEYMAT socio oficial de la Red).
- **15 marzo**- Citación de la ENMat para que la Dirección del Instituto acuda a defender la candidatura del IMEYMAT para su entrada en la Red Europea para mayo de 2017.
- **11 mayo**- Reunión y defensa por parte del Director del Instituto de la candidatura de entrada del IMEYMAT en la ENMat en Gante, Bélgica. La Red resolvió admitir al IMEYMAT tras analizar la presentación y tener un debate a puerta cerrada.

Hechos relacionados con la solicitud de un edificio para la sede del IMEYMAT

- **8 marzo**- Envío del Director del IMEYMAT al VI (por requerimiento de este) de un escrito de justificación breve para la construcción de un edificio para la sede del IMEYMAT.
- **28 junio**- Escrito del Director al VI reclamando que eleve al Equipo de Dirección la necesidad de una sede para el IMEYMAT, además de una mejora en el complemento retributivo acorde para el cargo de Director de IUI.
- **31 octubre**- En respuesta al requerimiento del Vicerrectorado de Infraestructuras y Patrimonio de la UCA, y en línea con la propuesta realizada en el Plan Director del IMEYMAT, se envió mediante el correspondiente CAU, la ficha de necesidad de la obra para nueva sede del IMEYMAT.

Otros hechos destacables

- **26 enero**- Elecciones a Consejo de Gobierno en el sector de directores de departamentos e institutos con la candidatura del Director del IMEYMAT a representar a directores de IUIs.
- **30 enero**- Llegada de la resolución del VI sobre la financiación de Institutos en 2017.
- **8 febrero**- Llegada de la información de la asignación presupuestaria del IMEYMAT en 2017 por parte del VTIT.
- **10 marzo**- Conversación con la gerente de SOCIEMAT para la adhesión de IMEYMAT.
- **21 marzo**- Alta del Director del IMEYMAT en el Consejo de Gobierno como representante del estamento de directores de departamentos e institutos de la UCA.

3. Actividades desarrolladas en 2017, tesis, seminarios, tareas de divulgación, etc.

- **5 mayo**- Envío de un escrito al VI de reclamación de la mejora de las condiciones de reconocimiento del cargo de Director de IUIs.
- **19 septiembre**- Solicitud de enmienda de contabilidad por errores de asignación presupuestaria en 2015 y 2016, respecto a los costes indirectos de dos proyectos.
- **5 octubre**- Comunicación del Director del IMEYMAT a la Secretaria General para advertirle del error en el portal de transparencia respecto a la retribución de directores de institutos.
- **3 noviembre**- Solicitud de las memorias de ejecución de los proyectos “líneas prioritarias” y “agregadores” de los Planes Propios del IMEYMAT a los Investigadores Principales.
- **25 noviembre**- Escrito del Director del IMEYMAT a la Secretaria General y al Vicerrector de Investigación con queja respecto a la exclusión de los directores de IUIs respecto a que puedan participar en el Consejo de Calidad de la UCA, y con reivindicaciones sobre la mejora de reconocimiento del cargo.

4. PROYECTOS, CONTRATOS Y CONVENIOS FINANCIADOS EN 2017

A continuación, se presentan de forma breve los **proyectos y contratos I+D+i** liderados en la Universidad de Cádiz por investigadores del IMEYMAT, que tuvieron parte de su desarrollo en el año 2017. Además, en el anexo V de la presente memoria se muestra información más pormenorizada de estas mismas actividades, junto con los detalles de otros proyectos y contratos financiados, con investigadores responsables miembros del IMEYMAT, que han tenido actividad durante el periodo de referencia **2013-2017**, para las que el conjunto de la financiación obtenida en programas competitivos y en contratos con empresas ascendió a **18,39 millones de euros**.

Los ingresos obtenidos de los **48 proyectos competitivos de financiación pública** activos en 2013-2017 ascendieron a la cantidad de 8.224.843,64 EUR. Del total, 1.215.167,80 EUR provienen de 5 proyectos financiados por la Unión Europea; 5.788.654,22 EUR corresponden a 30 proyectos con financiación del Plan Nacional de I+D+i; 1.197.921,62 EUR se deben a 7 proyectos financiados por la Junta de Andalucía; y 23.100,00 EUR a 6 proyectos costeados por la UCA. En 2017 comenzaron 6 proyectos por valor de 726.440,00 EUR, y estaban activos 23, financiados con 3.131.583,80 EUR.

En la comparativa con la financiación por proyectos con IP del IMEYMAT en el sexenio 2005-2010 (periodo analizado en la memoria de creación del Instituto), en el que se obtuvieron 9.093.708,86 EUR (1.645.399,00 EUR de la Unión Europea; 3.976.731,50 EUR del Plan Nacional; 3.245.747,36 EUR de la Junta de Andalucía; y 225.831,00 EUR de otros organismos públicos), se puede concluir que se ha producido una merma considerable en la financiación a nivel autonómica, mientras que en los programas del Plan Nacional, a pesar del descenso general de financiación en las últimas convocatorias, se ha conseguido un aumento de beneficios en el Instituto.

En consecuencia, para el caso de las convocatorias europeas, el IMEYMAT se ha marcado el objetivo de acudir a las próximas convocatorias del programa H2020. Sin embargo, a nivel autonómico, se está a la espera de las convocatorias del Plan Andaluz de I+D+i (PAIDI2020), que, si aflorasen en 2018, vendrían con más de 5 años de retraso, lo que explica que el nivel de ingresos por esta partida haya sido nulo en los últimos años.

Por otro lado, la financiación obtenida mediante **proyectos competitivos de infraestructuras y equipamientos** en los que el Investigador Responsable es un miembro del IMEYMAT, que se ejecutaron en 2017, ascienden a 2.252.296,42 EUR provenientes de 6 proyectos. En cuanto a los fondos de este tipo captados por IPs del IMEYMAT en el periodo 2013-2017, el total asciende a 9.051.243,62 EUR provenientes de 32 proyectos.

Se hace constar que desde 2017, el Instituto también dedica fondos a desarrollar una convocatoria propia de proyectos de investigación, denominados “**Proyectos IMEYMAT**”. En esta primera edición, se financiaron **12 proyectos por un montante total de 27.975,82 EUR**, habiéndose aprobado de origen un total de 11 proyectos “líneas prioritarias” de 2.000 EUR, y un proyecto “agregador” de 7.500 EUR. Aunque esta convocatoria es competitiva a nivel interno, los fondos dedicados al desarrollo de las propuestas no se contabilizan en las estadísticas del total de fondos externos captados por los Miembros del IMEYMAT, que se presentan en el ANEXO V. La descripción detallada de estos Proyectos IMEYMAT 2017 se expone en el ANEXO VIII de la presente memoria, en el que se presenta una recopilación de las propuestas y las memorias de ejecución de éstos.

Por último, los ingresos por **contratos con distintas entidades públicas o privadas** tramitados a través de la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI) de la UCA, u otras similares en las que actuaron algunos Miembros del IMEYMAT, activos en 2017, ascienden a 218.430,86 EUR (14 contratos OTRI, 9 de ellos iniciados en 2017 por valor de 28.858,26 EUR). En este sentido, en el periodo 2013-2017, los contratos generados por investigadores del Instituto, tienen un valor en su conjunto de 1.110.988,63 EUR (54 contratos OTRI). Considerando además que en el periodo de referencia anterior 2005-2010 se obtuvieron 649.978,03 EUR por este mismo concepto, se deriva que ha habido un aumento muy considerable en los ingresos realizados por esta tipología de financiación, que compensa la pérdida de financiación observada en lo que respecta a proyectos.

Se quiere destacar dentro de este análisis que del total 2013-2017 ingresado por todas las actividades de investigación y transferencia (18,4 MEUR), casi la tercera parte de los fondos asignados (30,5 %) corresponden a proyectos o contratos que en 2017 estaban vigentes, es decir, en torno a 5,6 millones de euros. A estos fondos captados por investigadores del IMEYMAT, se han de añadir los fondos procedentes de un porcentaje de los costes indirectos que revierte la propia UCA sobre el Instituto cuando los investigadores responsables están integrados en IUIs, y han obtenido proyectos de carácter nacional, europeo y/o internacional, contratos con el exterior o fondos de cursos de formación o docencia propia del Instituto.

Proyectos de colaboración internacional

- ***Green electronics with diamond power devices***. Ref. H2020-SC-SCEE-640947. **Entidad:** Programas Europeos. (2015-2019). **IP-UCA:** Araújo Gay, Daniel.
- ***Postgraduate research on dilute metamorphic nanostructures and metamaterials in semiconductor photonics***. Ref. H2020-SC-SCEE-641899. **Entidad:** Programas Europeos. (2015-2018). **IP-UCA:** Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- ***Friends2: framework of innovation for engineering of new durable solar surfaces***. Ref. H2020-MSCA-RISE-2014-645725. **Entidad:** Programas Europeos. (2015-2018). **IP:** Escobar Galindo, Ramón.
- ***Laser induced synthesis of biocompatible multifunctional inorganic nanoparticles: a novel route to produce multifunctional contrast agents for early diagnosis of breast cancer (NIMBLIS)***. Ref. 656908-NIMBLIS-ESR. **Entidad:** Programas Europeos. (2016-2018). **IP:** Bomatí Miguel, Óscar.

Proyectos de financiación pública regional y nacional

- ***Dispositivos optoelectrónicos y fotónicos basados en nanomateriales avanzados: nanocaracterización y nanoprocesado***. Ref. TEC2014-53727-C2-2-R. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. (2015-2017). **IP:** Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- ***Dispositivo de alto voltaje para electrónica de potencia verde: relación nanoestructura-función***. Ref. TEC2014-54357-C2-2-R. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. (2015-2017). **IP:** Araújo Gay, Daniel. **IP:** Villar Castro, Pilar.
- ***Desarrollo de sistemas nanofluídicos con propiedades térmicas optimizadas para su aplicación en la industria termosolar***. Ref. ENE2014-58085-R. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. (2015-2018). **IP:** Navas Pineda, Francisco Javier.

- **Nuevas arquitecturas basadas en nanoestructuras con Sb para aplicaciones fotovoltaicas de alta eficiencia.** Ref. MAT2016-77491-C2-2-R. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2016-2019). IP: González Robledo, David.
- **Diseño y caracterización avanzada de catalizadores con nanointerfaces Au//CeO₂.** Ref. MAT2016-81118-P. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2016-2019). IP: Hungría Hernández, Ana Belén.
- **Evaluación del comportamiento térmico de hormigón eco-eficiente con residuos industriales.** Ref. PP-PROY-UCA/PR2016-086. Entidad: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores. (2016-2017). IP: Hernández Saz, Jesús.
- **Evaluación de fotobioreactores solares con nanomateriales para el tratamiento avanzado de aguas.** Ref. PP-PROY-PUENTE/PR2016-015. Entidad: Plan Propio UCA Proyecto Puente. (2016-2017). IP: Ramírez Del Solar, Milagrosa.
- **Ciencia e ingeniería de transistores HEMT encapsulados basados en III-N sobre cerámicas funcionalizadas (CITENCER-UCA).** Ref. PP-PROY-PUENTE/PR2016-042. Entidad: Plan Propio UCA Proyecto Puente. (2016-2017). IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- **Intercaras semiconductoras novedosas para células solares de alta eficiencia de tercera generación (INCA-3G).** Ref. PP-PROY-UCA/PR2016-003. Entidad: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores. (2016-2017). IP: Manuel Delgado, José Manuel.
- **Indesol2: investigación y desarrollo de recubrimientos solares selectivos de alta temperatura obtenidos mediante técnicas PVD2.** Ref. RTC-2016-5030-3. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2016-2019). IP: Escobar Galindo, Ramón.
- **Síntesis asistida por láser de nanopartículas ternarias: una ruta alternativa para la fabricación de nuevos agentes de contraste multimodales para el diagnóstico temprano del cáncer de mama.** Ref. MAT2015-67354-R. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2016-2019). IP: Bomatí Miguel, Óscar.
- **Un paso más en el aprendizaje basado en problemas: el aprendizaje mixto en enseñanzas superiores.** Ref. PP-PROY-UCA/PR2017-013. Entidad: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores. (2017-2018). IP: Piñero Charlo, José Carlos.
- **Desarrollo de sustratos vítreos para optoelectrónica de nitruros (DIVINO-UCA).** Ref. PP-PROY-PUENTE/PR2016-094. Entidad: Plan Propio UCA Proyecto Puente. (2016-2019). IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- **Arquitectura 3D de mosfet elaboradas in-situ por MPCVD para electrónica de potencia.** Ref. TEC2017-86347-C2-1-R. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2017-2020). IP: Araújo Gay, Daniel.
- **Dispositivos activos fotónicos basados en nanoestructuras semiconductoras tipo perovskita y metamateriales hiperbólicos: caracterización y fabricación aditiva.** Ref. TEC2017-86102-C2-2-R. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2017-2020). IP: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

- **Fases 2D ultrafinas sobre óxidos con morfología controlada: plataforma de nanocatalizadores multicomponente con aplicaciones en protección del medio ambiente.** Ref. MAT2017-87579-R. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2017-2020). IP: Calvino Gámez, José Juan. IP: Cauqui López, Miguel Ángel.
- **Aprovechamiento de biomasa y producción sostenible de energía mediante (foto) catalizadores y reactores estructurados basados en materiales.** Ref. ENE2017-82451-C3-2-R. Entidad: Plan Nacional I+D+i. (2017-2020). IP: Delgado Jaén, Juan José.

Proyectos de infraestructura

- **Sistema integrado para la evaluación de catalizadores en procesos asociados a la producción de energía sostenible y a la depuración de efluentes contaminados.** Ref. UNCA15-CE-3189. Entidad: Fondos FEDER MINECO 2015. IP: Delgado Jaén, Juan José.
- **Sistema de evaporación térmica, por "electron beam" y "RF/DC sputtering".** Ref. UNCA15-CE-3613. Entidad: Fondos FEDER MINECO 2015. IP: Araújo Gay, Daniel.
- **Equipamiento para microscopía electrónica cuasi in-situ y tomografía analítica de alta resolución a bajo voltaje.** Ref. UNCA15-CE-3715. Entidad: Fondos FEDER MINECO 2015. IP: Hungría Hernández, Ana Belén.
- **Laboratorio de medida de propiedades termofísicas.** Ref. UNCA15-CE-3256. Entidad: Fondos FEDER MINECO 2015. IP: Navas Pineda, Francisco Javier.
- **Mejora de las prestaciones del "Laboratorio de Preparación de Muestras para Microscopías (LPM)" de los Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica de la UCA.** Ref. UNCA15-CE-2945. Entidad: Fondos FEDER MINECO 2015. IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- **Sustitución del microscopio electrónico de barrido-transmisión analítico de emisión de campo de la División de Microscopía Electrónica de la Universidad de Cádiz.** Ref. UNCA15-CE-3482. Entidad: Fondos FEDER MINECO 2015. IP: Calvino Gámez, José Juan.

Contratos con industrias y organismos nacionales e internacionales

- **Desarrollo y fabricación de filtros para sistemas de imagen de visión nocturna.** Ref. OT2016/092. Entidad: SUMINISTROS, FRESADOS Y GRABADOS, S.L. (GRABYSUR). (2016-2018). IP: González Leal, Juan María.
- **Selección, adaptación de materiales e implementación de tecnología de fabricación aditiva con objeto de aplicar dicha tecnología y materiales a la fabricación de cabinas para habilitación de buques.** Ref. OT2016/064. Entidad: NAVANTIA, S.A. (2016-2017). IP: Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- **EFI-PACK: Fabricación de envases para el sector de la alimentación a partir de composites de XPS y de PET con propiedades mejoradas mediante**

- termoconformado de alta eficiencia.** Ref. OT2015/121. Entidad: SMART MATERIALS 3D PRINTING SL. (2015-2017). IP: Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- **Desarrollo de una metodología para la obtención de la dispersión de nanopartículas metálicas en catalizadores de muy bajo contenido en metales nobles.** Ref. OT2015/102. Entidad: CLARIANT PRODUCE (DEUTSCHLAND) GmbH. (2015-2017). IP: Delgado Jaén, Juan José.
 - **Fabricación aditiva de prototipos. diseño 3D y post procesado de tapones rellenables.** Ref. OT2017/034. Entidad: COMPAÑÍA DE TAPONES IRRELLENABLES, S.A. (2017-2017). IP: Molina Rubio, Sergio Ignacio.
 - **Nanoscale studies of nanostructured films elaborated by oblique angle deposition for optics and optronics.** Ref. OT2017/080. Entidad: CNRS INSTITUT PPRIME. (2017-2018). IP: Lacroix, Bertrand.
 - **Estudio de la variación del espesor de capas crecidas o depositadas sobre placas de acero.** Ref. OT2017/078. Entidad: IRIDA IBERICA S.L. (2017-2017). IP: González Leal, Juan María.
 - **Análisis de la degradación prematura de estructuras metálicas de una depuradora de biodiscos.** Ref. OT2017/090. Entidad: SERGEYCO ANDALUCIA, S.L. (2017-2017). IP: Sales Lérica, David.
 - **Evaluación de las propiedades mecánicas de perfiles para las construcciones de nuevos contenedores basculantes para el transporte de granza.** Ref. OT2017/093. Entidad: INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU. (2017-2017). IP: Sales Lérica, David.
 - **Failure analysis of aluminothermic weld beads in port rail (análisis de fallo en soldadura aluminotérmicas de raíles portuarios).** Ref. OT2017/094. Entidad: SERGEYCO ANDALUCIA, S.L. (2017-2017). IP: Sales Lérica, David.
 - **Medidas de concentración en hierro y cromo de dolomías II.** Ref. OT2017/103. Entidad: SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A. (2017-2017). IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
 - **Curso inspector de construcciones soldadas. Nivel 1.** Ref. OT2017/138. Entidad: ASOCIACION ESPAÑOLA DE SOLDADURA Y TECNOLOGIAS DE UNION. CESOL. (2017-2017). IP: González Leal, Juan María.
 - **Estudio estructural y mecánico de componentes de grúas portuarias.** Ref. OT2017/040. Entidad: TOTAL TERMINAL INTERNACIONAL ALGECIRAS, S.A.U. (2017-2017). IP: Sales Lérica, David.
 - **Verificación lámpara UV.** Ref. OT2017/041. Entidad: INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DEL SUR, S.L. SURCONTROL. (2017-2017). IP: González Leal, Juan María.

5. MODIFICACIONES HABIDAS EN INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO EN 2017

El equipamiento que es responsabilidad de los Miembros del IMEYMAT, instalados en las dependencias de los Departamentos en los que se integran estos investigadores, así como los ubicados en divisiones de los Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica (SC-ICYT), o en el espacio multiusos del IMEYMAT en la planta baja de la Facultad de Ciencias, tenía un coste aproximado estimado de 10,5 M€ hasta 2013. Desde la creación oficial del IMEYMAT en 2014, se ha ido incorporando otro instrumental. El **listado actualizado de estos equipos clasificados por grupos de técnicas experimentales, se presenta en el ANEXO VII** de la presente memoria. En este apartado, como es requerido por el Reglamento Marco de Institutos de la UCA, se muestran **las modificaciones en equipamiento habidas durante 2017**, que se recogen en la siguiente tabla:

Descripción del equipo o equipos adquiridos 2017	Responsable Científico	Importe (€)	Vía de Integración
Laboratorio de medida de propiedades termofísicas	Francisco Javier Navas Pineda	127.655,00	1
Sistema integrado para la evaluación de catalizadores en procesos asociados a la producción de energía sostenible y a la depuración de efluentes contaminados	Juan José Delgado Jaén	235.912,49	1
Sistema de evaporación térmica, por "electron beam" y "RF/DC sputtering"	Daniel Araújo Gay	215.924,50	1
Equipamiento para microscopía electrónica cuasi in-situ y tomografía analítica de alta resolución a bajo voltaje	Ana B. Hungría Hernández	253.495,00	1
SUBTOTAL 1 - FEDER MINECO		832.986,99 €	
CristalMaker	Juan Carlos Hernández Garrido	1.469,06	2
Software Harrick	Xiaowei Chen	1.506,86	2
Velox Core Offline License	David Sales Lérida	2.042,48	2
MountainMap SEM V7 y Addons	Daniel Araújo Gay	11.304,00	2
SUBTOTAL 2 – CONVOCATORIA PROGRAMA UCA		16.322,40 €	
Reactor para síntesis hidrotermal, marca Berghof.	Francisco Javier Navas Pineda	10.000,00	3
SUBTOTAL 3 – PROYECTO NACIONAL FQM-166		10.000,00 €	

Estos equipos han sido integrados en el Instituto IMEYMAT por 3 vías distintas de ingreso (1: Convocatoria de adquisición de equipamiento e infraestructura FEDER del MINECO; 2: Convocatoria para la adquisición de software científico y académico PROGRAMA de la Universidad de Cádiz; 3: Adquisición de inventariable en el contexto de un proyecto Retos del MINECO gestionado por el grupo FQM-166). Realizando la suma de los subtotales, se obtiene una **inversión en equipamiento de 850.000 € aproximadamente durante el año 2017** (se incluye en los casos en los que se cuenta con el dato, el coste de adjudicación con IVA incluido, que a veces no coincide con el importe subvencionado). Si a esta cantidad, se le añade el valor del equipamiento perteneciente al IMEYMAT anterior al 2017, se concluye que **la inversión realizada en el equipamiento que gestionan directamente los Miembros del IMEYMAT a cierre de 2017 rondaba los 13,5M €.**

No obstante, en la Universidad de Cádiz, los investigadores del IMEYMAT tienen **acceso privilegiado a facilidades y laboratorios de última generación valorados en unos 25M EUR**, que incluyen equipamientos de gestión directa, algunos de ellos organizados en forma de Servicios Periféricos de Investigación, y equipos e instrumental de los que son responsables científicos en los SC-ICYT. Cabe destacar que el conjunto de las divisiones de los SC-ICYT denominadas “División de Microscopía Electrónica” y “Laboratorio de Preparación de Muestras para Microscopías” **está a punto de constituirse** como un tercer nodo, junto a otros ya vigentes en Madrid y Zaragoza, de la **Infraestructura Científico y Técnica Singular** llamada “**ICTS ELECFMI: Infraestructura Integrada de Microscopía Electrónica de Materiales**”, que coloca al entorno del Instituto IMEYMAT en el prestigioso mapa nacional de las 29 ICTS (con 59 nodos).

Por otro lado, muchos de los equipos del IMEYMAT están recogidos en los Servicios Periféricos de Investigación (SPIs) de la UCA. Se establecen sesiones para el uso con tarifas preferenciales para investigadores del IMEYMAT (pagos mediante transferencias internas de la Universidad) y con tarifas que diferencien entre investigadores externos de organismos públicos de investigación y empresas privadas, a través de lo dictado por el Protocolo de los Servicios Periféricos de Investigación de la Universidad de Cádiz, aprobado por acuerdo de su Consejo de Gobierno de 23 de junio de 2015.

6. PUBLICACIONES, TRABAJOS CIENTÍFICOS Y REGISTROS DE LA PROPIEDAD REALIZADOS EN 2017

En este apartado se presentan las **publicaciones, trabajos científicos, y registros de la propiedad industrial (patentes) y de la propiedad intelectual (programas informáticos)** realizados por investigadores del IMEYMAT en 2017, utilizando un formato abreviado. En los anexos III (patentes), IV (software) y VI (publicaciones) de la memoria se describen con más detalle, éstos y otros trabajos similares realizados en el quinquenio 2013-2017.

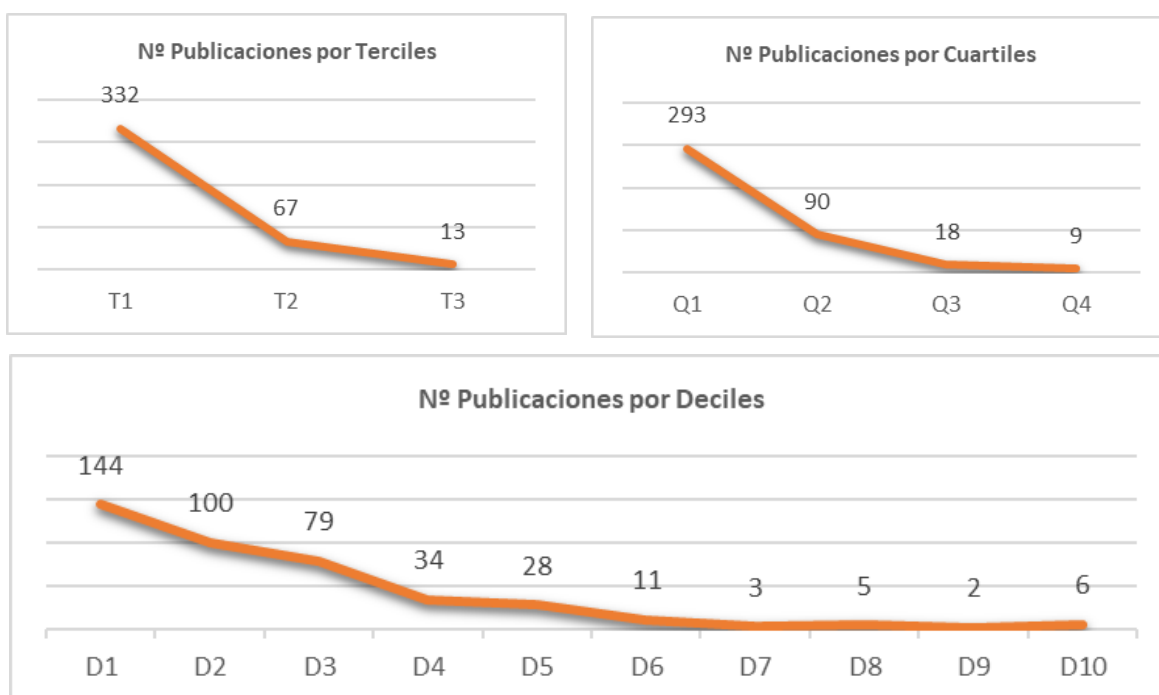
En este sentido, en 2017 los Miembros del IMEYMAT participaron en un total de **82 publicaciones**, 79 de ellas indexadas con factor de impacto en la base de datos Scimago Journal & County Ranking (SJR) accesible en Scopus, estando las mismas también catalogadas en la publicación Journal Citation Reports (JCR) accesible en la Web of Science de la empresa Clarivate Analytics. El promedio anual para las 442 publicaciones de los Miembros del IMEYMAT (421 con impacto SJR y 411 con impacto JCR) efectuadas en el periodo de referencia 2013-2017 es de **73,7** (70,2 SJR y 68,5 JCR).

El factor de impacto de las publicaciones realizadas en 2017 se ha analizado considerando los índices correspondientes a 2016, ya que los de 2017 no estaban disponibles porque los datos del año anterior se publican bien entrado el año posterior. Los valores promedios de este factor para los artículos de 2017 fueron de 1,982 en SJR y 5,273 en JCR, siendo estos valores superiores a las medias para los impactos de las publicaciones realizadas en el quinquenio 2013-2017 analizado (1,859 en SJR y 4,658 en JCR).

Respecto a la cantidad de publicaciones conseguidas en 2017 en comparación con las publicadas en 2016 por los Miembros del IMEYMAT a 31/12/2016, se ha producido un incremento en 23 artículos. Según las posiciones en sus correspondientes categorías temáticas JCR, se puede concluir que ha habido un aumento en la calidad de las

publicaciones del IMEYMAT, basándose en el siguiente análisis: (i) aumento en las publicaciones de alto impacto (> 5 en JCR) con 22 en 2017 frente a las 14 registradas en la memoria de 2016, (ii) gran aumento de las publicaciones en primer cuartil (62 en Q1 en 2017, respecto a 30 Q1 registradas en la memoria 2016), y (iii) aumento en publicaciones en el primer tercil (65 T1 en 2017 respecto a 42 T1 en la memoria de 2016).

En relación a la calidad de publicación cabe destacar que en el periodo de referencia 2013-2017 un 93,5% de las publicaciones se agrupan en los dos primeros cuartiles (71,5% en Q1 y 22% Q2), y un 80,6% en el primer tercil. La tendencia al alza del número de publicaciones mejor posicionadas se aprecia en las siguientes graficas:



En el caso de las patentes de invención, entre 2013 y 2017 los investigadores del IMEYMAT participaron en 19 solicitudes (3,8 de media anual), habiendo sido este quinquenio muy fructífero, si se compara con el periodo 1998-2012 en el que los miembros del IMEYMAT realizaron otras 11 patentes que siguen en vigor. En lo relativo al software científico-técnico llevado a cabo, es considerable el repunte realizado recientemente, considerando que desde 1994 hasta 2017 los miembros del IMEYMAT han realizado un total de 25 registros de su propiedad intelectual, y que 12 de ellos fueron realizados en las anualidades de 2014 y 2015.

Publicaciones realizadas en 2017

- 1.- Atout, H.; Bouguettoucha, A.; Chebli, D.; et al., *Arab. J. Sci. Eng.*, **42**, 1475-1486
- 2.- Cubillos, G.I.; Mendoza, M.E.; Alfonso, J.E.; et al., *Mater Charact*, **131**, 450-458
- 3.- Gatica, J.M.; Castiglioni, J.; de los Santos, C.; et al., *Catal Today*, **296**, 84-94
- 4.- Morales, M.R.; Yeste, M.P.; Vidal, H.; et al., *Fuel*, **208**, 637-646
- 5.- Sendra, M.; Moreno-Garrido, I.; Yeste, M.P.; et al., *Environ. Pollut.*, **227**, 39-48
- 6.- Sendra, M.; Yeste, M.P.; Gatica, J.M.; et al., *Chemosphere*, **179**, 279-289
- 7.- Sendra, M.; Yeste, M.P.; Gatica, J.M.; et al., *Sci. Total Environ.*, **592**, 403-411
- 8.- Sendra, M.; Yeste, P.M.; Moreno-Garrido, I.; et al., *Sci. Total Environ.*, **590-591**, 304-315
- 9.- Vecchiotti, J.; Baltanás, M.A.; Gervais, C.; et al., *J. Catal.*, **345**, 258-269
- 10.- Yeste, M.P.; Gatica, J.M.; Ahrouch, M.; et al., *J. Taiwan Inst. Chem. Eng.*, **80**, 415-423
- 11.- Gonzalez, J.M.; Bermejo, A., *Soldadura y tecnologías de unión*, **150**, 18-23
- 12.- Márquez, E.; Díaz, J.M.; García-Vázquez, C.; et al., *J Alloys Compd*, **721**, 363-373
- 13.- Minkov, D.A.; Gavrilov, G.M.; Marquez, E.; et al., *Optik*, **132**, 320-328
- 14.- Minkov, D.A.; Gavrilov, G.M.; Moreno, J.M.D.; et al., *Meas. Sci. Technol.*, **28**, 35202
- 15.- Sánchez-Nieva, J.; Perales, J.A.; González-Leal, J.M.; et al., *Anal. Methods*, **9**, 6371-6378
- 16.- Flores-Giubi, M.E.; Durán-Pena, M.J.; Botubol-Ares, J.M.; et al., *J. Nat. Prod.*, **80**, 2161-2165
- 17.- García, V.; Zorrilla, D.; Sánchez-Márquez, J.; et al., *J. Mol. Model.*, **23**, 165[1]-165[8]
- 18.- Gómez-Villarejo, R.; Martín, E.I.; Navas, J.; et al., *Appl. Energy*, **194**, 19-29
- 19.- Gómez-Villarejo, R.; Navas, J.; Martín, E.I.; et al., *J. Mater. Chem. A*, **5**, 12483-12497
- 20.- López, R.; Rico, J.F.; Ramírez, G.; et al., *Comput Phys Commun*, **214**, 207-215
- 21.- Montes, A.; Merino, R.; De Los Santos, D.M.; et al., *J. CO2 Util.*, **21**, 169-176
- 22.- Navas, J.; Reyes-Pérez, F.; Alcántara, R.; et al., *Z. Phys. Chem.*, In press
- 23.- Navas, J.; Sánchez-Coronilla, A.; Gallardo, J.J.; et al., *Nano Energy*, **34**, 141-154
- 24.- Navas, J.; Sánchez-Coronilla, A.; Martín, E.I.; et al., *EPJ Appl Phys*, **78**, 10901[1]-10901[8]
- 25.- Sánchez-Coronilla, A.; Navas, J.; Aguilar, T.; et al., *ChemPhysChem*, **18**, 346-356
- 26.- Sánchez-Coronilla, A.; Navas, J.; Gallardo, J.J.; et al., *J. Nanomater.*, **2017**, 9768918[1]-9768918[8]
- 27.- Gómez, J.; Palacios-Santander, J.M.; Lasanta, C.; et al., *BIO Web of Conferences 9 2017 02011. 40th World Congress of Vine and Wine*, **9**, 02011[1]-02011[3]
- 28.- González-Álvarez, R.J.; Pinto, J.J.; Bellido-Milla, D.; et al., *Spectrochim. Acta Part B At. Spectrosc.*, **135**, 1-5
- 29.- Yves Lopes de Macêdo, I.; Fernandes Alecrim, M.; Ferreira García, L.; et al., *Curr. Pharm. Anal.*, **13**, 84302
- 30.- Arias-Duque, C.; Bladt, E.; Munoz, M.A.; et al., *Chem. Mater.*, **29**, 9340-9350
- 31.- Castellanos-Rubio, I.; Insausti, M.; De Muro, I.G.; et al., *J Appl Phys*, **121**, 84302
- 32.- Collins, S.M.; Fernandez-Garcia, S.; Calvino, J.J.; et al., *Sci. Rep.*, **7**, 5406[1]-5406[9]
- 33.- Gontard, L.C.; Cintas, J.; Borkowski, R.E.D., *J. Microsc.*, **265**, 298-306
- 34.- Gontard, L.C.; López-Castro, J.D.; González-Rovira, L.; et al., *Ultramicroscopy*, **177**, 106-114

- 35.- Hadri, A.E.; Gómez-Recio, I.; Río, E.D.; et al., *ACS Catal.*, **7**, 8653-8663
- 36.- Jiang, L.; Fernandez-Garcia, S.; Tinoco, M.; et al., *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **9**, 18595-18608
- 37.- Liang, B.; Duan, H.; Su, X.; et al., *Catal Today*, **281**, 319-326
- 38.- Muñoz, M.A.; Calvino, J.J.; Rodríguez-Izquierdo, J.M.; et al., *Appl Surf Sci*, **426**, 864-873
- 39.- Naldoni, A.; Montini, T.; Malara, F.; et al., *ACS Catal.*, **7**, 1270-1278
- 40.- Pele, L.C.; Haas, C.T.; Hewitt, R.E.; et al., *Nanomed. Nanotechnol. Biol. Med.*, **13**, 619-630
- 41.- Ribeiro, L.S.; Delgado, J.J.; de Melo Órfão, J.J.; et al., *Catal Today*, **279**, 244-251
- 42.- Ribeiro, L.S.; Delgado, J.J.; de Melo Órfão, J.J.; et al., *ChemCatChem*, **9**, 888-896
- 43.- Ribeiro, L.S.; Delgado, J.J.; Órfão, J.J.M.; et al., *Appl. Catal. B Environ.*, **217**, 265-274
- 44.- Ruiz, D.; del Rosal, B.; Acebrón, M.; et al., *Adv. Funct. Mater.*, **27**, 1604629[1]-1604629[9]
- 45.- Sanz, O.; Banús, E.D.; Goya, A.; et al., *Catal Today*, **296**, 76-83
- 46.- Stere, C.E.; Anderson, J.A.; Chansai, S.; et al., *Angew. Chem. Int. Ed.*, **56**, 5579-5583
- 47.- Tejeda-Serrano, M.; Cabrero-Antonino, J.R.; Mainar-Ruiz, V.; et al., *ACS Catal.*, **7**, 3721-3729
- 48.- Bakkali, H.; Blanco, E.; Dominguez, M.; et al., *Appl Surf Sci*, **405**, 240-246
- 49.- Bakkali, H.; Blanco, E.; Domínguez, M.; et al., *Nanotechnology*, **28**, 335704
- 50.- Beato-López, J.J.; Espinazo, M.L.; Fernández-Ponce, C.; et al., *J Lumin*, **187**, 193-200
- 51.- Fernández-Ponce, C.; Dominguez-Villar, M.; Muñoz-Miranda, J.P.; et al., *J. Viral Hepatitis*, **24**, 350-356
- 52.- Lasemi, N.; Pacher, U.; Rentenberger, C.; et al., *ChemPhysChem*, **18**, 1118-1124
- 53.- Liberato, A.; Aguinaco, A.; Clares, M.P.; et al., *Dalton Trans.*, **46**, 6645-6653
- 54.- Cárdenas-Leal, J.L.; Barreda, D.G.-G.; Piñero, M.; et al., *Thermochim Acta*, **657**, 203-208
- 55.- Morales-Florez, V.; Piñero, M.; Braza, V.; et al., *J Sol Gel Sci Technol*, **81**, 600-610
- 56.- Alexandrov, D.; Tot, J.; Dubreuil, R.; et al., *2017 IEEE 5th Workshop on Wide Bandgap Power Devices and Applications (WiPDA)*, 48-54
- 57.- Bárcena-González, G.; Guerrero-Lebrero, M.P.; Guerrero, E.; et al., *Ultramicroscopy*, **182**, 283-291
- 58.- Braza, V.; Reyes, D.F.; Gonzalo, A.; et al., *Nanoscale Res. Lett.*, **12**, 356[1]-356[10]
- 59.- Galbis, E.; de-Paz, M.-V.; Iglesias, N.; et al., *Eur Polym J*, **89**, 406-418
- 60.- González, D.; Braza, V.; Utrilla, A.D.; et al., *Nanotechnology*, **28**, 425702
- 61.- Gonzalo, A.; Utrilla, A.D.; Reyes, D.F.; et al., *Sci. Rep.*, **7**, 4012[1]-4012[10]
- 62.- Gutiérrez, M.; Araujo, D.; Jurczak, P.; et al., *Appl Phys Lett*, **110**, 092103[1]-092103[4]
- 63.- Jurczak, P.; Sablon, K.A.; Gutiérrez, M.; et al., *Infrared Phys Technol*, **81**, 320-324
- 64.- Lloret, F.; Gutierrez, M.; Araujo, D.; et al., *Phys. Status Solidi A Appl. Mater. Sci.*, **214**, 1700242[1]-1700242[5]
- 65.- Moraes, L.C.; Lacroix, B.; Figueiredo, R.C.; et al., *Dalton Trans.*, **46**, 8367-8371
- 66.- Piñero, J.C.; Araújo, D.; Fiori, A.; et al., *Appl Surf Sci*, **395**, 200-207
- 67.- Piñero, J.C.; Araújo, D.; Pastore, C.E.; et al., *Appl Surf Sci*, **395**, 195-199
- 68.- Piñero, J.C.; Villar, M.P.; Araujo, D.; et al., *Phys. Status Solidi A Appl. Mater. Sci.*, **214**, 1700230[1]-1700230[7]
- 69.- Utrilla, A.D.; Reyes, D.F.; Llorens, J.M.; et al., *Sol Energ Mater Sol Cells*, **159**, 282-289

- 70.- Zhou, X.; White, B.; Meng, X.; et al., *Opt. Express*, **25**, 2818-2825
- 71.- Baladés, N.; Herrera, M.; Sales, D.L.; et al., *Appl Surf Sci*, **395**, 98-104
- 72.- Baladés, N.; Sales, D.L.; Herrera, M.; et al., *Appl Surf Sci*, **395**, 105-109
- 73.- Benito, N.; Recio-Sánchez, G.; Escobar-Galindo, R.; et al., *Nanoscale*, **9**, 14201-14207
- 74.- Fernández-Delgado, N.; Herrera, M.; Chisholm, M.F.; et al., *Appl Surf Sci*, **395**, 136-139
- 75.- Gómez-Cortés, J.F.; Nó, M.L.; López-Ferrenõ, I.; et al., *Nat. Nanotechnol.*, **12**, 790-796
- 76.- Hui, H.Y.; De La Mata, M.; Arbiol, J.; et al., *Chem. Mater.*, **29**, 3397-3402
- 77.- Jiménez-Solano, A.; Anaya, M.; Calvo, M.E.; et al., *Adv. Opt. Mater.*, **5**, 1600833[1]-1600833[6]
- 78.- Liu, Y.; García, G.; Ortega, S.; et al., *J. Mater. Chem. A*, **5**, 2592-2602
- 79.- Lu, X.; De La Mata, M.; Arbiol, J.; et al., *Chem. Mater.*, **29**, 9786-9792
- 80.- Masa, J.; Sinev, I.; Mistry, H.; et al., *Adv. Energy Mater.*, **7**, 1700381[1]-1700381[8]
- 81.- Mukherjee, S.; Nateghi, N.; Jacobberger, R.M.; et al., *Adv. Funct. Mater.*, In press
- 82.- Queralto, A.; De La Mata, M.; Arbiol, J.; et al., *Cryst. Growth Des.*, **17**, 504-516

Patentes de Invención solicitadas en 2017

01.- Nº de solicitud: P201700270. **Solicitante:** Palacios Santander, José María. **Título:** Materiales compuestos sonogel-nanotubos de carbono y sonogel-nanocarbono: procedimiento de fabricación y su aplicación para la construcción de electrodos y (bio)sensores electroquímicos. **Fecha de solicitud:** 22/03/2017. **Área de conocimiento:** Química Analítica.

7. MEMORIA ECONÓMICA: INGRESOS Y GASTOS DE 2017 Y PRESUPUESTO DE 2018

Corresponde al IMEYMAT, según el Reglamento Marco de Funcionamiento de los Institutos Universitarios de Investigación de la UCA, en su artículo 27 sobre la memoria anual, presentar "*una memoria económica que refleje los ingresos y gastos del año anterior y el presupuesto del presente*". En el artículo 6 sobre financiación se especifica que "*con carácter anual, y dentro del plazo fijado por el órgano competente, el Consejo del Instituto aprobará la propuesta de ingresos y gastos del mismo para su incorporación al anteproyecto de Presupuesto de la Universidad de Cádiz*".

En este sentido, según el artículo 15 sobre las funciones del Consejo de Instituto se expresa que se debe "*elaborar la propuesta de presupuesto y de dotaciones de personal del Instituto para su aprobación e incorporación al proyecto de presupuesto general de la Universidad por el Consejo de Gobierno*" y también "*administrar sus propios recursos dentro de su presupuesto y organizar y distribuir las tareas entre sus miembros*".

Este contexto motiva el presente apartado, en el que se exponen en primer lugar los **ingresos y gastos de 2017**. Parte de los **ingresos** del IMEYMAT en 2017 (5.780,13 euros) procedieron de remanentes recuperados del presupuesto de 2016, mientras que otra pequeña porción (411,65 euros) provino de los costes indirectos (CIs) que revierten al Instituto por haber el Director visado contratos con remuneración a personal en 2016 y 2017. A este balance habría que sumar las aportaciones recibidas en 2017 por los planes de financiación por Contrato Programa 2017 (tratándose de 30.000 euros correspondientes al 95% de compromisos aceptados, y un 5% adicional por éxito en convocatorias de atracción de talento), y por Financiación Básica (3.720 euros por contar con 124 sexenios, 15.225 euros revertidos por el 50% del total de los CIs de 2 proyectos nacionales obtenidos en 2016 (MAT2016-77491-C2-2-R y MAT2016-8118-P); y 2.002,08 euros por CIs revertidos de contratos OTRI gestionados por sus miembros en 2017 (188.290 euros contratados, aunque se recibe el 30% de los CIs de contratos vivos facturados en 2017).

Estas aportaciones se realizan en relación a la actuación contemplada en el

Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y Transferencia 2016-2017 del Vicerrectorado de Investigación y del Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica, aprobado en Consejo de Gobierno el 16 de diciembre de 2015 (BOUCA nº200), denominada “Subprograma de financiación y consolidación de Institutos de Investigación”, y considerando el desarrollo normativo aprobado por la Comisión de Investigación el 14 de diciembre de 2016 (BOUCA nº222).

En la tabla resumen que se presenta a continuación, se identifican las partidas de ingresos anteriormente expuestas, que constituyeron el presupuesto total del IMEYMAT en 2017, en su conjunto, un total de 57.138,86 €. Este presupuesto se dedicó al desarrollo de 12 proyectos de convocatorias propias del Instituto (28.230,82 €) cuyas propuestas originales y memorias de ejecución se exponen en el ANEXO VIII de la presente memoria. Se invirtieron además un total de 8.929,86 € en un programa de retención de jóvenes valores, en forma de 2 becas ÍCARO de 6 meses, y 1.428,95€ en la actualización del salario del técnico especialista del Instituto. También se dedicaron 3.373,88 € a acciones de movilidad entrante (invitación de conferenciantes) y saliente (cofinanciación de las ayudas WIDI-UCA para asistencia a cursos y congresos), que incluyen los gastos derivados de la visita que el Director y el Secretario del IMEYMAT realizaron a Bélgica con motivo de defender la candidatura del IMEYMAT a ingresar en la Red Europea ENMat. Se deben añadir además 1.000 € de gasto programado en caso de haber tenido éxito en esta iniciativa de enrolarse en la red europea, es decir, para sufragar los costes de la cuota anual de membresía de la ENMat.

El presupuesto del IMEYMAT también dedicó 3.763,51 € en el contexto de la convocatoria PROGRAMA, para cofinanciar la adquisición de 4 programas informáticos de titularidad del Instituto, y 1 programa informático de interés para los investigadores del IMEYMAT y titularidad de la Facultad de Ciencias, valorados en su conjunto en 17.228,13 €. Finalmente, los gastos corrientes de dirección (4.021,53 €) incluyen las siguientes partidas: 1080 € para pagar las versiones en español de los vídeos promocionales de Instituto realizados en inglés, 920 € por la reparación de un equipo dañado accidentalmente durante la grabación del este vídeo del Instituto, 960 € para la adquisición de obsequios con propaganda del IMEYMAT para entregar a los participantes de los talleres

organizados por el Instituto en el evento “La Noche de los Investigadores”, 553 € para la adquisición de dos ordenadores portátiles simples para la administración del IMEYMAT, y el resto en una diversidad de gastos menores de material de oficina; y de desplazamiento, parking y manutención, si se requirió, asociados a diversas reuniones a las que fue requerido el Director, el Secretario, y/o los gestores del Instituto, por miembros del Equipo de Gobierno de la UCA, por directores de Institutos o para atender actividades de divulgación. Del presupuesto total, dejaron de gastarse 6.645,31 €, que se solicitan como remanente a revertir para el presupuesto del Instituto en 2018.

REMANENTE DE 2016 RECUPERADO	5.780,13€
REINTEGRO CIs CONTRATOS VISADOS IMEYMAT 2016 Y 2017	411,65€
$F_1 = \text{NÚMERO DE SEXENIOS} \times 30 \text{ €} = 124 \times 30 \text{ €}$	3.720,00€
$F_{2A} = 50\% \text{ CIs PROY. MINECO 2015} = 0,5 \times 30.450 \text{ €}$	15.225,00€
$F_{2B} = 30\% \text{ ANUALIDAD 2016 CIs PROYECTOS EUROPEOS}$	0,00€
$F_{2CA} = 30\% \text{ CIs OTRI FACTURADO 2016 (188k€ CONTRATADO)}$	2.002,08€
$F_3 = \% \text{ COMPROMISOS} = (1 \times 5.000 \text{ €}) + (1 \times 25.000 \text{ €})$	30.000,00€
PRESUPUESTO TOTAL 2017	57.138,86€
PROYECTOS LÍNEAS PRIORITARIAS IMEYMAT (11)	-20.472,13€
PROYECTO AGREGADOR IMEYMAT (1)	-7.503,69€
BECAS ICARO (2) + ACTUALIZACIÓN SALARIO CAP. VI	-10.358,81€
VISITAS (ESTANCIAS CORTAS) 2k, MOVILIDAD 5k	-1.250,32€
ENMAT: GASTOS POR VIAJE DIRECTOR Y SECRETARIO Y CUOTA	-3.123,56€
CONVOCATORIA PROGRAMA: COFINANCIACIÓN DE SOFTWARE	-3.763,51€
GASTOS CORRIENTES (divulgación, oficina, mantenimiento, reuniones...)	-4.021,53€
TOTAL GASTO 2017	-50.493,55€
REMANENTE A RECUPERAR PARA 2018	6.645,31€

A continuación, se muestra un ejercicio de planificación, consistente en la **previsión de gastos a realizar** en actividades propias del IMEYMAT **considerando el presupuesto que se estima que se podría manejar en 2018** (115.315,61 €), resultante de la suma del remanente de 2017 y la aplicación del Plan de Financiación Básica de 2018, más los fondos provenientes del nivel de compromisos adquiridos (y que se prevén cumplir) en el contexto del Contrato Programa 2018 del IMEYMAT.

REMANENTE DE 2017 A RECUPERAR	6.645,31€
F₁ = NÚMERO DE SEXENIOS x 30 € = 130 x 30 €	3.900,00 €
F_{2A} = 50% CIs PROY. MINECO 2017 = 0,5 x 124.740 €	62.370,00 €
F_{2B} = 30% ANUALIDAD 2017 CIs PROYECTOS EUROPEOS	8.447,69 €
F_{2C} = 30% CIs OTRI FACTURADO 2017 (23k€ CONTRATADO)	3.952,61 €
F₃ = % COMPROMISOS = 50% CP + 50% PLAN DIRECTOR	30.000 €
PRESUPUESTO TOTAL 2018	115.315,61 €
PROYECTOS LÍNEAS PRIORITARIAS IMEYMAT (11 x 1,5k)	- 16.500,00 €
PROYECTO AGREGADOR IMEYMAT (2 x 7k)	- 14.000,00 €
BECAS ICARO (4 x 700 + SS / 6 MESES)	- 17.880,00 €
VISITAS (ESTANCIAS CORTAS) 2k, MOVILIDAD 3k	- 5.000,00 €
CUOTA ENMat 1k	- 1.000,00 €
CONTRATO TÉCNICO ESPECIALISTA TC: 20 MESES	- 57.833,33 €
GASTOS CORRIENTES (divulgación, oficina, mantenimiento, reuniones...)	-3.102,28 €
TOTAL GASTO PROGRAMADO 2018	115.315,61 €

El gasto se ha enfocado a dar respuesta al Plan Director (PD) del Instituto ya que la financiación por Contrato Programa 2018 y sucesivos establece un 50% de asignación de fondos asociados al compromiso de desarrollo y mejora en los indicadores recogidos en el PD. También se prevé el pago de la cuota de asociación del Instituto a la red ENMat, una pequeña reserva para gastos corrientes, un programa de 4 becas ÍCARO para estudiantes o técnicos de apoyo a la gestión del Instituto, y la contratación por 20 meses de un técnico especialista a tiempo completo, contextualizándolo en la reedición de un proyecto de investigación e innovación, denominado “Mejora de las capacidades de gestión, la visibilidad y los indicadores de productividad científica y tecnológica del IMEYMAT”. Esta figura del técnico especialista en informática y gestión administrativa y de la investigación se ha mostrado de gran valía en los 15 meses de trayectoria desarrollada en 2016 y 2017 a tiempo parcial, y se establece la necesidad y adecuación de la continuidad de un empleado del Instituto con perfil similar, que podría aportar de manera más efectiva si fuese contratado a jornada completa. Aunque en la tabla anterior se listan los ítems y valor asociado de gasto para la ejecución del presupuesto de 2018, a continuación, se describen:

PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO 2018 DEL IMEYMAT		
Concepto	Importe Estimado (EUROS)	Justificación del OBJETIVO
Proyectos líneas prioritarias (ONCE)	16.500	Para 2017, 2018 y 2019 existe el compromiso de ir incrementando los fondos asignados a líneas prioritarias del IMEYMAT. De esta forma se podrá desarrollar la actuación denominada “Disponer financiación propia para asignar a líneas de investigación prioritarias por parte de la dirección del Instituto”. Se considera razonable financiar 11 proyectos en 2018, al igual que en 2017, ajustando sus importes en función de la disponibilidad presupuestaria. La cuota de reparto se realizará por áreas temáticas, considerándose un balance entre sus números de miembros, sus artículos de impacto, y su liquidez financiera en la anualidad corriente. Cada equipo de investigación elegirá su línea prioritaria de manera motivada, y a un líder que preferentemente sea un investigador de “alta productividad científica en 2017”, preferentemente si no ha sido IP de proyectos anteriormente. De esta forma se cumple también con la actuación prevista para 2017, 2018 y 2019 de incorporar la productividad investigadora entre los criterios de reparto/distribución del presupuesto propio del Instituto.
Proyectos agregadores (DOS)	14.000	Para 2017, 2018 y 2019 existe el compromiso de ir incrementando de forma consecutiva el número de proyectos con financiación propia del IMEYMAT. De esta forma se podrá desarrollar la actuación denominada “Realizar convocatorias propias de proyectos para iniciar nuevas líneas de investigación agregadoras de nuestras actividades”. Se ha considerado razonable, dado el presupuesto, financiar dos proyectos de 7.000 euros cada uno en 2018, lo que implica un aumento de uno respecto a 2017, estando previsto ir incrementando el número de estos a al menos tres en 2019, ajustando sus importes en función de la disponibilidad presupuestaria. El proyecto agregador debe implicar al menos a tres equipos de investigación del IMEYMAT de distintas áreas de conocimiento, y generar sinergias entre ellos, fomentando la multidisciplinariedad, el uso de varias técnicas y el compromiso en la coautoría de artículos. Los proyectos agregadores constituirán en sí la creación de una plataforma para asesorar, poner en contacto líneas o grupos de investigación afines y potenciar la colaboración y su eficacia en la obtención de proyectos autonómicos, nacionales y europeos o contratos con empresas. Esta es textualmente otra de las actuaciones previstas en el PD para 2017, 2018, y 2019, para los que el indicador consiste en el incremento del número de proyectos conseguidos. En el conjunto de proyectos de líneas prioritarias, se ha conseguido incrementar el número de proyectos desde 12 a 13, y aumentar los fondos dedicados a nuevos proyectos desde 28.230,82 € en 2017, a 30.500 en 2018, previéndose aumentar el número y montante total en 2019.
Gastos de movilidad: cursos o congresos	3.000	El PD 2017, 2018 y 2019 prevé que se defina un programa de incentivos a la movilidad internacional complementario al de la UCA, para cofinanciar ayudas de baja cuantía, y otro programa de movilidad de investigadores predoctorales para el aprendizaje de nuevas técnicas. El IMEYMAT irá complementando la ayuda de la UCA para estas acciones de investigadores (una vez concedida por la UCA, para gastos no cubiertos, y hasta un límite moderado de unos 200€) hasta que se agote el valor de esta partida presupuestaria.

PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO 2017 DEL IMEYMAT		
Concepto	Importe Estimado (EUROS)	Justificación del OBJETIVO
Financiación de estancias cortas (cursos o conferencias)	2.000	El PD del IMEYMAT para 2017 prevé proponer de forma justificada a la UCA financiación para estancias de corta/media duración de investigadores visitantes de reconocido prestigio. El equipo de dirección da apoyo a cualquier miembro del Instituto que quiera reclamar al VI la financiación complementaria a la del presupuesto del IMEYMAT para costear gastos de estancias de media duración de un investigador de reconocido prestigio. El indicador de incrementar el número de estancias cortas/medias de investigadores visitantes de reconocido prestigio, no quedó establecido como compromiso en el PD para 2018 y 2019. No obstante, el IMEYMAT seguirá financiando un ciclo de conferencias del Programa de Doctorado de Nanociencias y Tecnología de Materiales, y la invitación de oradores del curso TEM-UCA, además de pequeños gastos de otros conferenciantes que nos visiten en el entorno o beneficio del IMEYMAT, por ejemplo, candidatos a disfrutar de un contrato del tipo “Ramón y Cajal”, o investigador que viene para reunión de proyecto, o tribunal de concurso de acceso o tesis doctoral, y quiere prolongar su estancia.
Cuota de membresía en la Red ENMat	1.000	El PD marca para 2019 la actuación de identificar personas responsables de redes internacionales en el ámbito de los materiales, para mantener reuniones en las cuales se dé a conocer el potencial del instituto (por ejemplo, invitando a estas personas a participar en seminarios, jornadas, etc. organizadas por el Instituto). Esto supone tener que incrementar el número de responsables de redes internacionales con los que el IMEYMAT consiga relación. El alta del IMEYMAT en la Red Europea de Centros de Investigación de Materiales apunta a este objetivo de ir tejiendo una red coherente de contactos internacionales.
Contrato de técnico capítulo VI	57.833	Se prevé la contratación por 20 meses desde noviembre de 2018 de un técnico especialista a tiempo completo, con la reedición de un proyecto de investigación e innovación, denominado “mejora de las capacidades de gestión, la visibilidad y los indicadores de productividad científica y tecnológica del IMEYMAT”. De esta forma, se consigue cumplir con el compromiso de 2017, 2018 y 2019, del Plan Director definido como aumento de inversión para la contratación y formación de personal especializado en el mantenimiento y buen funcionamiento de los equipos e infraestructuras disponibles.
Becas ICARO (CUATRO)	17.880	Desde 2017 existe el compromiso de crear becas propias del Instituto, y el indicador del PD establece que se produzca un aumento respecto al año anterior. Sería razonable, dado el presupuesto, financiar al menos 4 becas ICARO de 6 meses y 700€ brutos/mes en 2018 (2 se financiaron en 2017), e ir incrementando los fondos dedicados a estas becas en 2019, aumentando su número o su duración, en función de la disponibilidad presupuestaria.
Gastos Corrientes	3.102	Para actuaciones comprometidas en el PD de 2018: Reforzar la imagen corporativa del instituto: identidad visual, página web, presencia en redes sociales, productos de merchandising. Elaboración del manual de identidad corporativa de IMEYMAT. Habilitar recursos económicos destinados a eventos de divulgación del IMEYMAT. Además, para gastos de reuniones, de representación, oficina, mantenimiento, contingencias menores, etc.
Total	115.316	GASTOS TOTALES CONSIDERANDO EL PRESUPUESTO ESTIMADO 2018

Anexo I: Datos sobre los Miembros del IMEYMAT a Cierre de 2017

El IMEYMAT tiene 71 miembros con un total de 130 sexenios acreditados (compárese con los datos de sexenios totales contabilizados en mayo de 2015: 1128 para la UCA, 295 para la Facultad de Ciencias, y 205 para los 4 Departamentos de origen de los miembros del IMEYMAT). El estatus de los integrantes del Instituto es el siguiente:

- 41 Profesores funcionarios de los cuerpos docentes de la UCA.
 - 19 Catedráticos de Universidad.
 - 1 Catedrático de Escuela Universitaria.
 - 21 Profesores Titulares de Universidad.
- 1 Profesor Contratado Doctor.
- 1 Profesores Ayudante Doctor y 4 Profesores Sustitutos Interinos Doctores.
- 2 Investigadores “Ramón y Cajal”, 2 investigadores “Juan de la Cierva”, 5 Investigadores Contratados Doctores, 13 Investigadores Predoctorales (1 Técnico de Apoyo y otro Profesor Sustituto Interino), y 2 Técnicos de Apoyo, uno doctor.

Relación del Personal Investigador del IMEYMAT					
Nombre	Categoría Profesional	Doctor	Área de conocimiento	Correo electrónico	Sexenios CNEAI
Rafael García Roja	CU	SI	CMelM	rafael.garcia@uca.es	6
José María Rodríguez-Izquierdo Gil	CU	SI	QI	josemaria.izquierdo@uca.es	5
Emilio José Márquez Navarro	CU	SI	FMC	emilio.marquez@uca.es	5
Nicolás Daniel de la Rosa Fox	CU	SI	FMC	nicolas.rosafox@uca.es	5
Sergio Ignacio Molina Rubio	CU	SI	CMelM	sergio.molina@uca.es	4
Daniel Araújo Gay	CU	SI	CMelM	daniel.araujo@uca.es	4
Eduardo Blanco Ollero	CU	SI	FMC	eduardo.blanco@uca.es	4
David González Robledo	CU	SI	CMelM	david.gonzalez@gm.uca.es	4
Milagrosa Ramírez Del Solar	CU	SI	FMC	milagrosa.ramirez@uca.es	4
Miguel Ángel Cauqui López	CU	SI	QI	miguelangel.cauqui@uca.es	4
José María Pintado Caña	CU	SI	QI	josemaria.pintado@uca.es	4
Hilario Vidal Muñoz	CU	SI	QI	hilario.vidal@uca.es	4
José Juan Calvino Gámez	CU	SI	QI	jose.calvino@uca.es	4
José Antonio Pérez Omil	CU	SI	QI	jose.perez-omil@uca.es	4
Concepción Fernández Lorenzo	CU	SI	QF	concha.fernandez@uca.es	4
Gustavo Aurelio Cifredo Chacón	CEU	SI	QI	gustavo.cifredo@uca.es	4
Manuel Piñero de los Ríos	TU	SI	FMC	manolo.piniero@uca.es	4
Manuel Domínguez de la Vega	TU	SI	FMC	manolo.dominguez@uca.es	4
José Manuel Gatica Casas	TU	SI	QI	josemanuel.gatica@uca.es	4
Juan María González Leal	CU	SI	FMC	juanmaria.gonzalez@uca.es	3
Ginesa Blanco Montilla	CU	SI	QI	ginesa.blanco@uca.es	3
Ignacio Naranjo Rodríguez	CU	SI	QA	ignacio.naranjo@uca.es	3
Francisco Miguel Morales Sánchez	CU	SI	CMelM	fmiguel.morales@uca.es	3
Rocío Litrán Ramos	TU	SI	FMC	rocio.litran@uca.es	3
Susana Trasobares Llorente	TU	SI	QI	susana.trasobares@uca.es	3
Rodrigo Alcántara Puerto	TU	SI	QF	rodrigo.alcantara@uca.es	3

Ana Belén Hungría Hernández	TU	SI	QI	ana.hungria@uca.es	3
Francisco José Pacheco Romero	TU	SI	CMelM	paco.pacheco@uca.es	2
María del Pilar Villar Castro	TU	SI	CMelM	pilar.villar@uca.es	2
Marina Gutiérrez Peinado	TU	SI	CMelM	marina.gutierrez@uca.es	2
Teresa Ben Fernández	TU	SI	CMelM	teresa.ben@uca.es	2
David Sales Lérida	TU	SI	CMelM	david.sales@uca.es	2
Miriam Herrera Collado	TU	SI	CMelM	miriam.herrera@uca.es	2
Juan Antonio Poce Fatou	TU	SI	QF	juanantonio.poce@uca.es	2
José María Palacios Santander	TU	SI	QA	josem.palacios@uca.es	2
María del Mar Mesa Díaz	TU	SI	FMC	mariadelmar.mesa@uca.es	2
David Zorrilla Cuenca	TU	SI	QF	david.zorrilla@uca.es	2
Dolores Bellido Milla	TU	SI	QA	dolores.milla@uca.es	2
Xiaowei Chen	TU	SI	QI	xiaowei.chen@uca.es	2
Francisco Javier Navas Pineda	TU	SI	QF	javier.navas@uca.es	1
Laura María Cubillana Aguilera	TU	SI	QA	laura.cubillana@uca.es	
Óscar Bomatí Miguel	PCD	SI	FMC	oscar.bomati@uca.es	
Juan José Delgado Jaén	IC/RyC	SI	QI	juanjose.delgado@uca.es	
Juan Carlos Hernández Garrido	IC/RyC	SI	QI	jcarlos.hernandez@uca.es	
José Manuel Manuel Delgado	PAD	SI	FMC	jose.manuel@uca.es	
Ramón Escobar Galindo	IC	SI	CMelM	ramon.escobar@uca.es	
Bertrand Lacroix	IC	SI	CMelM	bertrand.lacroix@uca.es	
María De la Mata Fernández	IC	SI	CMelM	maria.delamata@uca.es	
Lionel Cervera Gontard	IC	SI	QI	lionel.cervera@uca.es	
Fernando Manuel Lloret Vieira	IC	SI	CMelM	fernando.lloret@uca.es	
Adrián Barroso Bogeat	IC/JdC	SI	QI	adrian.barroso@uca.es	
Miguel López Haro	IC/JdC	SI	QI	miguel.lopezharo@uca.es	
María del Pilar Yeste Siguenza	PSI	SI	QI	pili.yeste@uca.es	
Almudena Aguinaco Martín	PSI	SI	FMC	almudena.aguinaco@uca.es	
Daniel Fernández de los Reyes	PSI	SI	CMelM	daniel.fernandez@uca.es	
José Carlos Piñero Charlo	PSI	SI	CMelM	josecarlos.pinero@uca.es	
Francisco Javier Delgado González	TA	NO	CMelM	fjavier.delgado@uca.es	
Francisco Daniel Moreno Nieto	PSI	NO	CMelM	daniel.moreno@uca.es	
María Verónica Braza Blanco	IF	NO	CMelM	veronica.braza@uca.es	
Juan Jesús Jiménez Ríos	IF	NO	CMelM	jjesus.jimenez@uca.es	
José Javier Relinque Madroñal	IF	NO	CMelM	jjrmiq@gmail.com	
Atif Alam Khan	IF	NO	CMelM	atif.khan@uca.es	
Roberto Gómez Villarejo	IF	NO	QF	roberto.gomezvi@uca.es	
Daniel Goma Jiménez	IF	NO	QI	dani.gomajimenez@uca.es	
Ramón Manzorro Ureba	IF	NO	QI	ramon.manzorroureba@uca.es	
Natalia Fernández Delgado	IF	NO	CMelM	natalia.fernandezdelgado@uca.es	
Daniel Moreno Sánchez	IF	NO	CMelM	danielmoreno.sanchez@uca.es	
Antonio J. Santos Izquierdo-Bueno	IF	NO	CMelM	antonio.santos@uca.es	
Nazaret Ruíz Marín	IF	NO	CMelM	nazaret.ruiz@uca.es	
María Teresa Aguilar Sánchez	PAS - TA	SI	IMEYMAT	mariateresa.aguilar@uca.es	
Manuel Figueroa Recio	PAS - TA	NO	IMEYMAT	gestion.imeymat@uca.es	

Categorías Profesionales		Categorías Profesionales	
Siglas	Categoría	Siglas	Categoría
CU	Catedrático/a de Universidad	IC	Investigador/a Contratado/a
CEU	Catedrático/a de Escuela Universitaria	RyC	Contratado/a del Programa Ramón y Cajal
TU	Profesor/a Titular de Universidad	JdC	Contratado/a Programa Juan de la Cierva
PCD	Profesor/a Contratado/a Doctor/a	PSI	Profesor/a Sustituto/a Interino/a
PAD	Profesor/a Ayudante Doctor/a	IF	Investigador en Formación Contratado
PAS	Personal de Administración y Servicios	TA	Técnico/a de Apoyo

Anexo II: Actividad Científica. Tesis Doctorales (2013-2017)

Tesis doctorales dirigidas o defendidas por miembros del IMEYMAT (Periodo 2013-2017)					
Entre paréntesis aparecen las que tienen Mención Internacional o Mención Europea.					
Año de la defensa					Total
2013	2014	2015	2016	2017	
5 (2)	9 (6)	4 (2)	7 (4)	6 (2)	31 (16)

RELACIÓN DE LAS TESIS DOCTORALES DE LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO AÑOS 2013-2017

Número/Título/Autores/Referencia/doi/Índices de Impacto

2017

1.- Título: SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN QUÍMICA Y ESTRUCTURAL DE NANOMATERIALES 1D BASADOS EN ÓXIDO DE CERIO.

Candidato: González Souto, Lorena.

Director(es): Hernández Garrido, Juan Carlos.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 28/09/2017.

Doctor internacional o Europeo: No.

2.- Título: CATALIZADORES BASADOS EN METALES DE TRANSICIÓN SOPORTADOS SOBRE ÓXIDOS DE Ce-Zr y Ce-Y-Zr. SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y APLICACIÓN EN PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN LIMPIA DE ENERGÍA Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Candidato: Muñoz Fuentes, Miguel Ángel.

Director(es): Cauqui López, Miguel Ángel; Yeste Sigüenza, María del Pilar.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 26/09/2017.

Doctor internacional o Europeo: No.

3.- Título: SÍNTESIS, ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS Y COMPORTAMIENTO CATALÍTICO DE CATALIZADORES DE ORO SOPORTADOS EN ÓXIDOS MIXTOS BASADOS EN CERIO CON MORFOLOGÍA CONTROLADA.

Candidato: Fernández García, Susana.

Director(es): Chen, Xiaowei; Calvino Gámez, José Juan.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 18/09/2017.

Doctor internacional o Europeo: No.

4.- Título: SÍNTESIS, PROPIEDADES ESTRUCTURALES Y ELÉCTRICAS DE PELÍCULAS METÁLICAS DELGADAS GRANULARES DE Pd-ZrO₂.

Candidato: Bakkali, Hicham.

Director(es): Domínguez De La Vega, Manuel.

Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada.

Fecha: 14/07/2017.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

5.- Título: CRECIMIENTO LATERAL MPCVD DE DIAMANTE HOMOEPIITAXIAL PARA DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS DE POTENCIA.

Candidato: Lloret Vieira, Fernando.

Director(es): Araújo Gay, Daniel.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 15/06/2017.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

Defendida en la Université de Grenoble.

.....
6.- Título: ESTUDIO TEÓRICO Y EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE LA CAPA ACTIVA EN CÉLULAS SOLARES FOTOVOLTAICAS SENSIBILIZADAS POR COLORANTE (DSSC).

Candidato: Gallardo Bernal, Juan Jesús.

Director(es): Navas Pineda, Francisco Javier; Martín Calleja, Joaquín.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 05/05/2017.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
2016

7.- Título: SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN (S) TEM AVANZADA DE CATALIZADORES MODELO NANOESTRUCTURADOS BASADOS EN CeO₂.

Candidato: Tinoco Rivas, Miguel.

Director(es): Calvino Gámez, José Juan; Hungría Hernández, Ana Belén.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 18/11/2016.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

.....
8.- Título: NANO-ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y ESPECTROSCÓPICO DE NANOESTRUCTURAS METÁLICAS PLASMÓNICAS.

Candidato: Díaz Egea, José Carlos.

Director(es): Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 26/07/2016.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
9.- Título: ANÁLISIS TOMOGRÁFICO A NANOESCALA DE MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA DISPOSITIVOS FOTOVOLTAICOS.

Candidato: Hernández Saz, Jesús.

Director(es): Molina Rubio, Sergio Ignacio; Herrera Collado, Miriam.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 08/07/2016.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

.....
10.- Título: ROLE OF INTERFACE CONFIGURATION IN DIAMOND-RELATED POWER DEVICES.

Candidato: Piñero Charlo, José Carlos.

Director(es): Araújo Gay, Daniel; Villar Castro, M^a Del Pilar.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 27/06/2016.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

11.- Título: FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UN SENSOR MAGNETO-ÓPTICO BASADO EN MATERIALES COMPUESTOS TRANSPARENTES CON NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS.

Candidato: García Domínguez, Ramón Pablo.

Director(es): Blanco Ollero, Eduardo; Domínguez De La Vega, Manuel.

Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada.

Fecha: 05/02/2016.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
12.- Título: SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE CATALIZADORES DE RUTENIO Y PLATINO DISPERSOS SOBRE ÓXIDOS DE CERIO Y MANGANESO. ESTUDIO DE SU APLICACIÓN EN PROCESOS DE OXIDACIÓN HÚMEDA DE FENOL Y AMONÍACO.

Candidato: Rajae Kouraichi.

Director(es): Cauqui López, Miguel Ángel; Delgado Jaén, Juan José.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 28/01/2016.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
13.- Título: MULTILAYER SOLAR SELECTIVE COATINGS FOR HIGH TEMPERATURE SOLAR APPLICATIONS: FROM CONCEPT TO DESIGN.

Candidato: Heras Pérez, Irene.

Director(es): Escobar Galindo, Ramón.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 29/09/2016.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

Defendida en la Universidad de Sevilla.

.....
2015

14.- Título: ESTUDIOS DE NITRUROS ALEADOS MEDIANTE TÉCNICAS DE HACES DE ELECTRONES: IMAGEN, DIFRACCIÓN Y ESPECTROSCOPÍA.

Candidato: Carvalho, Daniel.

Director(es): Ben Fernández, Teresa; Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 29/10/2015.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

.....
15.- Título: CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN MEDIANTE TÉCNICAS DE MICROSCOPÍA ELECTRÓNICA DE NANOHILOS SEMICONDUCTORES PARA APLICACIONES EN OPTO-ELECTRÓNICA.

Candidato: Fath Allah, Rabie.

Director(es): Ben Fernández, Teresa; González Robledo, David.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 30/04/2015.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
16.- Título: CALIDAD CRISTALINA E INCORPORACIÓN DE BORO EN HOMOEPITAXIAS DE DIAMANTE.

Candidato: Alegre Salguero, María De La Paz.

Director(es): Villar Castro, M^a Del Pilar; Araújo Gay, Daniel.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 10/02/2015.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

17.- Título: DESARROLLO DE ESTRUCTURAS NANOPARTICULADAS DOPADAS DE SEMICONDUCTORES DE BANDA ANCHA CON APLICACIONES FOTOVOLTAICAS Y FOTOCATALÍTICAS.

Candidato: Aguilar Sánchez, María Teresa.

Director(es): Navas Pineda, Francisco Javier; Fernández Lorenzo, Concepción.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 10/02/2015.

Doctor internacional o Europeo: No.

2014

18.- Título: DOPADO DE NANOPARTÍCULAS SEMICONDUCTORAS DE BANDA ANCHA: CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y EVALUACIÓN FOTOELECTROQUÍMICA.

Candidato: De Los Santos Martínez, Deseada María.

Director(es): Alcántara Puerto, Rodrigo; Fernández Lorenzo, Concepción.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 19/12/2014.

Doctor internacional o Europeo: No.

19.- Título: Co₃O₄/La-CeO HONEYCOMB MONOLITHIC CATALYSTS FOR GAS PHASE OXIDATION OF VOLATILE ORGANIC COMPUINDS (CATALIZADORES MONOLÍTICOS TIPO HONEYCOMB DE Co₃O₄/La-CeO₂ PARA LA OXIDACIÓN EN FASE GAS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES).

Candidato: Gómez Cabal, Diana María.

Director(es): Gatica Casas, José Manuel; Vidal Muñoz, Hilario.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 18/12/2014.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

20.- Título: DESARROLLO DE (BIO)SENSORES BASADOS EN NUEVOS COMPOSITOS: MATERIALES POLÍMEROS CONDUCTORES-NANOPARTÍCULAS METÁLICAS Y CARBONO-NANOPARTÍCULAS METÁLICAS.

Candidato: Crespo Rosa, Joaquín Rafael.

Director(es): Naranjo Rodríguez, Ignacio.

Área de conocimiento: Química Analítica.

Fecha: 26/09/2014.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

21.- Título: SÍNTESIS ECOLÓGICA Y CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS.

Candidato: Franco Romano, María.

Director(es): Gil Montero, María Luisa Almoráima; Cubillana Aguilera, Laura.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 11/07/2014.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

22.- Título: EFECTO DE LA INCORPORACIÓN DE ELEMENTOS DEL GRUPO V DILUIDOS EN NANOESTRUCTURAS AUTOENSAMBLADAS DE SEMICONDUCTORES III-V.

Candidato: Fernández De Los Reyes, Daniel.

Director(es): González Robledo, David; Sales Lérida, David.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 11/07/2014.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

23.- Título: CATALIZADORES BIMETÁLICOS DE ORO-PALADIO SOBRE ÓXIDOS MIXTOS DE CERIO-ZIRCONIO EN SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA CON BAJO IMPACTO AMBIENTAL Y REACCIONES DE OXIDACIÓN SELECTIVA.

Candidato: Olmos Carreño, Carol Maritza.

Director(es): Hungría Hernández, Ana Belén; Chen, Xiaowei.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 16/06/2014.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

.....
24.- Título: CÉLULAS FOTOVOLTÁICAS DE CONCENTRACIÓN: RELACIÓN ESTRUCTURA VERSUS PROPIEDADES ELECTRÓNICAS.

Candidato: Pastore, Carlo Enzo.

Director(es): Araújo Gay, Daniel.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 05/06/2014.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

.....
25.- Título: PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN, MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE TRANSMISIÓN, DE CATALIZADORES BIMETÁLICOS Au-Ru SOPORTADOS SOBRE $Ce_xZr_{1-x}O_2$. ESTUDIO DE SU ACTIVIDAD EN REACCIONES DE OXIDACIÓN.

Candidato: Chinchilla Reyes, Lidia Esther.

Director(es): Hungría Hernández, Ana Belén; Chen, Xiaowei.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 14/02/2014.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
26.- Título: MODIFICACIÓN DE SUPERFICIES E INTERCARAS MEDIANTE HACES DE IONES.

Candidato: Benito Gómez, Noelia.

Director(es): Escobar Galindo, Ramón.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 11/04/2014.

Doctor internacional o Europeo: No.

Defendida en la Universidad Autónoma de Madrid.

.....
2013

27.- Título: INGENIERÍA DE ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE NITRUROS COMPONENTES DE TRANSISTORES HEMT DE NUEVA GENERACIÓN.

Candidato: Mánuel Delgado, José Manuel.

Director(es): Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 30/07/2013.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

.....
28.- Título: DESARROLLO DE METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS BASADAS EN MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE ABERRACIÓN CORREGIDA Y SU APLICACIÓN A NANOESTRUCTURAS SEMICONDUCTORAS III-V.

Candidato: Hernández Maldonado, David.

Director(es): Herrera Collado, Miriam; Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 29/07/2013.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

29.- Título: DESARROLLO DE NUEVOS MATERIALES ADHESIVOS, HIDROFUGANTES Y AUTO-LIMPIANTES PARA APLICACIÓN EN BAMBÚ.

Candidato: Heréira Díaz, Alina.

Director(es): Mosquera Díaz, María Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 18/06/2013.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
30.- Título: EVALUACIÓN DEL IMPACTO ANTRÓPICO Y CLIMATOLÓGICO EN EL USO Y VALORACIÓN DE LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS: ALGUNOS CASOS DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ.

Candidato: Aragón Cotilla, José Manuel.

Director(es): Gil Montero, María Luisa Almoráima.

Área de conocimiento: Historia, Geografía y Filosofía.

Fecha: 18/01/2013.

Doctor internacional o Europeo: No.

.....
31.- Título: PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PELICULAS DELGADAS DE ZnO: DOPAJE Y NANOESTRUCTURACIÓN.

Candidato: Yuste Yuste, Miriam.

Director(es): Escobar Galindo, Ramón.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Fecha: 18/07/2013.

Doctor internacional o Europeo: No.

Defendida en la Universidad Autónoma de Madrid.

Anexo III: Actividad Científica. Patentes (2013-2017 y resto en vigor)

PATENTES REALIZADAS POR LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO
AÑOS 2013-2017 Y RESTO DE PATENTES ANTERIORES EN VIGOR

Número/Título/Autores/Referencia/doi/Índices de Impacto

2017

1.- Título: MATERIALES COMPUESTOS SONOGEL-NANOTUBOS DE CARBONO Y SONOGEL-NANOCARBONO: PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN Y SU APLICACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELECTRODOS Y (BIO)SENSORES ELECTROQUÍMICOS.

Nº de solicitud: P201700270. **Fecha de solicitud:** 22/03/2017.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Palacios Santander, José María.

Autores: Naranjo Rodríguez, Ignacio; Cubillana Aguilera, Laura María; Bellido Milla, Dolores; Palacios Santander, José María.

Área de conocimiento: QUÍMICA ANALÍTICA.

.....

2016

2.- Título: SANITARIO PARA ANIMALES DOMÉSTICOS. (MODELO DE UTILIDAD).

Nº de solicitud: U201600878. **Fecha de solicitud:** 30/12/2016.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Autores: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

.....

3.- Título: MATERIALES COMPUESTOS SONOGEL-CARBONO-POLÍMEROS CONDUCTORES Y SUS VARIANTES: PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN Y SU APLICACIÓN EN LA CONSTITUCIÓN DE (BIO)SENSORES ELECTROQUÍMICOS.

Nº de solicitud: P201601037. **Fecha de solicitud:** 02/12/2016.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Palacios Santander, José María.

Autores: Naranjo Rodríguez, Ignacio; Cubillana Aguilera, Laura María; Bellido Milla, Dolores; Palacios Santander, José María.

Área de conocimiento: QUÍMICA ANALÍTICA.

.....

4.- Título: ELEMENTO REDIRECCIONADOR DEL FLUJO DE AIRE PARA APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT.

Nº de solicitud: P201600569. **Fecha de solicitud:** 11/07/2016.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Autores: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

.....

5.- Título: MÉTODO PARA LA PREPARACIÓN DE NANOCOMPUESTOS BASADOS EN RESINAS FOTOSENSIBLES.

Nº de solicitud: P201600082. **Fecha de solicitud:** 27/01/2016.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Autores: Relinque Madroñal, José Javier; Hernández Saz, Jesús; Fernández Delgado, Natalia; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Herrera Collado, Miriam.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

.....

2015

6.- Título: SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE SILICIO UTILIZANDO ULTRASONIDOS DE ALTA POTENCIA.

Nº de solicitud: P201500724. **Fecha de solicitud:** 09/10/2015.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Bellido Milla, Dolores.

Autores: García Guzmán, Juan José; Cubillana Aguilera, Laura María; Hernández Artiga, Purificación; Bellido Milla, Dolores; González Álvarez, Rafael Jesús; Naranjo Rodríguez, Ignacio; Hidalgo Hidalgo De Cisneros, José Luis; Palacios Santander, José María.

Área de conocimiento: QUÍMICA ANALÍTICA.

.....
7.- Título: SANITARIO PARA ANIMALES DOMÉSTICOS.

Nº de solicitud: P201500580. **Fecha de solicitud:** 03/08/2015.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Autores: Menacho Carrasco, Alberto; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Menacho Rubio, Juan.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

.....
8.- Título: MOLDE PARA LA FABRICACIÓN DE PROBETAS RECTANGULARES DE ANCHO VARIABLE DE RESINAS EPOXI RTM.

Nº de solicitud: P201500364. **Fecha de solicitud:** 18/05/2015.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Araújo Gay, Daniel.

Autores: Torres Uriona, Dery; Araújo Gay, Daniel.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

.....
9.- Título: PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA TENACIDAD INTRÍNSECA DE POLÍMEROS.

Nº de solicitud: P201500279. **Fecha de solicitud:** 21/04/2015.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Araújo Gay, Daniel.

Autores: Villar Castro, Pilar; Araújo Gay, Daniel; Torres Uriona, Dery; Estévez, Rafael.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

.....
10.- Título: SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE ORO EMPLEANDO EXTRACTO ENVEJECIDO DE HOJAS DE DRAGO (DRACANEA DRACO L): PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN.

Nº de solicitud: P201500119. **Fecha de solicitud:** 16/02/2015.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoráima.

Autores: Gil Montero, María Luisa Almoráima; Garrido Crespo, Carlos; Cantoral Fernández, Jesús Manuel; González Rodríguez, Victoria Eugenia; Carbu Espinosa De Los, María; Cubillana Aguilera, Laura María; Hidalgo Hidalgo De Cisneros, José Luis; Naranjo Rodríguez, Ignacio; Luna Aguilera, Manuel Jesús; Zarzuela Sánchez, Rafael; Palacios Santander, José María.

Área de conocimiento: QUÍMICA FÍSICA.

.....
11.- Título: PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA ESTEQUIOMETRÍA EN CAPAS DELGADAS MEDIANTE LA TÉCNICA DE PULVERIZACIÓN CATÓDICA REACTIVA CON ALTAS TASAS DE CRECIMIENTO.

Nº de solicitud: P201531939. **Fecha de solicitud:** 30/12/2015.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Escobar Galindo, Ramón.

Autores: Álvarez Molina, Rafael; Rico Gavira, Víctor Joaquín; López Santos, María Del Carmen; Rodríguez González-elipe, Agustín; Palmero Acebedo, Alberto; Alcon-camas, Mercedes; Guillén Rodríguez, María Elena; Escobar Galindo, Ramón.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

2014

12.- Título: SELF-CLEANING HIGH TEMPERATURE RESISTANT SOLAR SELECTIVE STRUCTURE.

Nº de solicitud: PCT/EP2015/081376. **Fecha de solicitud:** 31/12/2014.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/EP2015/081376. **Fecha:** 31/12/2014.

Solicitante: Escobar Galindo, Ramón.

Autores: Guillén Rodríguez, María Elena; Escobar Galindo, Ramón; Heras Pérez, Irene; Endrino Armenteros, José Luis; Bello, Azucena; Martínez Sanz, Noelia; Gemming, Sibylle; Lungwitz, Frank; Krause, Matthias.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

13.- Título: EQUIPO PARA FABRICACIÓN DE LÁMINAS DELGADAS MEDIANTE EL PROCESO DE RECUBRIMIENTO POR ROTACIÓN.

Nº de solicitud: P201400852. **Fecha de solicitud:** 30/10/2014.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2015/000146. **Fecha:** 28/10/2015.

Solicitante: Sales Lérida, David.

Autores: Sales Lérida, David; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Simón García, Francisco.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

14.- Título: PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE MATERIALES DE PARTIDA PARA FABRICACIÓN ADITIVA.

Nº de solicitud: P201400404. **Fecha de solicitud:** 16/05/2014.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2014/000207. **Fecha:** 10/12/2014.

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Autores: Molina Rubio, Sergio Ignacio; Hernández Saz, Jesús; Relinque Madroñal, José Javier; Sales Lérida, David; Delgado González, Francisco Javier; García Romero, Manuel German.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

15.- Título: CATALIZADOR DE ORO SOPORTADO RESISTENTE TÉRMICAMENTE A FENÓMENOS DE DESACTIVACIÓN BAJO CONDICIONES DE OPERACIÓN.

Nº de solicitud: P201400314. **Fecha de solicitud:** 10/04/2014.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2014/000195. **Fecha:** 20/11/2014.

Solicitante: Cauqui López, Miguel Ángel.

Autores: Hungría Hernández, Ana Belén; Pérez Omil, José Antonio; Cauqui López, Miguel Ángel; Calvino Gámez, José Juan; Río Sánchez, Eloy; Hernández Garrido, Juan Carlos.

Área de conocimiento: QUÍMICA INORGÁNICA.

2013

16.- Título: PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE MATERIALES MEDIANTE TECNOLOGÍA SONOGEL CATALIZADA POR EXTRACTOS VEGETALES Y MATERIAL OBTENIDO POR EL MISMO.

Nº de solicitud: P201300757. **Fecha de solicitud:** 03/08/2013.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2014/000127. **Fecha:** 24/07/2014.

Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoráima.

Autores: Gil Montero, María Luisa Almoráima; Naranjo Rodríguez, Ignacio; Franco Romano, María; Cubillana Aguilera, Laura María; Palacios Santander, José María; Hidalgo Hidalgo De Cisneros, José Luis.

Área de conocimiento: QUÍMICA FÍSICA.

17.- Título: CATALIZADORES NANOESTRUCTURADOS DE ÓXIDO DE CERIO O BIEN DE ÓXIDO DE CERIO COMBINADO CON OTRO ÓXIDO METÁLICO DEPOSITADOS SOBRE SOPORTES CONTENIENDO ÓXIDO DE MAGNESIO.

Nº de solicitud: P201300756. **Fecha de solicitud:** 02/08/2013.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Yeste Sigüenza, María Del Pilar.

Autores: Calvino Gámez, José Juan; Tinoco Rivas, Miguel; Sánchez Gil, Juan José; Muñoz Fuentes, Miguel Ángel; Yeste Sigüenza, María Del Pilar; Pérez Omil, José Antonio; Cauqui López, Miguel Ángel.

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA.

.....
18.- Título: PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACIÓN DE CATALIZADORES DE ORO SOPORTADO DE ELEVADA CARGA y ALTA DISPERSIÓN METÁLICA MEDIANTE TÉCNICAS DE IMPREGNACIÓN A HUMEDAD INCIPIENTE PARTIENDO DE ÁCIDO TETRACLOROÁURICO COMO PRECURSOR.

Nº de solicitud: P201300670. **Fecha de solicitud:** 13/07/2013.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Gatica Casas, José Manuel.

Autores: Fernández-trujillo Rey, María Jesús; Rio Sánchez, Eloy; Hernández Garrido, Juan Carlos; Pérez Omil, José Antonio; Gaona Soto, Diana; Bernal Márquez, Serafín; García Basallote, Manuel; Gatica Casas, José Manuel; Calvino Gámez, José Juan; Cauqui López, Miguel Ángel.

Área de conocimiento: QUÍMICA INORGÁNICA.

.....
19.- Título: SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE ORO EMPLEANDO EXTRACTO DE HOJAS DE DRAGO (DRACANEA DRACO L): PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN.

Nº de solicitud: P201300507. **Fecha de solicitud:** 23/05/2013.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoráima.

Autores: Naranjo Rodríguez, Ignacio; Palacios Santander, José María; Zarzuela Sánchez, Rafael; Hidalgo Hidalgo De Cisneros, José Luis; Luna Aguilera, Manuel Jesús; Cubillana Aguilera, Laura María; Gil Montero, María Luisa Almoráima.

Área de conocimiento: QUÍMICA FÍSICA.

.....
20.- Título: ADICIÓN A LA PATENTE Nº 201000284, POR: "SÍNTESIS VERDE (ECOLÓGICA) DE SONONANOPARTÍCULAS DE ORO".

Nº de solicitud: P201300240. **Fecha de solicitud:** 05/03/2013. **Fecha de concesión:** 22/10/2015.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoráima.

Autores: Hidalgo Hidalgo De Cisneros, José Luis; Gil Montero, María Luisa Almoráima; Franco Romano, María; Palacios Santander, José María; Naranjo Rodríguez, Ignacio; Cubillana Aguilera, Laura María.

Área de conocimiento: QUÍMICA FÍSICA.

2012-1995

.....
21.- Título: MÉTODO PARA FABRICAR NANOAGUJAS EN ZONAS DE INTERÉS LOCALIZADAS EN EL INTERIOR DE MUESTRAS SÓLIDAS A ESCALA NANOMÉTRICA.

Nº de solicitud: P201000911. **Fecha de solicitud:** 12/07/2010. **Fecha de concesión:** 18/01/2013.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2011/000180. **Fecha:** 30/05/2011.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** WO2012007602. **Fecha:** 19/01/2012.

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Autores: Hernández Saz, Jesús; Herrera Collado, Miriam; Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

.....
22.- Título: SÍNTESIS VERDE (ECOLÓGICA) DE SONONANOPARTÍCULAS DE ORO.

Nº de solicitud: P201000284. **Fecha de solicitud:** 05/03/2010. **Fecha de concesión:** 04/02/2013.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2011/000051. **Fecha:** 24/02/2011.

Solicitante: Palacios Santander, José María.

Autores: Cubillana Aguilera, Laura María; Franco Romano, María; Gil Montero, María Luisa Almoráima; Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis; Naranjo Rodríguez, Ignacio; Palacios Santander, José María.

Área de conocimiento: Química Analítica.

23.- Título: PROCEDIMIENTO PARA LA ADSORCIÓN SELECTIVA DE FENOLES.

Nº de solicitud: P201000120. **Fecha de solicitud:** 03/02/2010. **Fecha de concesión:** 28/11/2012.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2011/000019. **Fecha:** 03/02/2011.

Solicitante: Cauqui López, Miguel Ángel.

Autores: Calvino Gámez, José Juan; Cauqui López, Miguel Ángel; Delgado Jaén, Juan José; Kouraichi, Rajae; López Castro, Juan de Dios; Ouahbi, Widad; Pérez Omil, José Antonio; Rodríguez-Izquierdo Gil, José María.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

24.- Título: NANOESTRUCTURAS MULTIFUNCIONALES COMO AGENTES DE DIAGNOSIS TRIMODAL MRI-SPECT.

Nº de solicitud: P200931146. **Fecha de solicitud:** 11/12/2009. **Fecha de concesión:** 01/02/2013.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2010/070816. **Fecha:** 10/12/2010.

Solicitante: Calvino Gámez, José Juan.

Autores: Calvino Gámez, José Juan; Hungría Hernández, Ana Belén.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

25.- Título: NANOESTRUCTURAS MULTIFUNCIONALES COMO AGENTES DE DIAGNOSIS BIMODAL MRI-SPECT.

Nº de solicitud: P200930845. **Fecha de solicitud:** 14/10/2009. **Fecha de concesión:** 22/05/2013.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT de la P200930845. **Fecha:** 13/10/2010.

Solicitante: Calvino Gámez, José Juan.

Autores: Calvino Gámez, José Juan; Trasobares Llorente, Susana.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

26.- Título: SISTEMA PARA EL MAPEO DE LA EFICIENCIA DE SUPERFICIES FOTOVOLTAICAS BAJO CONDICIONES DE IRRADIACIÓN SOLAR.

Nº de solicitud: P200901913. **Fecha de solicitud:** 28/09/2009. **Fecha de concesión:** 29/10/2012.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2010/000392. **Fecha:** 23/09/2010.

Solicitante: Martín Calleja, Joaquín.

Autores: Alcántara Puerto, Rodrigo; Fernández Lorenzo, Concepción; Martín Calleja, Joaquín; Navas Pineda, Francisco Javier.

Área de conocimiento: Química Física.

27.- Título: RUTA SIMPLE PARA LA ACTIVACIÓN DE ARCILLAS NATURALES, ESTRUCTURADAS EN FORMA DE MONOLITOS INTEGRALES, EXTRUIDOS EN FORMA DE PANAL DE ABEJA, MEDIANTE LA MODIFICACIÓN DE SUS PROPIEDADES TEXTURALES.

Nº de solicitud: P200900021. **Fecha de solicitud:** 28/12/2008. **Fecha de concesión:** 24/02/2011.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2009/000215. **Fecha:** 20/04/2009.

Solicitante: Vidal Muñoz, Hilario.

Autores: Cifredo Chacón, Gustavo Aurelio; Gatica Casas, José Manuel; Rodríguez-Izquierdo Gil, José María; Vidal Muñoz, Hilario.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

28.- Título: SISTEMA AUTOMATIZADO Y PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE IMÁGENES TOTALMENTE FOCALIZADAS CON MICROSCOPIOS DE ELEVADA MAGNIFICACIÓN.

Nº de solicitud: P200801517. **Fecha de solicitud:** 23/05/2008. **Fecha de concesión:** 27/02/2013.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2009/000170. **Fecha:** 26/03/2009.

Solicitante: Martín Calleja, Joaquín.

Autores: Martín Calleja, Joaquín; Navas Pineda, Francisco Javier.

Área de conocimiento: Química Física.

29.- Título: PROCEDIMIENTO PARA HIDROFUGAR Y CONSOLIDAR ROCAS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Nº de solicitud: P200702976. **Fecha de solicitud:** 08/11/2007. **Fecha de concesión:** 26/02/2010.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2008/000289. **Fecha:** 25/04/2008.

Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús.

Autores: de los Santos Martínez, Deseada María; Mosquera Díaz, María Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

30.- Título: NUEVO BIOSENSOR AMPEROMÉTRICO, PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN Y USOS.

Nº de solicitud: P200702447. **Fecha de solicitud:** 14/09/2007. **Fecha de concesión:** 08/02/2010.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2008/000286. **Fecha:** 25/04/2008.

Solicitante: Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis.

Autores: El Kaoutit Zerry, Mohammed; Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis; Naranjo Rodríguez, Ignacio

Área de conocimiento: Química Analítica.

31.- Título: MÉTODO DE ATRAPAMIENTO E INMOVILIZACIÓN DE ENZIMAS OXIDOREDUCTASAS Y USOS.

Nº de solicitud: P200702165. **Fecha de solicitud:** 02/08/2007. **Fecha de concesión:** 08/02/2010.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2008/000287. **Fecha:** 25/04/2008.

Solicitante: Naranjo Rodríguez, Ignacio.

Autores: El Kaoutit Zerry, Mohammed; Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis; Naranjo Rodríguez, Ignacio.

Área de conocimiento: Química Analítica.

32.- Título: MONOLITOS DE ARCILLA PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS CONTAMINANTES.

Nº de solicitud: P200601272. **Fecha de solicitud:** 18/05/2006. **Fecha de concesión:** 01/04/2009.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2007/000292. **Fecha:** 18/05/2007.

Solicitante: Vidal Muñoz, Hilario.

Autores: Cifredo Chacón, Gustavo Aurelio; Gatica Casas, José Manuel; Vidal Muñoz, Hilario.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

33.- Título: MÉTODO Y APARATO PARA LA FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS ÓPTICAS PURAMENTE REFRACTIVAS.

Nº de solicitud: P200600592. **Fecha de solicitud:** 09/03/2006. **Fecha de concesión:** 23/03/2011.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2007/000053. **Fecha:** 31/01/2007.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** EP07704762,9. **Fecha:** 23/07/2008.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** US 12/281,756. **Fecha:** 04/09/2008.

Solicitante: González Leal, Juan María.

Autores: González Leal, Juan María.

Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada.

34.- Título: MÉTODO Y APARATO PARA EL REGISTRO DE ESTRUCTURAS ÓPTICAS DIFRACTIVAS.

Nº de solicitud: P200600446. **Fecha de solicitud:** 24/02/2006. **Fecha de concesión:** 20/07/2010.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** US 12/280,319. **Fecha:** 21/08/2008.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2007/000052. **Fecha:** 31/01/2007.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** EP07704761,1. **Fecha:** 26/08/2008.

Solicitante: González Leal, Juan María.

Autores: González Leal, Juan María.

Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada.

35.- Título: USO DEL MÉTODO DE MECANIZADO LÁSER DE MATERIALES COMPUESTOS DE RESINA EPOXI REFORZADA CON FIBRAS DE CARBONO.

Nº de solicitud: P200503143. **Fecha de solicitud:** 21/12/2005. **Fecha de concesión:** 08/05/2009.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2006/000653. **Fecha:** 24/11/2006.

Solicitante: García Roja, Rafael.

Autores: Araújo Gay, Daniel; García Fuentes, Antonio Juan; García Roja, Rafael; Villar Castro, Pilar.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

.....
36.- Título: PROCEDIMIENTO PARA CONSOLIDAR ROCAS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
Nº de solicitud: P200501887. **Fecha de solicitud:** 30/07/2005. **Fecha de concesión:** 16/12/2008.
Extensión internacional: Sí. **Nº:** US 11/997,356. **Fecha:** 30/01/2008.
Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2006/000385. **Fecha:** 05/07/2006. EP06807842,7: 27/02/2008.
Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús.
Autores: de los Santos Martínez, Deseada María; Mosquera Díaz, María Jesús.
Área de conocimiento: Química Física.

.....
37.- Título: SISTEMA AUTOMATIZADO Y PROCEDIMIENTO PARA EL ESTUDIO DE PROPIEDADES DE TRANSPORTE DE FLUIDOS EN MATERIALES POROSOS.
Nº de solicitud: P200403049. **Fecha de solicitud:** 22/12/2004. **Fecha de concesión:** 01/06/2007.
Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2005/000698. **Fecha:** 22/12/2005.
Solicitante: Martín Calleja, Joaquín.
Autores: Gallardo Bernal, Juan José; Martín Calleja, Joaquín; Navas Pineda, Francisco Javier.
Área de conocimiento: Química Física.

.....
38.- Título: SISTEMA DE CATODOLUMINISCENCIA PARA MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO.
Nº de solicitud: P200402715. **Fecha de solicitud:** 11/11/2004. **Fecha de concesión:** 16/02/2007.
Extensión internacional: No.
Solicitante: Araújo Gay, Daniel.
Autores: Araújo Gay, Daniel; García Fuentes, Antonio Juan; Méndez Martín, David.
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

.....
39.- Título: SOPORTES MONOLÍTICOS DE BASE CARBONOSA Y UN PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN.
Nº de solicitud: P200202334. **Fecha de solicitud:** 10/10/2002. **Fecha de concesión:** 16/12/2005.
Extensión internacional: Sí. **Nº:** PCT/ES2003/000514. **Fecha:** 09/10/2003.
Solicitante: Vidal Muñoz, Hilario.
Autores: Gatica Casas, José Manuel; Rodríguez-Izquierdo Gil, José María; Sánchez Vivat, Daniel; Vidal Muñoz, Hilario.
Área de conocimiento: Química Inorgánica.

.....
40.- Título: UN SISTEMA AUTOMATIZADO Y UN PROCEDIMIENTO PARA EL ESTUDIO DE SUPERFICIES CON PROPIEDADES DEPENDIENTES DE LA IRRADIACIÓN FOTÓNICA.
Nº de solicitud: P200202069. **Fecha de solicitud:** 11/09/2002. **Fecha de concesión:** 01/03/2005.
Extensión internacional: No.
Solicitante: Martín Calleja, Joaquín.
Autores: Alcántara Puerto, Rodrigo; Fernández Lorenzo, Concepción; Martín Calleja, Joaquín; Poce Fatou, Juan Antonio.
Área de conocimiento: Química Física.

.....
41.- Título: MATERIALES COMPUESTOS SONOGEL-CARBONO Y SONOGEL-CARBONO MODIFICADOS, UN PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN Y SU APLICACIÓN A LA FABRICACIÓN DE ELECTRODOS Y SENSORES AMPEROMÉTRICOS.
Nº de solicitud: P200100556. **Fecha de solicitud:** 01/03/2001. **Fecha de concesión:** 16/11/2004.
Extensión internacional: No.
Solicitante: Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis.
Autores: Blanco Ollero, Eduardo; Cordero Rando, María del Mar; Esquivias Fedriani, Luis María; Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis; Naranjo Rodríguez, Ignacio.
Área de conocimiento: Química Analítica.

.....

42.- Título: SISTEMA PARA LA CARBURIZACIÓN DE SILICIO.

Nº de solicitud: P200001507. **Fecha de solicitud:** 15/06/2000. **Fecha de concesión:** 01/11/2006.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Autores: Araújo Gay, Daniel; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

43.- Título: SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA ESPECTROFOTOMETRÍA DE BARRIDO RÁPIDO.

Nº de solicitud: P199800659. **Fecha de solicitud:** 27/03/1998. **Fecha de concesión:** 01/10/2001.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis.

Autores: Hidalgo Hidalgo de Cisneros, José Luis; Muñoz Leyva, Juan Antonio.

Área de conocimiento: Química Analítica.

44.- Título: PROCEDIMIENTO AUTOMÁTIZADO PARA EL ESTUDIO DE PROCESOS DE INTERACCIÓN SÓLIDO-AGUA Y UN APARATO PARA SU REALIZACIÓN.

Nº de solicitud: P199702345. **Fecha de solicitud:** 04/11/1997. **Fecha de concesión:** 01/01/2000.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Martín Calleja, Joaquín.

Autores: Alcántara Puerto, Rodrigo; Martín Calleja, Joaquín.; Mosquera Díaz, María Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

45.- Título: PROCEDIMIENTO PARA EL ESTUDIO DE PROCESOS DE SORCIÓN EN MATERIALES SÓLIDOS DE NATURALEZA POROSA Y UN APARATO PARA SU REALIZACIÓN.

Nº de solicitud: P199600383. **Fecha de solicitud:** 09/02/1996. **Fecha de concesión:** 16/09/1999.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Martín Calleja, Joaquín.

Autores: Martín Calleja, Joaquín; Merello Luna, Rosario; Mosquera Díaz, María Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

46.- Título: SISTEMA ISORRESISTENTE PARA LA DETERMINACIÓN DE LA TEMPERATURA DE SATURACIÓN EN SOLUCIONES. APLICACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN DE BITARTRATO POTÁSICO EN VINOS.

Nº de solicitud: P199501268. **Fecha de solicitud:** 21/06/1995. **Fecha de concesión:** 01/01/1998.

Extensión internacional: No.

Solicitante: Martín Calleja, Joaquín.

Autores: Alcántara Puerto, Rodrigo; Martín Calleja, Joaquín.

Área de conocimiento: Química Física.

47.- Título: PROCÉDÉ DE TRAITEMENT D'UNE COMPOSITION A BASE D'OXYDE DE CÉRIUM POUR AUGMENTER LA CAPACITÉ DE STOCKAGE DE L'OXYGENE.

Nº de solicitud: FR9801833. **Fecha de solicitud:** 16/03/1998.

Extensión internacional: Sí. **Nº:** FR9801833. **Fecha:** 16/03/1998.

Solicitante: Bernal, Serafín.

Autores: Bernal, Serafín; Daturi, Marco; Graziani, Mauro; Kaspar, Jan; Lavalley, Jean-Claude; Rodríguez-Izquierdo, José María; Vidal, Hilario.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Anexo IV: Actividad Científica. Registros de la Propiedad Intelectual en forma de Software (2013-2017 y resto en vigor)

PROGRAMAS INFORMÁTIVOS REGISTRADOS POR LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO AÑOS 2013-2017 Y RESTO DE PATENTES ANTERIORES EN VIGOR

Número/Título/Autores/Referencia/doi/Índices de Impacto

2015

1.- **Código de Registro:** CA-00066-2015.

Fecha de registro: 26/02/2015.

Título: CUBE_FITTING.

Autor/es: Sánchez Márquez, Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

2.- **Código de Registro:** CA-00067-2015.

Fecha de registro: 26/02/2015.

Título: NBORIC.

Autor/es: Sánchez Márquez, Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

2014

3.- **Código de Registro:** CA-00219-2014.

Fecha de registro: 20/05/2014.

Título: UCA-FSR.

Autor/es: Sánchez Márquez, Jesús; Gil Montero, María Luisa Almoráima.

Área de conocimiento: Química Física.

4.- **Código de Registro:** CA-00220-2014.

Fecha de registro: 20/05/2014.

Título: UCA-CPE.

Autor/es: Sánchez Márquez, Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

5.- **Código de Registro:** CA-00221-2014.

Fecha de registro: 20/05/2014.

Título: UCAHRED.

Autor/es: Morales Sánchez, Francisco Miguel; Carvalho, Daniel.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

6.- **Código de Registro:** CA-00146-2014.

Fecha de registro: 26/03/2014.

Título: UCA-MOL.

Autor/es: Zorrilla Cuenca, David; Fernández Núñez, Manuel; Fernández Rodríguez, Manuel.

Área de conocimiento: Química Física.

7.- Código de Registro: CA-00147-2014.

Fecha de registro: 26/03/2014.

Título: UCA-PLT.

Autor/es: Zorrilla Cuenca, David; Fernández Núñez, Manuel.

Área de conocimiento: Química Física.

.....
8.- Código de Registro: CA-00149-2014.

Fecha de registro: 26/03/2014.

Título: UCA-GSS.

Autor/es: García Hernández, Víctor Jesús; Zorrilla Cuenca, David; Fernández Núñez, Manuel; Sánchez Márquez, Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

.....
9.- Código de Registro: CA-00150-2014.

Fecha de registro: 26/03/2014.

Título: UCA-FUKUI.

Autor/es: Zorrilla Cuenca, David; Sánchez Coronilla, Antonio; Sánchez Márquez, Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

.....
10.- Código de Registro: CA-00151-2014.

Fecha de registro: 26/03/2014.

Título: UCA-BOX.

Autor/es: Zorrilla Cuenca, David; Fernández Núñez, Manuel; García Hernández, Víctor Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

.....
11.- Código de Registro: CA-00152-2014.

Fecha de registro: 26/03/2014.

Título: EDIT: EDX IMAGING.

Autor/es: Morales Sánchez, Francisco Miguel; Carvalho, Daniel; Ben Fernández, Teresa.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

.....
12.- Código de Registro: CA-00148-2014.

Fecha de registro: 26/02/2014.

Título: UCA-MAG.

Autor/es: Zorrilla Cuenca, Davi.; Fernández Núñez, Manuel.

Área de conocimiento: Química Física.

.....
2013-1997

.....
13.- Código de Registro: CA-00047-2012.

Fecha de registro: 06/02/2012.

Título: SOFTWARE DE ANÁLISIS DE IMÁGENES DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA EN MODO HAADF.

Autor/es: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

.....
14.- Código de Registro: CA-00046-2012.

Fecha de registro: 06/02/2012.

Título: SOFTWARE DE DETERMINACIÓN DE MÁXIMOS EN IMÁGENES RUIDOSAS.

Autor/es: Galindo Riaño, Pedro Luis; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Pizarro Junquera, Joaquín.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

15.- Código de Registro: CA-00155-2009.

Fecha de registro: 31/03/2009.

Título: ON-LINE INSTRUMENTATION FACILITY MANAGER.

Autor/es: Calvino Gámez, José Juan.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

.....

16.- Código de Registro: CA-00521-2005.

Fecha de registro: 24/11/2005.

Título: UCA-BPM.

Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

17.- Código de Registro: CA-00522-2005.

Fecha de registro: 24/11/2005.

Título: UCA-CMC.

Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

18.- Código de Registro: CA-00523-2005.

Fecha de registro: 24/11/2005.

Título: UCA-ESM.

Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

19.- Código de Registro: CA-00524-2005.

Fecha de registro: 24/11/2005.

Título: UCA-VIB.

Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

20.- Código de Registro: CA-00525-2005.

Fecha de registro: 24/11/2005.

Título: UCA-SPC.

Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

21.- Código de Registro: CA-00527-2005.

Fecha de registro: 24/11/2005.

Título: UCA-SIS.

Autor/es: Zorrilla Cuenca, David; Rodríguez Huertas, Rosa; Gámez Mellado, Antonio.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

22.- Código de Registro: CA-00536-2005.

Fecha de registro: 24/11/2005.

Título: UCA-GAS.

Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

23.- Código de Registro: CA-00200-2005.

Fecha de registro: 19/05/2005.

Título: UCA-ATO.

Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David; Sánchez Reyes, Juan Carlos.

Área de conocimiento: Química Física.

.....

24.- Código de Registro: CA-00048-2004.

Fecha de registro: 09/02/2004.

Título: UCADSOR 1.3.

Autor/es: Blanco Montilla, Ginesa; Bernal Márquez, Serafín; Pintado Caña, José María.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

.....

25.- Código de Registro: CA-03150-1997.

Fecha de registro: 17/06/1997.

Título: RHODIUS VERSIÓN 1.0.

Autor/es: Calvino Gámez, José Juan; Pérez Omil, José Antonio.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

.....

Anexo V: Actividad Científica. Proyectos y Contratos (2013-2017)

Financiación obtenida por los investigadores integrados en el IUI EN MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y MATERIALES (Periodo 2013-2017)								
Tipo	Año 2013 (€)	Año 2014 (€)	Año 2015 (€)	Año 2016 (€)	Año 2017 (€)	PROMEDIO (€)	Activos 2017 (€)	TOTAL (€)
Proyectos financiados por la UE	148.239,00	0,00	900.772,00	166.156,80	0,00	243.033,56	1.066.928,80	1.215.167,80
Proyectos financiados por el Plan Nacional I+D+I	3.066.289,00	740.810,22	491.865,00	770.950,00	718.740,00	1.157.730,84	2.041.555,00	5.788.654,22
Proyectos financiados por la Junta de Andalucía	1.197.921,62	0,00	0,00	0,00	0,00	239.584,32	0,00	1.197.921,62
Proyectos financiados por otros organismos públicos	0,00	0,00	0,00	15.400,00	7.700,00	4.620,00	23.100,00	23.100,00
TOTAL PROYECTOS	4.412.449,62	740.810,22	1.392.637,00	952.506,80	726.440,00	1.644.968,73	3.131.583,80	8.224.843,64
Proyectos de infraestructura	927.150,40	4.179.932,63	1.691.864,17	0,00	2.252.296,42	1.810.248,72	-	9.051.243,62
Contratos de investigación	619.794,18	145.800,43	127.927,01	188.608,75	28.858,26	222.197,73	218.430,86	1.110.988,63
TOTAL FINANCIACIÓN	5.959.394,20	5.066.543,28	3.212.428,18	1.141.115,55	3.007.594,68	3.677.415,18	3.350.014,66	18.387.075,89

Número de Proyectos, Ayudas y Contratos obtenidos por los investigadores integrantes del INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN IMEYMAT (Periodo 2013-2017)								
	2013	2014	2015	2016	2017	MEDIA	Activos 2017	TOTAL
Proyectos financiados por la UE	1	0	3	1	0	1,0	4	5
Proyectos financiados por el Plan Nacional I+D+I	13	6	3	4	4	6,0	13	30
Proyectos financiados por la Junta de Andalucía	7	0	0	0	0	1,4	0	7
Proyectos financiados por otros organismos público	0	0	0	4	2	1,2	6	6
TOTAL PROYECTOS	21	6	6	9	6	9,6	23	48
Proyectos de infraestructura	4	5	17	0	6	6,4	-	32
Contratos de investigación	17	7	9	12	9	10,8	14	54
TOTAL PROYECTOS/CONTRATOS	42	18	32	21	21	26,8	37	134

FINANCIACIÓN PÚBLICA (PROYECTOS I+D) OBTENIDA POR LOS INVESTIGADORES DEL IMEYMAT

PROYECTOS CON ACTIVIDAD EN LOS AÑOS 2013-2017 LIDERADOS POR INTEGRANTES DEL IMEYMAT

Título/Referencia/Entidad Financiadora/Ref. convocatoria/IP/Fecha Inicio-Fin/Total Financiación UCA

1.- Título: ARCHITECTURA 3D DE MOSFET ELABORADAS IN-SITU POR MPCVD PARA ELECTRÓNICA DE POTENCIA.

Referencia: Ref. TEC2017-86347-C2-1-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Araújo Gay, Daniel.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 31/12/2017. **Fecha Fin:** 30/12/2020.

Total Financiación UCA: 156.090,00 €

2.- Título: DISPOSITIVOS ACTIVOS FOTÓNICOS BASADOS EN NANOESTRUCTURAS SEMICONDUCTORAS TIPO PEROVSKITA Y METAMATERIALES HIPERBÓLICOS: CARACTERIZACIÓN Y FABRICACIÓN ADITIVA.

Referencia: Ref. TEC2017-86102-C2-2-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 31/12/2017. **Fecha Fin:** 30/12/2020.

Total Financiación UCA: 163.350,00 €

3.- Título: FASES 2D ULTRAFINAS SOBRE ÓXIDOS CON MORFOLOGÍA CONTROLADA: PLATAFORMA DE NANOCATALIZADORES MULTICOMPONENTE CON APLICACIONES EN PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Referencia: Ref. MAT2017-87579-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Calvino Gámez, José Juan.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 31/12/2017. **Fecha Fin:** 30/12/2020.

Total Financiación UCA: 242.000,00 €

4.- Título: APROVECHAMIENTO DE BIOMASA Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE ENERGÍA MEDIANTE (FOTO) CATALIZADORES Y REACTORES ESTRUCTURADOS BASADOS EN MATERIALES.

Referencia: Ref. ENE2017-82451-C3-2-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Delgado Jaén, Juan José.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 31/12/2017. **Fecha Fin:** 30/12/2020.

Total Financiación UCA: 157.300,00 €

5.- Título: UN PASO MÁS EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: EL APRENDIZAJE MIXTO EN ENSEÑANZAS SUPERIORES.

Referencia: Ref. PP-PROY-UCA/PR2017-013.

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores.

Investigador Principal: Piñero Charlo, José Carlos.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 20/09/2017. **Fecha Fin:** 20/09/2018.

Total Financiación UCA: 900,00 €

6.- Título: DESARROLLO DE SUSTRATOS VÍTREOS PARA OPTOELECTRÓNICA DE NITRUROS (DIVINO-UCA).

Referencia: Ref. PP-PROY-PUENTE/PR2016-094.

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 28/02/2017. **Fecha Fin:** 27/05/2018.

Total Financiación UCA: 6.800,00 €

7.- Título: NUEVAS ARQUITECTURAS BASADAS EN NANOESTRUCTURAS CON Sb PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS DE ALTA EFICIENCIA.

Referencia: Ref. MAT2016-77491-C2-2-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: González Robledo, David.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 30/12/2016. **Fecha Fin:** 29/12/2019.

Total Financiación UCA: 90.750,00 €

8.- Título: DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN AVANZADA DE CATALIZADORES CON NANOINTERFASES Au// CeO₂.

Referencia: Ref. MAT2016-81118-P.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Hungría Hernández, Ana Belén.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 30/12/2016. **Fecha Fin:** 29/12/2019.

Total Financiación UCA: 84.700,00 €

9.- Título: EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE HORMIGÓN ECO-EFICIENTE CON RESIDUOS INDUSTRIALES.

Referencia: Ref. PP-PROY-UCA/PR2016-086.

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores.

Investigador Principal: Hernández Saz, Jesús.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 23/11/2016. **Fecha Fin:** 22/11/2017.

Total Financiación UCA: 2.000,00 €

10.- Título: INDESOL2: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE RECUBRIMIENTOS SOLARES SELECTIVOS DE ALTA TEMPERATURA OBTENIDOS MEDIANTE TÉCNICAS PVD2.

Referencia: Ref. RTC-2016-5030-3.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón.

Fecha Inicio: 01/10/2016. **Fecha Fin:** 30/09/2019.

Total Financiación UCA: 486.600,00 €

11.- Título: EVALUACIÓN DE FOTOBIOREACTORES SOLARES CON NANOMATERIALES PARA EL TRATAMIENTO AVANZADO DE AGUAS.

Referencia: Ref. PP-PROY-PUENTE/PR2016-015.

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente.

Investigador Principal: Ramírez Del Solar, Milagrosa.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 28/04/2016. **Fecha Fin:** 27/04/2017.

Total Financiación UCA: 5.000,00 €

12.- Título: CIENCIA E INGENIERÍA DE TRANSISTORES HEMT ENCAPSULADOS BASADOS EN III-N SOBRE CERÁMICAS FUNCIONALIZADAS (CITENCER-UCA).

Referencia: Ref. PP-PROY-PUENTE/PR2016-042.

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 28/04/2016. **Fecha Fin:** 27/07/2017.

Total Financiación UCA: 5.000,00 €

13.- Título: INTERCARAS SEMICONDUCTORAS NOVEDOSAS PARA CÉLULAS SOLARES DE ALTA EFICIENCIA DE TERCERA GENERACIÓN (INCA-3G).

Referencia: Ref. PP-PROY-UCA/PR2016-003.

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores.

Investigador Principal: Mánuel Delgado, José Manuel.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 28/04/2016. **Fecha Fin:** 27/04/2017.

Total Financiación UCA: 3.400,00 €

14.- Título: LASER INDUCED SYNTHESIS OF BIOCOMPATIBLE MULTIFUNCTIONAL INORGANIC NANOPARTICLES: A NOVEL ROUTE TO PRODUCE MULTIFUNCTIONAL CONTRAST AGENTS FOR EARLY DIAGNOSIS OF BREAST CANCER (NIMBLIS).

Referencia: Ref. 656908-NIMBLIS-ESR.

Entidad Financiadora: Programas Europeos.

Investigador Principal: Bomatí Miguel, Óscar.

Fecha Inicio: 01/02/2016. **Fecha Fin:** 31/01/2018.

Total Financiación UCA: 166.156,80 €

15.- Título: SÍNTESIS ASISTIDA POR LÁSER DE NANOPARTÍCULAS TERNARIAS: UNA RUTA ALTERNATIVA PARA LA FABRICACIÓN DE NUEVOS AGENTES DE CONTRASTE MULTIMODALES PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DEL CÁNCER DE MAMA.

Referencia: Ref. MAT2015-67354-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Bomatí Miguel, Óscar.

Fecha Inicio: 01/01/2016. **Fecha Fin:** 31/12/2019.

Total Financiación UCA: 108.900,00 €

16.- Título: GREEN ELECTRONICS WITH DIAMOND POWER DEVICES-H2020-SC-SCEE-640947.

Referencia: Ref. 640947.

Entidad Financiadora: Programas Europeos.

Investigador Principal: Araújo Gay, Daniel.

Número de participantes: 5.

Fecha Inicio: 01/05/2015. **Fecha Fin:** 30/04/2019.

Total Financiación UCA: 220.000,00 €

17.- Título: DESARROLLO DE SISTEMAS NANOFLUÍDICOS CON PROPIEDADES TÉRMICAS OPTIMIZADAS PARA SU APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA TERMOSOLAR.

Referencia: Ref. ENE2014-58085-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Navas Pineda, Francisco Javier.

Número de participantes: 6.

Fecha Inicio: 01/01/2015. **Fecha Fin:** 31/12/2018.

Total Financiación UCA: 133.100,00 €

18.- Título: POSTGRADUATE RESEARCH ON DILUTE METAMORPHIC NANOSTRUCTURES AND METAMATERIALS IN SEMICONDUCTOR PHOTONICS.

Referencia: Ref. 641899.

Entidad Financiadora: Programas Europeos.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 5.

Fecha Inicio: 01/01/2015. **Fecha Fin:** 31/12/2018.

Total Financiación UCA: 226.272,00 €

19.- Título: FRIENDS2: FRAMEWORK OF INNOVATION FOR ENGINEERING OF NEW DURABLE SOLAR SURFACES.

Referencia: Ref. H2020-MSCA-RISE-2014-645725.

Entidad Financiadora: Programas Europeos.

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón.

Fecha Inicio: 01/01/2015. **Fecha Fin:** 31/12/2018.

Total Financiación UCA: 454.500,00 €

20.- Título: DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS Y FOTÓNICOS BASADOS EN NANOMATERIALES AVANZADOS: NANOCHARACTERIZACIÓN Y NANOPROCESADO.

Referencia: Ref. TEC2014-53727-C2-2-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 5.

Fecha Inicio: 01/01/2015. **Fecha Fin:** 31/12/2017.

Total Financiación UCA: 208.120,00 €

21.- Título: DISPOSITIVO DE ALTO VOLTAJE PARA ELECTRÓNICA DE POTENCIA VERDE: RELACIÓN NANOESTRUCTURA-FUNCIÓN.

Referencia: Ref. TEC2014-54357-C2-2-R.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Araújo Gay, Daniel.

Número de participantes: 6.

Fecha Inicio: 01/01/2015. **Fecha Fin:** 31/12/2017.

Total Financiación UCA: 150.645,00 €

22.- Título: DISPERSIÓN ATÓMICA EN CATÁLISIS HETEROGENEA: ¿ES REALMENTE UNA UTOPIA PARA LA REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE METALES NOBLES EN LAS CELDAS DE COMBUSTIBLE?

Referencia: Ref. MAT2013-50137-EXP.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Delgado Jaén, Juan José.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 01/09/2014. **Fecha Fin:** 31/08/2016.

Total Financiación UCA: 36.300,00 €

23.- Título: RAMÓN Y CAJAL.

Referencia: Ref. RYC2012-1004.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Hernández Garrido, Juan Carlos.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 28/04/2014. **Fecha Fin:** 27/04/2019.

Total Financiación UCA: 40.000,00 €

24.- Título: RAMÓN Y CAJAL.
Referencia: Ref. RYC-2012-10751.
Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.
Investigador Principal: Delgado Jaén, Juan José.
Número de participantes: 1.
Fecha Inicio: 28/01/2014. **Fecha Fin:** 27/01/2018.
Total Financiación UCA: 20.000,00 €

.....
25.- Título: FASES SUPERFICIALES NANOESTRUCTURADAS DE ÓXIDOS DE CERIO: PLATAFORMA NOVEDOSA PARA CATALIZADORES DE PROCESOS LIGADOS A ENERGÍA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.
Referencia: Ref. MAT2013-40823-R.
Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.
Investigador Principal: Calvino Gámez, José Juan.
Número de participantes: 12.
Fecha Inicio: 01/01/2014. **Fecha Fin:** 31/12/2016.
Total Financiación UCA: 356.826,52 €

.....
26.- Título: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ECOSOSTENIBLES POR SU ACCIÓN SUPERHIDROFUGANTE, AUTOLIMPIANTE, DESCONTAMINANTE Y BIOCIDA.
Referencia: Ref. MAT2013-42934-R.
Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.
Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús.
Número de participantes: 7.
Fecha Inicio: 01/01/2014. **Fecha Fin:** 31/12/2016.
Total Financiación UCA: 184.463,28 €

.....
27.- Título: ALEACIONES EMERGENTES DE NITRUROS DILUIDOS III-V Y NANOESTRUCTURAS DE INGENIERÍA RELACIONADAS PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS Y DE FOTODETECCIÓN DE ALTA EFICIENCIA.
Referencia: Ref. MAT2013-47102-C2-1-R.
Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.
Investigador Principal: González Robledo, David.
Número de participantes: 4.
Fecha Inicio: 01/01/2014. **Fecha Fin:** 31/12/2016.
Total Financiación UCA: 103.220,42 €

.....
28.- Título: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE RECUBRIMIENTOS SOLARES SELECTIVOS DE ALTA TEMPERATURA OBTENIDOS MEDIANTE TÉCNICAS PVD.
Referencia: Ref. INDESOL IDI-20130896.
Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.
Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón.
Fecha Inicio: 01/07/2013. **Fecha Fin:** 31/12/2014.
Total Financiación UCA: 635.000,00 €

.....
29.- Título: GEOMETRIZACIÓN PÉTREA: LA PIEDRA AVANZADA.
Referencia: Ref. IPT-2012-0959-310000.
Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.
Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús.
Número de participantes: 5.
Fecha Inicio: 01/01/2013. **Fecha Fin:** 31/12/2015.
Total Financiación UCA: 132.875,00 €

.....

30.- Título: ENABLING SCIENCE AND TECHNOLOGY THROUGH EUROPEAN ELECTRON MICROSCOPY.

Referencia: Ref. 312483.

Entidad Financiadora: Programas Europeos.

Investigador Principal: Calvino Gámez, José Juan.

Número de participantes: 5.

Fecha Inicio: 01/10/2012. **Fecha Fin:** 30/09/2016.

Total Financiación UCA: 148.239,00 €

31.- Título: NANOESTRUCTURAS SEMICONDUCTORAS CUÁNTICAS COMO LA CLAVE PARA TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS (DESDE LA NANOFOTÓNICA A LA NANOPLASMÓNICA): NANO-CARACTERIZACIÓN.

Referencia: Ref. TEC2011-29120-C05-03.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 14.

Fecha Inicio: 01/01/2012. **Fecha Fin:** 31/12/2014.

Total Financiación UCA: 153.670,00 €

32.- Título: NUEVOS NANOMATERIALES PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL ANDALUZ.

Referencia: Ref. P10-TEP-6386.

Entidad Financiadora: Plan Andaluz de Investigación.

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús.

Número de participantes: 7.

Fecha Inicio: 06/07/2011. **Fecha Fin:** 05/07/2015.

Total Financiación UCA: 145.902,25 €

33.- Título: PROYECTO REGENERA.

Referencia: Ref. IPT-2011-1685-020000.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 04/05/2011. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 52.811,00 €

34.- Título: CATALIZADORES BASADOS EN CERIO PARA LA PURIFICACIÓN DE HIDRÓGENO DE FUENTES RENOVABLES.

Referencia: Ref. PIM2010-EEU-00138.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Chen , Xiaowei.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 12/04/2011. **Fecha Fin:** 12/04/2013.

Total Financiación UCA: 6.400,00 €

35.- Título: METALES NOBLES SOPORTADOS SOBRE NANOÓXIDOS DE MORFOLOGÍA CONTROLADA CON APLICACIONES EN PROCESOS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE ENERGÍA.

Referencia: Ref. P10-FQM-6766.

Entidad Financiadora: Plan Andaluz de Investigación.

Investigador Principal: Pérez Omil, José Antonio.

Número de participantes: 10.

Fecha Inicio: 15/03/2011. **Fecha Fin:** 14/03/2015.

Total Financiación UCA: 186.280,00 €

36.- Título: SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS (BIO)SENSORES ELECTROQUÍMICOS BASADOS EN (NANO)MATERIALES MODIFICADOS Y DE INTERÉS EN EL CAMPO AGROALIMENTARIO.

Referencia: Ref. CTQ2010-19058.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Naranjo Rodríguez, Ignacio.

Número de participantes: 7.

Fecha Inicio: 01/01/2011. **Fecha Fin:** 31/12/2014.

Total Financiación UCA: 84.700,00 €

37.- Título: APLICACIÓN DE LA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA EN EL DESARROLLO DE NANOESTRUCTURAS SEMICONDUCTORAS DE ALTA CALIDAD: PUNTOS Y NANOHILLOS CUÁNTICOS.

Referencia: Ref. MAT2010-15206.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: González Robledo, David.

Número de participantes: 6.

Fecha Inicio: 01/01/2011. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 121.000,00 €

38.- Título: CONSERVACIÓN DE LA PIEDRA MONUMENTAL: NUEVOS NANOMATERIALES CONSOLIDANTES, HIDROFUGANTES Y AUTOLIMPIANTES.

Referencia: Ref. MAT2010-16206.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús.

Número de participantes: 7.

Fecha Inicio: 01/01/2011. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 112.530,00 €

39.- Título: IMAGINE: MATERIAL SCIENCE DOWN TO THE SUB-ANGSTROM SCALE.

Referencia: Ref. CSD2009-00013.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Calvino Gámez, José Juan.

Número de participantes: 18.

Fecha Inicio: 16/03/2010. **Fecha Fin:** 16/06/2016.

Total Financiación UCA: 563.123,00 €

40.- Título: FLUIDOS IÓNICOS Y COMPLEJOS CONFINADOS. APLICACIONES EN CIENCIA COLOIDAL Y FOTOVOLTAICA.

Referencia: Ref. P09-FQM-4938UAL.

Entidad Financiadora: Plan Andaluz de Investigación.

Investigador Principal: Martín Calleja, Joaquín.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 03/02/2010. **Fecha Fin:** 31/12/2014.

Total Financiación UCA: 21.600,00 €

41.- Título: INGENIERÍA DE NUEVOS NITRuros ALEADOS MONOFÁSICOS PARA OPTOELECTRÓNICA, FOTÓNICA Y ELECTRÓNICA DE ALTA FRECUENCIA.

Referencia: Ref. P09-TEP-5403.

Entidad Financiadora: Plan Andaluz de Investigación.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 9.

Fecha Inicio: 03/02/2010. **Fecha Fin:** 02/02/2014.

Total Financiación UCA: 277.205,68 €

42.- Título: VISCOELASTICIDAD EN GELES HÍBRIDOS ORGÁNICOS-INORGÁNICOS.

Referencia: Ref. P09-TEP-5463.

Entidad Financiadora: Plan Andaluz de Investigación.

Investigador Principal: Piñero De Los Ríos, Manuel.

Número de participantes: 6.

Fecha Inicio: 03/02/2010. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 56.250,00 €

43.- Título: RAMÓN Y CAJAL.

Referencia: Ref. RYC-2008-03681.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Chen , Xiaowei.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/02/2009. **Fecha Fin:** 31/01/2014.

Total Financiación UCA: 15.000,00 €

44.- Título: SINTÉISIS, CARACTERIZACIÓN Y APLICACIONES DE NUEVOS (BIO)SENSORES SONOGEL ELECTROQUÍMICOS BASADOS EN NANOMATERIALES.

Referencia: Ref. P08-FQM-04006.

Entidad Financiadora: Plan Andaluz de Investigación.

Investigador Principal: Naranjo Rodríguez, Ignacio.

Número de participantes: 14.

Fecha Inicio: 13/01/2009. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 291.923,69 €

45.- Título: NUEVO ENFOQUE ESTRUCTURAL Y DEPOSICIÓN LÁSER DE MATERIALES AMORFOS.

Referencia: Ref. P08-FQM-04239.

Entidad Financiadora: Plan Andaluz de Investigación.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 5.

Fecha Inicio: 13/01/2009. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 218.760,00 €

46.- Título: CATALIZADORES NANOESTRUCTURADOS A BASE DE ÓXIDOS LANTÁNIDOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO Y BIODIESEL.

Referencia: Ref. MAT2008-00889.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Calvino Gámez, José Juan.

Número de participantes: 25.

Fecha Inicio: 01/01/2009. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 1.159.180,00 €

47.- Título: NUEVOS RECUBRIMIENTOS FUNCIONALES CON APLICACIONES MECÁNICAS Y BIOTRIBOLÓGICAS.

Referencia: Ref. RYC-2007-00026.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón.

Fecha Inicio: 16/02/2008. **Fecha Fin:** 15/02/2015.

Total Financiación UCA: 15.000,00 €

48.- Título: RAMÓN Y CAJAL.

Referencia: Ref. RYC2007-01.

Entidad Financiadora: Plan Nacional I+D+i.

Investigador Principal: Hungría Hernández, Ana Belén.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/02/2008. **Fecha Fin:** 31/01/2013.

Total Financiación UCA: 15.000,00 €

FINANCIACIÓN PÚBLICA (PROYECTOS COMPETITIVOS DE FONDOS FEDER, DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO) OBTENIDA POR LOS INVESTIGADORES DEL IMEYMAT

PROYECTOS CON ACTIVIDAD EN LOS AÑOS 2013-2017 LIDERADOS POR INTEGRANTES DEL IMEYMAT

Título/Referencia/Tipo de Convocatoria/Responsable Científico/Fecha Formalización/Total Financiación

1.- Título: SISTEMA INTEGRADO PARA LA EVALUACIÓN DE CATALIZADORES EN PROCESOS ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE Y A LA DEPURACIÓN DE EFLUENTES CONTAMINADOS.

Referencia: UNCA15-CE-3189.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2015.

Responsable científico: Delgado Jaén, Juan José.

Fecha de formalización: 03/11/2017.

Total Financiación: 235.912,49 €

2.- Título: MEJORA DE LAS PRESTACIONES DEL "LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS PARA MICROSCOPIAS (LPM)" DE LOS SERVICIOS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE LA UCA.

Referencia: UNCA15-CE-3256.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2015.

Responsable científico: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Fecha de formalización: 27/10/2017.

Total Financiación: 214.633,43 €

3.- Título: SISTEMA DE EVAPORACIÓN TÉRMICA, POR "ELECTRON BEAM" Y "RF/DC SPUTTERING".

Referencia: UNCA15-CE-3613.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2015.

Responsable científico: Araújo Gay, Daniel.

Fecha de formalización: 28/09/2017.

Total Financiación: 215.924,50 €

4.- Título: EQUIPAMIENTO PARA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA CUASI IN-SITU Y TOMOGRAFÍA ANALÍTICA DE ALTA RESOLUCIÓN A BAJO VOLTAJE.

Referencia: UNCA15-CE-3715.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2015.

Responsable científico: Hungría Hernández, Ana Belén.

Fecha de formalización: 19/09/2017.

Total Financiación: 253.495,00 €

5.- Título: SUSTITUCIÓN DEL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO-TRANSMISIÓN ANALÍTICO DE EMISIÓN DE CAMPO DE LA DIVISIÓN DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ.

Referencia: UNCA15-CE-3482.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2015.

Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan.

Fecha de formalización: 12/09/2017.

Total Financiación: 1.204.676,00 €

6.- Título: LABORATORIO DE MEDIDA DE PROPIEDADES TERMOFÍSICAS.

Referencia: UNCA15-CE-2945.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2015.

Responsable científico: Navas Pineda, Francisco Javier.

Fecha de formalización: 28/07/2017.

Total Financiación: 127.655,00 €

7.- Título: SISTEMA DE ACTIVIDAD FOTOCATALÍTICA DE ALTAS PRESTACIONES PARA ESTUDIOS COMBINATORIALES EN LA PRODUCCIÓN LIMPIA DE ENERGÍA.

Referencia: UNCA13-1E-2097.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2013.

Responsable científico: Delgado Jaén, Juan José.

Fecha de formalización: 16/11/2015.

Total Financiación: 108.257,49 €

.....
8.- Título: EQUIPAMIENTO PARA LA SÍNTESIS, PROCESADO Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES PARA FABRICACIÓN ADITIVA.

Referencia: UNCA13-1E-1982.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2013.

Responsable científico: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Fecha de formalización: 10/11/2015.

Total Financiación: 526.119,92 €

.....
9.- Título: SIMULADOR SOLAR CLASE AAA PARA CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS PARA ENERGÍA SOLAR.

Referencia: UNCA13-1E-2114.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2013.

Responsable científico: Martín Calleja, Joaquín.

Fecha de formalización: 28/10/2015.

Total Financiación: 37.510,00 €

.....
10.- Título: SISTEMA DE ANÁLISIS DINAMOMECAÍNICO.

Referencia: UNCA13-1E-2204.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2013.

Responsable científico: De La Rosa Fox, Nicolás Daniel.

Fecha de formalización: 20/10/2015.

Total Financiación: 69.938,00 €

.....
11.- Título: MEJORAS LABORATORIO METROLOGÍA DE SUPERFICIES DE IMEYMAT.

Referencia: UNCA13-1E-1827.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2013.

Responsable científico: González Leal, Juan María.

Fecha de formalización: 15/09/2015.

Total Financiación: 42.337,90 €

.....
12.- Título: ELIPSÓMETRO ESPECTROSCÓPICO DE ÁNGULO VARIABLE.

Referencia: EXP002/2015/19.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Blanco Ollero, Eduardo.

Fecha de formalización: 22/07/2015.

Total Financiación: 193.600,00 €

.....
13.- Título: CÁMARA CCD ADAPTABLE MECÁNICAMENTE A UN MONOCROMADOR JOBIN-YVON IHR 320.

Referencia: EXP C15-C14-15.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Araújo Gay, Daniel.

Fecha de formalización: 13/07/2015.

Total Financiación: 26.136,00 €

14.- Título: MÓDULO FOTOMULTIPLICADOR PARA CÁMARA CCD EN SISTEMA DE CATODOLUMINISCENCIA.

Referencia: EXP C15-C19-15.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Araújo Gay, Daniel.

Fecha de formalización: 13/07/2015.

Total Financiación: 34.303,50 €

15.- Título: EQUIPAMIENTO DE MICROSCOPIA TÉRMICA DE BARRIDO PARA MICROSCOPIO AFM.

Referencia: EXP C15-C04-15.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Domínguez De La Vega, Manuel.

Fecha de formalización: 07/07/2015.

Total Financiación: 50.820,00 €

16.- Título: ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS/NIR DE DOBLE HAZ (CON ESFERA INTEGRADORA Y SENSOR DE FIBRA ÓPTICA).

Referencia: EXP C15-C05-15.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Márquez Navarro, Emilio.

Fecha de formalización: 06/07/2015.

Total Financiación: 48.398,79 €

17.- Título: EQUIPAMIENTO DE SÍNTESIS DE NANOCOMPUESTOS Y PRODUCTOS MEDIANTE FABRICACIÓN ADITIVA.

Referencia: EXP006/2015/19.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Fecha de formalización: 06/07/2015.

Total Financiación: 101.458,50 €

18.- Título: PLASMA CLEANER PARA PORTAMUESTRAS DE TRANSMISIÓN DEL MICROSCOPIO FEI TITAN 3 THEMIS 60-300.

Referencia: EXP003/2015/19.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan.

Fecha de formalización: 02/07/2015.

Total Financiación: 94.380,00 €

19.- Título: ANALIZADOR AUTOMÁTICO MULTI-ESTACIÓN PARA LA MEDIDA DE SUPERFICIES ESPECÍFICAS Y DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑO DE POROS MEDIANTE LA TÉCNICA DE FISISORCIÓN.

Referencia: EXP008/2015/19.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Cauqui López, Miguel Ángel.

Fecha de formalización: 02/07/2015.

Total Financiación: 67.760,00 €

20.- Título: DOS PORTAMUESTRAS DE DOBLE INCLINACIÓN PARA MICROSCOPIA TEM.

Referencia: EXP C15-C15-15.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: García Roja, Rafael.

Fecha de formalización: 29/06/2015.

Total Financiación: 42.350,00 €

21.- Título: MICROSCOPIO ÓPTICO CON PLETINA MONITORIZADA EN Z, UNA CÁMARA DIGITAL Y SOFTWARE DE TRATAMIENTO DE IMÁGENES.

Referencia: EXP C15-C01-15.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: González Robledo, David.

Fecha de formalización: 29/06/2015.

Total Financiación: 52.046,94 €

22.- Título: CONDUCTIVÍMETRO TÉRMICO DE MEDIDA RÁPIDA MEDIANTE EL MÉTODO DEL FLUJO DE CALOR.

Referencia: EXP C15-C03-15.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2014.

Responsable científico: Sales Lérida, David.

Fecha de formalización: 26/06/2015.

Total Financiación: 43.305,90 €

23.- Título: ACCESORIOS PARA MEJORA DE LAS PRESTACIONES DEL ESPECTRÓMETRO DE FOTOELECTRONES KRATOS AXIS ULTRA DLD.

Referencia: EXP058/2014/19.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2011.

Responsable científico: Blanco Montilla, Ginesa.

Fecha de formalización: 17/03/2015.

Total Financiación: 153.141,23 €

24.- Título: MAGNETÓMETRO DE MUESTRA VIBRANTE (VSM).

Referencia: UNCA10-1E-991.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: Domínguez De La Vega, Manuel.

Fecha de formalización: 18/09/2014.

Total Financiación: 205.579,00 €

25.- Título: EQUIPO INTEGRADO PARA ESTUDIO DE PROCESOS DINÁMICOS A ESCALA DE NANOSEGUNDOS COMBINANDO LAS TÉCNICAS DE TRIR (TIME-RESOLVED INFRARED) Y ESPECTOMETRÍA DE MASAS.

Referencia: UNCA10-1E-836.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: Chen, Xiaowei.

Fecha de formalización: 16/09/2014.

Total Financiación: 159.720,00 €

26.- Título: EQUIPAMIENTO PARA SÍNTESIS DE NANO-ÓXIDOS CON MORFOLOGÍA CONTROLADA PARA APLICACIONES EN PROCESOS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE ENERGÍA.

Referencia: UNCA10-1E-1147.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: Pérez Omil, José Antonio.

Fecha de formalización: 30/05/2014.

Total Financiación: 92.928,00 €

27.- Título: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE TRANSMISIÓN DE ULTRA ALTA RESOLUCIÓN.

Referencia: UNCA10-1E-855.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan.

Fecha de formalización: 14/03/2014.

Total Financiación: 2.643.716,90 €

28.- Título: MICROSCOPIO DE ABERRACIONES CORREGIDAS ARM.

Referencia: CEI M-9.

Tipo de convocatoria: FEDER JUNTA 2011.

Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan.

Fecha de formalización: 14/03/2014.

Total Financiación: 1.077.988,73 €

29.- Título: EQUIPO DE FISORCIÓN DE GASES.

Referencia: UNCA10-1E-1121.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: De La Rosa Fox, Nicolás Daniel.

Fecha de formalización: 07/11/2013.

Total Financiación: 72.358,00 €

30.- Título: EQUIPO AUTOMÁTICO PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE DESORCIÓN/REDUCCIÓN/OXIDACIÓN TÉRMICA PROGRAMA Y ADSORCIÓN (FISORCIÓN Y QUIMISORCIÓN) EN PULSOS.

Referencia: UNCA10-1E-905.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: Gatica Casas, José Manuel.

Fecha de formalización: 25/09/2013.

Total Financiación: 187.477,40 €

31.- Título: AMPLIACIÓN DE CLÚSTER DE CÁLCULO INTENSIVO DE LA UCA.

Referencia: UNCA10-1E-1155.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: García Roja, Rafael.

Fecha de formalización: 31/05/2013.

Total Financiación: 445.280,00 €

32.- Título: PERFILÓMETRO ÓPTICO.

Referencia: UNCA10-1E-1001.

Tipo de convocatoria: FEDER MINECO 2010.

Responsable científico: González Leal, Juan María.

Fecha de formalización: 04/04/2013.

Total Financiación: 222.035,00 €

FINANCIACIÓN PRIVADA (CONTRATOS I+D) OBTENIDA POR LOS INVESTIGADORES DEL IMEYMAT

CONTRATOS CON ACTIVIDAD EN LOS AÑOS 2013-2017 LIDERADOS POR INTEGRANTES DEL IMEYMAT

Título/Referencia/Entidad Financiadora/Ref. convocatoria/IP/Fecha Inicio-Fin/Total Financiación UCA

1.- Título: CURSO INSPECTOR DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS. NIVEL 1.

Referencia: Ref. OT2017/138.

Entidad Financiadora: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE SOLDADURA Y TECNOLOGÍAS DE UNIÓN. CESOL.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 15/11/2017. **Fecha Fin:** 01/12/2017.

Total Financiación UCA: 484,10 €

2.- Título: MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN EN HIERRO Y CROMO DE DOLOMIÁS II.

Referencia: Ref. OT2017/103.

Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES CERÁMICOS, S.A.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 01/10/2017. **Fecha Fin:** 01/10/2017.

Total Financiación UCA: 2.783,00 €

3.- Título: FAILURE ANALYSIS OF ALUMINOTHERMIC WELD BEADS IN PORT RAIL (ANÁLISIS DE FALLO EN SOLDADURA ALUMINOTÉRMICAS DE RAÍLES PORTUARIOS).

Referencia: Ref. OT2017/094.

Entidad Financiadora: SERGEYCO ANDALUCÍA, S.L.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 15/09/2017. **Fecha Fin:** 19/09/2017.

Total Financiación UCA: 1.101,10 €

4.- Título: EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE PERFILES PARA LAS CONSTRUCCIONES DE NUEVOS CONTENEDORES BASCULANTES PARA EL TRANSPORTE DE GRANZA.

Referencia: Ref. OT2017/093.

Entidad Financiadora: INDORAMA VENTURES QUÍMICA S.L.U.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 07/09/2017. **Fecha Fin:** 10/09/2017.

Total Financiación UCA: 1.294,70 €

5.- Título: ANÁLISIS DE LA DEGRADACIÓN PREMATURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE UNA DEPURADORA DE BIODISCOS.

Referencia: Ref. OT2017/090.

Entidad Financiadora: SERGEYCO ANDALUCÍA, S.L.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 01/09/2017. **Fecha Fin:** 05/09/2017.

Total Financiación UCA: 629,20 €

6.- Título: ESTUDIO DE LA VARIACIÓN DEL ESPESOR DE CAPAS CRECIDAS O DEPOSITADAS SOBRE PLACAS DE ACERO.

Referencia: Ref. OT2017/078.

Entidad Financiadora: IRIDA IBÉRICA S.L.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 05/07/2017. **Fecha Fin:** 31/07/2017.

Total Financiación UCA: 1.863,40 €

7.- Título: NANOSCALE STUDIES OF NANOSTRUCTURED FILMS ELABORATED BY OBLIQUE ANGLE DEPOSITION FOR OPTICS AND OPTRONICS.

Referencia: Ref. OT2017/080.

Entidad Financiadora: CNRS INSTITUT PPRIME.

Investigador Principal: Lacroix , Bertrand.

Número de participantes: 6.

Fecha Inicio: 01/06/2017. **Fecha Fin:** 28/02/2018.

Total Financiación UCA: 18.150,00 €

8.- Título: VERIFICACIÓN LÁMPARA UV.

Referencia: Ref. OT2017/041.

Entidad Financiadora: INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DEL SUR, S.L. SURCONTROL.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 01/06/2017. **Fecha Fin:** 30/06/2017.

Total Financiación UCA: 641,30 €

9.- Título: FABRICACIÓN ADITIVA DE PROTOTIPOS. DISEÑO 3D Y POST PROCESADO DE TAPONES RELLENABLES.

Referencia: Ref. OT2017/034.

Entidad Financiadora: COMPAÑÍA DE TAPONES IRRELLENABLES, S.A.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 07/02/2017. **Fecha Fin:** 31/03/2017.

Total Financiación UCA: 1.911,46 €

10.- Título: ESTUDIO ESTRUCTURAL Y MECÁNICO DE COMPONENTES DE GRÚAS PORTUARIAS.

Referencia: Ref. OT2017/040.

Entidad Financiadora: TOTAL TERMINAL INTERNACIONAL ALGECIRAS, S.A.U.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 27/09/2016. **Fecha Fin:** 01/01/2017.

Total Financiación UCA: 707,85 €

11.- Título: ELEMENTAL COMPOSITION OF A SURFACE RUSTY STEEL.

Referencia: Ref. OT2016/098.

Entidad Financiadora: UNICA MÁQUINAS.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 27/09/2016. **Fecha Fin:** 30/09/2016.

Total Financiación UCA: 108,90 €

12.- Título: ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ELASTO-PLÁSTICO DE NEUMÁTICOS PARA GRÚA PORTUARIA.

Referencia: Ref. OT2016/093.

Entidad Financiadora: UNICA MÁQUINAS.

Investigador Principal: Sales Lérída, David.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 10/09/2016. **Fecha Fin:** 17/09/2016.

Total Financiación UCA: 375,10 €

13.- Título: MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN EN HIERRO Y CROMO DE DOLOMIÁS.

Referencia: Ref. OT2016/095.

Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES CERÁMICOS, S.A.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 01/09/2016. **Fecha Fin:** 01/12/2016.

Total Financiación UCA: 2.783,00 €

14.- Título: DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE FILTROS PARA SISTEMAS DE IMAGEN DE VISIÓN NOCTURNA.

Referencia: Ref. OT2016/092.

Entidad Financiadora: SUMINISTROS, FRESADOS Y GRABADOS, S.L. (GRABYSUR).

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 26/07/2016. **Fecha Fin:** 31/07/2018.

Total Financiación UCA: 62.889,75 €

15.- Título: ENSAYOS Y PROTOTIPO FAROLA FOTOVOLTAICA TECNALIA.

Referencia: Ref. OT2016/063.

Entidad Financiadora: TECNALIA.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 15/06/2016. **Fecha Fin:** 30/09/2016.

Total Financiación UCA: 9.559,00 €

16.- Título: ESTUDIO Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE UN PROYECTO PARA LA FABRICACIÓN DE FILTROS ÓPTICOS COMPATIBLES NVG.

Referencia: Ref. OT2016/036.

Entidad Financiadora: SUMINISTROS, FRESADOS Y GRABADOS, S.L. (GRABYSUR).

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 11/04/2016. **Fecha Fin:** 11/07/2016.

Total Financiación UCA: 2.299,00 €

17.- Título: SELECCIÓN, ADAPTACIÓN DE MATERIALES E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN ADITIVA CON OBJETO DE APLICAR DICHA TECNOLOGÍA Y MATERIALES A LA FABRICACIÓN DE CABINAS PARA HABILITACIÓN DE BUQUES.

Referencia: Ref. OT2016/064.

Entidad Financiadora: NAVANTIA, S.A.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/04/2016. **Fecha Fin:** 31/03/2017.

Total Financiación UCA: 72.600,00 €

18.- Título: ESTUDIO DE LA DEGRADACIÓN PREMATURA DE COMPOSITE DE EPOXI REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO QUÍMICO.

Referencia: Ref. OT2016/052.

Entidad Financiadora: NORTEM CHEM S.L.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 18/03/2016. **Fecha Fin:** 29/03/2016.

Total Financiación UCA: 217,80 €

.....
19.- Título: ANÁLISIS METALGRÁFICO Y DE DUREZA EN DISCOS DE FRENO DE GRÚAS PARA TERMINALES PORTUARIOS.

Referencia: Ref. OT2016/051.

Entidad Financiadora: UNICA MÁQUINAS.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 18/03/2016. **Fecha Fin:** 29/03/2016.

Total Financiación UCA: 235,95 €

.....
20.- Título: EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE CIERRES DE GIRO TWISTLOCK PARA CONTENEDORES MARÍTIMOS.

Referencia: Ref. OT2016/015.

Entidad Financiadora: UNICA MÁQUINAS.

Investigador Principal: Sales Lérida, David.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 09/02/2016. **Fecha Fin:** 12/02/2016.

Total Financiación UCA: 532,40 €

.....
21.- Título: ANÁLISIS DE MUESTRAS MEDIANTE XPS.

Referencia: Ref. OT2016/009.

Entidad Financiadora: TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.

Investigador Principal: Blanco Montilla, Ginesa.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/01/2016. **Fecha Fin:** 31/12/2016.

Total Financiación UCA: 36.300,00 €

.....
22.- Título: ESTUDIO Y DESARROLLO DE LAS NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS NANOMATERIALES.

Referencia: Ref. OT2016/004.

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN INNOVARCILLA.

Investigador Principal: Palacios Santander, José María.

Número de participantes: 8.

Fecha Inicio: 19/12/2015. **Fecha Fin:** 19/12/2016.

Total Financiación UCA: 0,00 €

.....
23.- Título: ANÁLISIS DE DOLOMITAS Y SÍLICES.

Referencia: Ref. OT2015/119.

Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES, S.A.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 01/12/2015. **Fecha Fin:** 31/01/2016.

Total Financiación UCA: 3.630,00 €

24.- Título: ESTUDIOS DE DESACTIVACIÓN EN CATALIZADORES INDUSTRIALES CON APLICACIÓN EN REACCIONES DE OXIDACIÓN SELECTIVA.

Referencia: Ref. OT2015/101.

Entidad Financiadora: CLARIANT PRODUCTE (DEUTSCHLAND) GMBH.

Investigador Principal: Delgado Jaén, Juan José.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 30/11/2015. **Fecha Fin:** 25/11/2016.

Total Financiación UCA: 4.000,00 €

.....
25.- Título: DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE LA DISPERSIÓN DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS EN CATALIZADORES DE MUY BAJO CONTENIDO EN METALES NOBLES.

Referencia: Ref. OT2015/102.

Entidad Financiadora: CLARIANT PRODUCTE (DEUTSCHLAND) GMBH.

Investigador Principal: Delgado Jaén, Juan José.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 25/10/2015. **Fecha Fin:** 25/10/2017.

Total Financiación UCA: 4.975,00 €

.....
26.- Título: EFI-PACK: FABRICACIÓN DE ENVASES PARA EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN A PARTIR DE COMPOSITOS DE XPS Y DE PET CON PROPIEDADES MEJORADAS MEDIANTE TERMOCONFORMADO DE ALTA EFICIENCIA.

Referencia: Ref. OT2015/121.

Entidad Financiadora: SMART MATERIALS 3D PRINTING S.L.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/09/2015. **Fecha Fin:** 31/08/2017.

Total Financiación UCA: 48.400,00 €

.....
27.- Título: CARACTERIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSITIVOS HOLOGRÁFICOS.

Referencia: Ref. OT2015/060.

Entidad Financiadora: TERRASUN.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 15/05/2015. **Fecha Fin:** 14/05/2016.

Total Financiación UCA: 3.630,00 €

.....
28.- Título: ESTUDIO DEL ESTADO DEL ARTE SOBRE LA FABRICACIÓN DE FILTROS PARA VISIÓN NOCTURNA.

Referencia: Ref. OT2015/045.

Entidad Financiadora: SUMINISTROS, FRESADOS Y GRABADOS, S.L. (GRABYSUR).

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 15/04/2015. **Fecha Fin:** 14/07/2015.

Total Financiación UCA: 1.727,21 €

.....
29.- Título: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA EVOLUCIÓN DE LOS AGLOMERADOS DE CUARZO.

Referencia: Ref. OT2015/056.

Entidad Financiadora: COSENTINO RESEARCH & DEVELOPMEN, S.L.

Investigador Principal: Mosquera Diaz, María Jesús.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 04/03/2015. **Fecha Fin:** 03/03/2016.

Total Financiación UCA: 60.984,00 €

30.- Título: ANÁLISIS MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA, CON EL APOYO DE LAS TÉCNICAS DE MICROANÁLISIS Y DIFRACCIÓN DE RAYOS-X, DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Referencia: Ref. OT2015/044.

Entidad Financiadora: SEMI.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 01/03/2015. **Fecha Fin:** 01/04/2015.

Total Financiación UCA: 580,80 €

.....
31.- Título: ESTUDIO Y DESARROLLO DE LAS NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS NANOMATERIALES.

Referencia: Ref. OT2015/008.

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN INNOVARCILLA.

Investigador Principal: Palacios Santander, José María.

Número de participantes: 8.

Fecha Inicio: 19/12/2014. **Fecha Fin:** 18/12/2015.

Total Financiación UCA: 0,00 €

.....
32.- Título: ASESORÍA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA A LA EMPRESA 3D CUNICOM INNOVA, S.L.

Referencia: Ref. OT2014/117.

Entidad Financiadora: 3D UNICOM INNOVA, S.L.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/11/2014. **Fecha Fin:** 31/01/2015.

Total Financiación UCA: 1.815,00 €

.....
33.- Título: A STUDY OF THE NUCLEATION AND GROWTH KINETICS OF ADVANCED III-V SEMICONDUCTOR MATERIALS FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS.

Referencia: Ref. OT2014/067.

Entidad Financiadora: OFFICE OF NAVAL RESEARCH GLOBAL.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 01/08/2014. **Fecha Fin:** 30/10/2016.

Total Financiación UCA: 118.110,23 €

.....
34.- Título: ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS DE HIERRO Y DE CROMO EN DOLOMITAS GRANADINAS.

Referencia: Ref. OT2014/037.

Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES CERÁMICOS, S.A.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 01/04/2014. **Fecha Fin:** 01/06/2014.

Total Financiación UCA: 7.260,00 €

.....
35.- Título: MATERIALOGRAFÍAS DE ACEROS FERRÍTICOS DEGRADADOS Y SUS PRODUCTOS DE CORROSIÓN.

Referencia: Ref. OT2014/032.

Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES, S.A.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 31/03/2014. **Fecha Fin:** 30/04/2014.

Total Financiación UCA: 3.170,20 €

36.- Título: CHARACTERIZATION OF NANO AND SUB-NANO PARTICLES WITH PARTICULAR FOCUS TO THEIR CATALYTIC PROPERTIES.

Referencia: Ref. OT2014/022.

Entidad Financiadora: QID NANOTECHNOLOGIES, S.R.L.

Investigador Principal: Hernández Garrido, Juan Carlos.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 01/01/2014. **Fecha Fin:** 31/03/2014.

Total Financiación UCA: 10.000,00 €

37.- Título: METROLOGÍA DE SUPERFICIES.

Referencia: Ref. OT2014/009.

Entidad Financiadora: TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/01/2014. **Fecha Fin:** 31/12/2014.

Total Financiación UCA: 5.445,00 €

38.- Título: ESTUDIO Y DESARROLLO DE LAS NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS NANOMATERIALES.

Referencia: Ref. OT2014/008.

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN INNOVARCILLA.

Investigador Principal: Palacios Santander, José María.

Número de participantes: 8.

Fecha Inicio: 19/12/2013. **Fecha Fin:** 18/12/2014.

Total Financiación UCA: 0,00 €

39.- Título: DESARROLLO DE APLICACIONES HOLOGRÁFICAS DE ENERGÍA SOLAR CON TECNOLOGÍA GEN-IV.

Referencia: Ref. OT2013/122.

Entidad Financiadora: TERRASUN.

Investigador Principal: Martín Calleja, Joaquín.

Número de participantes: 9.

Fecha Inicio: 01/11/2013. **Fecha Fin:** 30/06/2015.

Total Financiación UCA: 48.400,00 €

40.- Título: APOYO TECNOLÓGICO: ANALISIS DE XPS, GDOES Y RBS.

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE COIMBRA (PORTUGAL).

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón.

Fecha Inicio: 15/06/2013. **Fecha Fin:** 14/06/2014.

Total Financiación UCA: 2.000,00 €

41.- Título: SCEM/20130306_TUBERÍA CuNi ESTRIADA.

Referencia: Ref. OT2013/028.

Entidad Financiadora: FRIZONIA REFRIGERACIÓN CLIMATIZACIÓN, S.L.

Investigador Principal: Fernandez Lorenzo, Concepcion.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 08/03/2013. **Fecha Fin:** 15/03/2013.

Total Financiación UCA: 242,00 €

42.- Título: ENSAYOS MECÁNICOS Y QUÍMICOS DE TUBOS Y CODOS DE LA FACTORÍA DE NAVANTIA EN SAN FERNANDO (CÁDIZ). PROYECTO AUSTRALIA, LANCHAS DE DESEMBARCO.

Referencia: Ref. OT2013/033.

Entidad Financiadora: MANEIRO CASTRO, S.L. AGINSU.

Investigador Principal: Gutiérrez Peinado, Marina.

Número de participantes: 1.

Fecha Inicio: 01/03/2013. **Fecha Fin:** 20/03/2013.

Total Financiación UCA: 970,18 €

.....

43.- Título: TERRASOFT V1.01.

Referencia: Ref. OT2013/026.

Entidad Financiadora: TERRASUN.

Investigador Principal: Zorrilla Cuenca, David.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 01/03/2013. **Fecha Fin:** 01/09/2013.

Total Financiación UCA: 3.025,00 €

.....

44.- Título: NANOGABADO DE DIAMANTES PARA SU ENGASTADO EN JOYAS DE ALTA GAMA Y COMERCIALES.

Referencia: Ref. OT2013/003.

Entidad Financiadora: GRUPO TIME TO TRAIN, S.L.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 01/01/2013. **Fecha Fin:** 31/12/2013.

Total Financiación UCA: 121.000,00 €

.....

45.- Título: ESTUDIO Y DESARROLLO DE LAS NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS NANOMATERIALES.

Referencia: Ref. OT2013/007.

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN INNOVARCILLA.

Investigador Principal: Palacios Santander, José María.

Número de participantes: 8.

Fecha Inicio: 19/12/2012. **Fecha Fin:** 18/12/2013.

Total Financiación UCA: 0,00 €

.....

46.- Título: DUELSHIPA.

Referencia: Ref. OT2012/105.

Entidad Financiadora: NAVANTIA, S.A.

Investigador Principal: De Los Santos Martínez, Desireé.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 01/12/2012. **Fecha Fin:** 28/02/2013.

Total Financiación UCA: 9.680,00 €

.....

47.- Título: ADENDA AL CONTRATO DENOMINADO "CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LAS MICROFISURAS GENERADAS POR LOS PROCESOS DE LIMPIEZA".

Referencia: Ref. OT2013/126.

Entidad Financiadora: TORRESOL ENERGY INVESTMENTS, S.A.

Investigador Principal: Navas Pineda, Francisco Javier.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 15/10/2012. **Fecha Fin:** 31/10/2013.

Total Financiación UCA: 31.460,00 €

.....

48.- Título: CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LAS MICRO-FISURAS GENERADAS POR LOS PROCESOS DE LIMPIEZA.

Referencia: Ref. OT2012/069.

Entidad Financiadora: TORRESOL ENERGY INVESTMENTS, S.A.

Investigador Principal: Navas Pineda, Francisco Javier.

Número de participantes: 4.

Fecha Inicio: 15/10/2012. **Fecha Fin:** 27/10/2013.

Total Financiación UCA: 61.537,00 €

.....
49.- Título: ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS DE HIERRO Y DE CROMO EN ROCAS DE DOLOMÍA.

Referencia: Ref. OT2012/068.

Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES CERÁMICOS, S.A.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

Número de participantes: 5.

Fecha Inicio: 01/09/2012. **Fecha Fin:** 01/09/2013.

Total Financiación UCA: 7.080,00 €

.....
50.- Título: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE RECUBRIMIENTOS SOLARES SELECTIVOS MEDIANTE LA TÉCNICA PVD DE PULVERIZACIÓN CATÓDICA MAGNETRÓN.

Entidad Financiadora: ABENGOA RESEARCH S.L.

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón.

Fecha Inicio: 15/08/2012. **Fecha Fin:** 14/08/2014.

Total Financiación UCA: 50.000,00 €

.....
51.- Título: ESTUDIO MEDIANTE XPS DE LA NATURALEZA DE CAPAS PASIVAS CRECIDAS SOBRE MUESTRAS DE ACERO.

Referencia: Ref. OT2012/042.

Entidad Financiadora: TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.

Investigador Principal: Blanco Montilla, Ginesa.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 23/04/2012. **Fecha Fin:** 22/04/2013.

Total Financiación UCA: 11.800,00 €

.....
52.- Título: PROYECTO DESAFÍO. POLÍMEROS AERONÁUTICOS CON PROPIEDADES MECÁNICAS MEJORADAS MEDIANTE NANOESTRUCTURAS.

Referencia: Ref. OT2012/089.

Entidad Financiadora: CONSTRUCCIONES AERONÁUTICAS, S.A. (CASA).

Investigador Principal: Villar Castro, Pilar.

Número de participantes: 3.

Fecha Inicio: 01/01/2012. **Fecha Fin:** 31/12/2014.

Total Financiación UCA: 121.000,00 €

.....
53.- Título: SOLUCIONES EÓLICAS ANDALUZAS PARA EL MAR "SEAMAR".

Referencia: Ref. OT2012/077.

Entidad Financiadora: MONTAJES CAMBEL EUROPA, S.A.

Investigador Principal: González Leal, Juan María.

Número de participantes: 2.

Fecha Inicio: 01/01/2012. **Fecha Fin:** 31/12/2014.

Total Financiación UCA: 47.200,00 €

CENTROS Y ORGANISMOS PARTICIPANTES EN LOS CONTRATOS DESARROLLADOS POR LOS INVESTIGADORES DEL IMEYMAT (2013-2017)**Universidades, Organismo y Centros Públicos o Privados de Investigación**

- 3D UNICOM INNOVA, S.L.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE SOLDADURA Y TECNOLOGÍAS DE UNIÓN. (CESOL)
- CLARIANT PRODUCE (DEUTSCHLAND) GmbH
- CNRS INSTITUT PPRIME
- COMPAÑÍA DE TAPONES IRRELLENABLES, S.A.
- COSENTINO RESEARCH & DEVELOPMEN, S.L.
- FRIZONIA REFRIGERACIÓN CLIMATIZACIÓN, S.L.
- FUNDACIÓN INNOVARCILLA
- GRUPO TIME TO TRAIN, S.L.
- INDORAMA VENTURES QUÍMICA S.L.U
- INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DEL SUR, S.L. (SURCONTROL)
- IRIDA IBÉRICA S.L.
- MANEIRO CASTRO, S.L. AGINSU
- MONTAJES CAMBEL EUROPA, S.A.
- NAVANTIA, S.A.
- NORTEM CHEM SL
- OFFICE OF NAVAL RESEARCH GLOBAL
- QID NANOTECHNOLOGIES, S.R.L.
- SEMI
- SERGEYCO ANDALUCÍA, S.L.
- SIBELCO MINERALES CERÁMICOS, S.A.
- SMART MATERIALS 3D PRINTING SL
- SUMINISTROS, FRESADOS Y GRABADOS, S.L. (GRABYSUR)
- TECNALIA
- TERRASUN
- TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.

- TORRESOL ENERGY INVESTMENTS, S.A.
- TOTAL TERMINAL INTERNACIONAL ALGECIRAS, S.A.U.
- UNICA MÁQUINAS
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Anexo VI: Actividad Científica. Publicaciones (2013-2017)

Publicaciones realizadas por miembros del IMEYMAT (Periodo 2013-2017)						
Se incluyen el número total, las indexadas y las que no tienen factor de impacto						
Año						Total
Tipo	2013	2014	2015	2016	2017	
Todas	86	95	97	82	82	442
Sin Factor	8	4	3	2	3	20
SJR	78	90	94	80	79	421
JCR	73	89	90	80	79	411

Se incluyen los promedios de los factores de impacto por año para las revistas indexadas						
Año						Media del total
Base	2013	2014	2015	2016	2017	
SJR	1,533	1,942	1,921	1,917	1,982	1,859
JCR	3,936	4,570	4,772	4,737	5,273	4,658

Publicaciones agrupadas según índice de impacto de las revistas (Periodo 2013-2017)						
Índice de Impacto en la base de datos <i>Journal of Citation Reports (JCR)</i>						Año
JCR > 5	JCR 5-4	JCR 4-3	JCR 3-2	JCR 2-1	JCR < 1	
22	18	18	7	10	4	2017
21	13	11	18	15	2	2016
21	16	21	20	10	2	2015
28	12	12	16	20	1	2014
18	9	9	28	9	0	2013
110	68	71	89	64	9	2013-2017

Publicaciones agrupadas según índice de impacto de las revistas (Periodo 2013-2017)						
Índice de Impacto en la base de datos <i>Scimago Journal Rank (SJR)</i>						Año
>3	3-2	2-1,5	1,5-1	1-0,5	<0,5	
15	6	12	19	19	8	2017
12	7	12	12	27	10	2016
10	13	14	18	29	10	2015
12	19	13	18	20	8	2014
4	19	5	26	18	6	2013
53	64	56	93	113	42	2013-2017

Posición de las publicaciones JCR 2013-2017 por su categoría temática													
CUARTIL (Q) o TERCIL (T) o DECIL (D)													Año
Q1	Q2	Q3	Q4	T1	T2	T3	D1	D2	D3	D4	D5	D6-D10	
62	11	2	4	65	10	4	40	18	6	3	6	6	2017
50	24	4	1	61	16	3	26	19	13	9	8	5	2016
62	22	4	1	71	17	2	31	20	17	11	6	5	2015
61	22	5	0	71	16	1	33	20	16	9	5	5	2014
58	11	3	3	64	8	3	14	23	27	2	3	6	2013
293	90	18	9	332	67	13	144	100	79	34	28	27	2013-2017

RELACIÓN DE LAS PUBLICACIONES REALIZADAS POR LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO
AÑOS 2013-2017

Número/Título/Autores/Referencia/doi/Índices de Impacto

2017

001.- INTEGRATION OF ADSORPTION AND PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF METHYLENE BLUE USING TiO₂ SUPPORTED ON GRANULAR ACTIVATED CARBON

H. Atout, A. Bouguettoucha, D. Chebli, J.M. Gatica, H. Vidal, M.P. Yeste, A. Amrane

Arabian Journal for Science and Engineering **42** (4), 1475-1486 (2017)

<http://doi.org/10.1007/s13369-016-2369-y>

Factor de Impacto: JCR(0,865), SJR(0,29)

Posición en categoría JCR: 36/64 Q3 T2 D6 (Multidisciplinary Sciences)

002.- CHEMICAL COMPOSITION AND MICROSTRUCTURE OF ZIRCONIUM OXYNITRIDE THIN LAYERS FROM THE SURFACE TO THE SUBSTRATE-COATING INTERFACE

G.I. Cubillos, M.E. Mendoza, J.E. Alfonso, G. Blanco, M. Bethencourt

Materials Characterization **131**, 450-458 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.matchar.2017.07.035>

Factor de Impacto: JCR(2,714), SJR(1,24)

Posición en categoría JCR: 8/74 Q1 T1 D2 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

003.- USE OF PILLARED CLAYS IN THE PREPARATION OF WASHCOATED CLAY HONEYCOMB MONOLITHS AS SUPPORT OF MANGANESE CATALYSTS FOR THE TOTAL OXIDATION OF VOCS

J.M. Gatica, J. Castiglioni, C. de los Santos, M.P. Yeste, G. Cifredo, M. Torres, H. Vidal

Catalysis Today **296**, 84-94 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2017.04.025>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,312)

Posición en categoría JCR: 6/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

004.- INSIGHTS ON THE COMBUSTION MECHANISM OF ETHANOL AND N-HEXANE IN HONEYCOMB MONOLITHIC TYPE CATALYSTS: INFLUENCE OF THE AMOUNT AND NATURE OF Mn-Cu MIXED OXIDE

M.R. Morales, M.P. Yeste, H. Vidal, J.M. Gatica, L.E. Cadus

Fuel **208**, 637-646 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.fuel.2017.07.069>

Factor de Impacto: JCR(4,601), SJR(1,744)

Posición en categoría JCR: 13/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

005.- TOXICITY OF TiO₂, IN NANOPARTICLE OR BULK FORM TO FRESHWATER AND MARINE MICROALGAE UNDER VISIBLE LIGHT AND UV-A RADIATION

M. Sendra, I. Moreno-Garrido, M.P. Yeste, J.M. Gatica, J. Blasco

Environmental Pollution **227**, 39-48 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.04.053>

Factor de Impacto: JCR(5,099), SJR(1,786)

Posición en categoría JCR: 20/229 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

006.- DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF SILVER NANOPARTICLES ON FRESHWATER AND MARINE MICROALGAE (CHLAMYDOMONAS REINHARDTII AND PHAEODACTYLUM TRICORNUTUM)

M. Sendra, M.P. Yeste, J.M. Gatica, I. Moreno-Garrido, J. Blasco

Chemosphere **179**, 279-289 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.03.123>

Factor de Impacto: JCR(4,208), SJR(1,417)

Posición en categoría JCR: 32/229 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

007.- HOMOAGGLOMERATION AND HETEROAGGLOMERATION OF TiO₂, IN NANOPARTICLE AND BULK FORM, ONTO FRESHWATER AND MARINE MICROALGAE

M. Sendra, M.P. Yeste, J.M. Gatica, I. Moreno-Garrido, J. Blasco

Science of the Total Environment **592**, 403-411 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.03.127>

Factor de Impacto: JCR(4,9), SJR(1,621)

Posición en categoría JCR: 22/229 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

008.- CeO₂ NPS, TOXIC OR PROTECTIVE TO PHYTOPLANKTON? CHARGE OF NANOPARTICLES AND CELL WALL AS FACTORS WHICH CAUSE CHANGES IN CELL COMPLEXITY

M. Sendra, P.M. Yeste, I. Moreno-Garrido, J.M. Gatica, J. Blasco

Science of the Total Environment **590-591**, 304-315 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.03.007>

Factor de Impacto: JCR(4,9), SJR(1,621)

Posición en categoría JCR: 22/229 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

009.- INSIGHTS ON HYDRIDE FORMATION OVER CERIUM-GALLIUM MIXED OXIDES: A MECHANISTIC STUDY FOR EFFICIENT H₂ DISSOCIATION

J. Vecchiotti, M.A. Baltanás, C. Gervais, S.E. Collins, G. Blanco, O. Matz, M. Calatayud, A. Bonivardi

Journal of Catalysis **345**, 258-269 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2016.11.029>

Factor de Impacto: JCR(6,844), SJR(2,441)

Posición en categoría JCR: 5/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

010.- CLAY HONEYCOMB MONOLITHS AS LOW COST CO₂ ADSORBENTS

M.P. Yeste, J.M. Gatica, M. Ahrouch, H. Vidal

Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers **80**, 415-423 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.jtice.2017.07.031>

Factor de Impacto: JCR(4,217), SJR(0,824)

Posición en categoría JCR: 16/135 Q1 T1 D2 (Engineering, Chemical)

011.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE UNIONES SOLDADAS DE TUBOS PARA CONSTRUCCIÓN OFFSHORE EN EÓLICA MARINA

J.M. Gonzalez, A. Bermejo

Soldadura y tecnologías de unión **150** (28), 18-23 (2017)

012.- OPTICAL CHARACTERIZATION OF AMINE-SOLUTION-PROCESSED AMORPHOUS AsS₂ CHALCOGENIDE THIN FILMS BY THE USE OF TRANSMISSION SPECTROSCOPY

E. Márquez, J.M. Díaz, C. García-Vázquez, E. Blanco, J.J. Ruiz-Pérez, D.A. Minkov, G.V. Angelov, G.M. Gavrilov

Journal of Alloys and Compounds **721**, 363-373 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.05.303>

Factor de Impacto: JCR(3,133), SJR(0,961)

Posición en categoría JCR: 5/74 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

013.- DEVELOPMENT OF ALGORITHM FOR COMPUTER DRAWING ENVELOPES OF INTERFERENCE REFLECTANCE SPECTRA FOR THIN FILM SPECIMENS

D.A. Minkov, G.M. Gavrilov, E. Marquez, S.M.F. Ruano, A.V. Stoyanova

Optik **132**, 320-328 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.ijleo.2016.12.063>

Factor de Impacto: JCR(0,835), SJR(0,307)

Posición en categoría JCR: 74/92 Q4 T3 D9 (Optics)

014.- OPTIMIZATION OF THE GRAPHICAL METHOD OF SWANEPOEL FOR CHARACTERIZATION OF THIN FILM ON SUBSTRATE SPECIMENS FROM THEIR TRANSMITTANCE SPECTRUM

D.A. Minkov, G.M. Gavrilov, J.M.D. Moreno, C.G. Vazquez, E. Marquez

Measurement Science and Technology **28** (3), 35202 (2017)

<http://doi.org/10.1088/1361-6501/aa54f6>

Factor de Impacto: JCR(1,585), SJR(0,668)

Posición en categoría JCR: 29/85 Q2 T2 D4 (Engineering, Multidisciplinary)

015.- A NEW ANALYTICAL TECHNIQUE FOR THE EXTRACTION AND QUANTIFICATION OF MICROPLASTICS IN MARINE SEDIMENTS FOCUSED ON EASY IMPLEMENTATION AND REPEATABILITY

J. Sánchez-Nieva, J.A. Perales, J.M. González-Leal, E. Rojo-Nieto

Analytical Methods **9** (45), 6371-6378 (2017)

<http://doi.org/10.1039/c7ay01800b>

Factor de Impacto: JCR(1,9), SJR(0,593)

Posición en categoría JCR: 49/129 Q2 T2 D4 (Food Science & Technology)

016.- GADITANONE, A DITERPENOID BASED ON AN UNPRECEDENTED CARBON SKELETON ISOLATED FROM EUPHORBIA GADITANA

M.E. Flores-Giubi, M.J. Durán-Pena, J.M. Botubol-Ares, F. Escobar-Montano, D. Zorrilla, A.J. Macías-Sánchez, R. Hernández-Galán

Journal of Natural Products **80** (7), 2161-2165 (2017)

<http://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.7b00332>

Factor de Impacto: JCR(3,281), SJR(1,22)

Posición en categoría JCR: 33/211 Q1 T1 D2 (Plant Sciences)

017.- SOFTWARE TO OBTAIN ACCURATE GAUSSIAN EXPANSIONS FOR A WIDE RANGE OF RADIAL FUNCTIONS

V. García, D. Zorrilla, J. Sánchez-Márquez, M. Fernández-Núñez

Journal of Molecular Modeling **23** (5), 165[1]-165[8] (2017)

<http://doi.org/10.1007/s00894-017-3340-x>

Factor de Impacto: JCR(1,425), SJR(0,447)

Posición en categoría JCR: 99/166 Q3 T2 D6 (Chemistry, Multidisciplinary)

018.- Ag-BASED NANOFUIDIC SYSTEM TO ENHANCE HEAT TRANSFER FLUIDS FOR CONCENTRATING SOLAR POWER: NANO-LEVEL INSIGHTS

R. Gómez-Villarejo, E.I. Martín, J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, T. Aguilar, J.J. Gallardo, R. Alcántara, D. De los Santos, I. Carrillo-Berdugo, C. Fernández-Lorenzo

Applied Energy **194**, 19-29 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.03.003>

Factor de Impacto: JCR(7,182), SJR(3,058)

Posición en categoría JCR: 4/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

019.- PREPARATION OF AU NANOPARTICLES IN A NON-POLAR MEDIUM: OBTAINING HIGH-EFFICIENCY NANOFUIDS FOR CONCENTRATING SOLAR POWER. AN EXPERIMENTAL AND THEORETICAL PERSPECTIVE

R. Gómez-Villarejo, J. Navas, E.I. Martín, A. Sánchez-Coronilla, T. Aguilar, J.J. Gallardo, D. De Los Santos, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

Journal of Materials Chemistry A **5** (24), 12483-12497 (2017)

<http://doi.org/10.1039/c7ta00986k>

Factor de Impacto: JCR(8,867), SJR(3,037)

Posición en categoría JCR: 4/92 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

020.- TOPOLOGY OF MOLECULAR ELECTRON DENSITY AND ELECTROSTATIC POTENTIAL WITH DAMQT

R. López, J.F. Rico, G. Ramírez, I. Ema, D. Zorrilla, A. Kumar, S.D. Yeole, S.R. Gadre

Computer Physics Communications **214**, 207-215 (2017)<http://doi.org/10.1016/j.cpc.2017.01.012>

Factor de Impacto: JCR(3,936), SJR(2,136)

Posición en categoría JCR: 1/55 Q1 T1 D1 (Physics, Mathematical)

021.- MICRONIZATION OF VANILLIN BY RAPID EXPANSION OF SUPERCRITICAL SOLUTIONS PROCESS

A. Montes, R. Merino, D.M. De Los Santos, C. Pereyra, E.J. Martínez De La Ossa

Journal of CO2 Utilization **21**, 169-176 (2017)<http://doi.org/10.1016/j.jcou.2017.07.009>

Factor de Impacto: JCR(4,292), SJR(1,264)

Posición en categoría JCR: 15/135 Q1 T1 D2 (Engineering, Chemical)

022.- M(Al,Ni)-TiO₂-BASED PHOTOANODE FOR PHOTOELECTROCHEMICAL SOLAR CELLS

J. Navas, F. Reyes-Pérez, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J.J.G. Bernal, J. Martín-Calleja

Zeitschrift für Physikalische Chemie, In press (2017)

<http://doi.org/10.1515/zpch-2017-1002>

Factor de Impacto: JCR(1,012), SJR(0,463)

Posición en categoría JCR: 121/145 Q4 T3 D9 (Chemistry, Physical)

023.- THE IMPACT OF PD ON THE LIGHT HARVESTING IN HYBRID ORGANIC-INORGANIC PEROVSKITE FOR SOLAR CELLS

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, J.J. Gallardo, J.C. Piñero, D. De los Santos, E.I. Martín, N.C. Hernández, R.

Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

Nano Energy **34**, 141-154 (2017)<http://doi.org/10.1016/j.nanoen.2017.02.035>

Factor de Impacto: JCR(12,343), SJR(4,697)

Posición en categoría JCR: 12/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

024.- EXPERIMENTAL AND THEORETICAL ANALYSIS OF NANOFUIDS BASED ON HIGH TEMPERATURE-HEAT TRANSFER FLUID WITH ENHANCED THERMAL PROPERTIES

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, E.I. Martín, R. Gómez-Villarejo, M. Teruel, J.J. Gallardo, T. Aguilar, R.

Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

EPJ Applied Physics **78** (1), 10901[1]-10901[8] (2017)<http://doi.org/10.1051/epjap/2017160369>

Factor de Impacto: JCR(0,684), SJR(0,215)

Posición en categoría JCR: 135/147 Q4 T3 D10 (Physics, Applied)

025.- THE ROLE OF SURFACTANTS IN THE STABILITY OF NiO NANOFUIDS: AN EXPERIMENTAL AND DFT STUDY

A. Sánchez-Coronilla, J. Navas, T. Aguilar, E.I. Martín, J.J. Gallardo, M.R. Gómez-Villarejo, M.I. Carrillo-

Berdugo, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

ChemPhysChem **18** (4), 346-356 (2017)<http://doi.org/10.1002/cphc.201601161>

Factor de Impacto: JCR(3,075), SJR(1,264)

Posición en categoría JCR: 8/35 Q1 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

026.- HYBRID PEROVSKITE, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$, FOR SOLAR APPLICATIONS: AN EXPERIMENTAL AND THEORETICAL ANALYSIS OF SUBSTITUTION IN A AND B SITES

A. Sánchez-Coronilla, J. Navas, J.J. Gallardo, E.I. Martín, D. De Los Santos, N.C. Hernández, R. Alcántara, J.H. Toledo, C. Fernández-Lorenzo

Journal of Nanomaterials **2017**, 9768918[1]-9768918[8] (2017)

<http://doi.org/10.1155/2017/9768918>

Factor de Impacto: JCR(1,871), SJR(0,345)

Posición en categoría JCR: 137/275 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

027.- DEVELOPMENT OF A CHEMICAL MODEL TO PREDICT THE DOSES OF CALCIUM SULFATE AND TARTARIC ACID TO ACIDIFY MUSTS IN SHERRY AREA

J. Gómez, J.M. Palacios-Santander, C. Lasanta, L.M. Cubillana-Aguilera, R. Arnedo, J.A. Casas, B. Amilibia, I. Lloret

BIO Web of Conferences 9 (2017) 02011. 40th World Congress of Vine and Wine **9** (02011), 02011[1]-02011[3] (2017)

<http://doi.org/10.1051/bioconf/20170902011>

028.- SOLID SAMPLING GRAPHITE FURNACE ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY FOR THE DIRECT ANALYSIS OF MICROEXTRACTION SOLVENT BARS USED FOR METAL ULTRA-TRACE PRE-CONCENTRATION

R.J. González-Álvarez, J.J. Pinto, D. Bellido-Milla, C. Moreno

Spectrochimica Acta - Part B Atomic Spectroscopy **135** (Sep 2017), 1-5 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.sab.2017.06.013>

Factor de Impacto: JCR(3,241), SJR(1,108)

Posición en categoría JCR: 7/41 Q1 T1 D2 (Spectroscopy)

029.- DIFFERENTIAL PULSE VOLTAMMETRIC DETERMINATION OF PIROXICAM ON LANTHANIDE FERRIC OXIDE NANOPARTICLES-CARBON PASTE MODIFIED ELECTRODE

I. Yves Lopes de Macêdo, M. Fernandes Alecrim, L. Ferreira García, A. Ribeiro de Souza, W. Torres Pio dos Santos, E. de Souza Gil, L.M. Cubillana-Aguilera, J.M. Palacios-Santander

Current Pharmaceutical Analysis **13** (6), 84302 (2017)

<http://doi.org/10.2174/1573412913666170410131223>

Factor de Impacto: JCR(0,75), SJR(0,243)

Posición en categoría JCR: 234/256 Q4 T3 D10 (Pharmacology & Pharmacy)

030.- IMPROVING THE REDOX RESPONSE STABILITY OF CERIA-ZIRCONIA NANOCATALYSTS UNDER HARSH TEMPERATURE CONDITIONS

C. Arias-Duque, E. Bladt, M.A. Munoz, J.C. Hernández-Garrido, M.A. Cauqui, J.M. Rodríguez-Izquierdo, G.

Blanco, S. Bals, J.J. Calvino, J.A. Pérez-Omil, M.P. Yeste

Chemistry of Materials **29** (21), 9340-9350 (2017)

<http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.7b03336>

Factor de Impacto: JCR(9,466), SJR(4,114)

Posición en categoría JCR: 15/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

031.- INTRA-PARTICLE CHEMICAL HOMOGENEITY DETERMINING THE EXCHANGE COUPLING IN PALLADIUM-IRON NANOPARTICLES

I. Castellanos-Rubio, M. Insausti, I.G. De Muro, D.C. Arias-Duque, J.C. Hernández-Garrido, L. Lezama

Journal of Applied Physics **121** (8), 84302 (2017)

<http://doi.org/10.1063/1.4976966>

Factor de Impacto: JCR(2,068), SJR(0,632)

Posición en categoría JCR: 59/147 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

032.- SUB-NANOMETER SURFACE CHEMISTRY AND ORBITAL HYBRIDIZATION IN LANTHANUM-DOPED CERIA NANO-CATALYSTS REVEALED BY 3D ELECTRON MICROSCOPY

S.M. Collins, S. Fernandez-Garcia, J.J. Calvino, P.A. Midgley

Scientific Reports **7** (1), 5406[1]-5406[9] (2017)<http://doi.org/10.1038/s41598-017-05671-9>

Factor de Impacto: JCR(4,259), SJR(1,625)

Posición en categoría JCR: 10/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

033.- THE BENEFIT OF THRESHOLDING CARBON LAYERS IN ELECTRON TOMOGRAPHIC TILT SERIES BY INTENSITY DOWNSHIFTING

L.C. Gontard, J. Cintas, R.E.D. Borkowski

Journal of Microscopy **265** (3), 298-306 (2017)<http://doi.org/10.1111/jmi.12498>

Factor de Impacto: JCR(1,692), SJR(0,734)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

034.- ASSESSMENT OF ENGINEERED SURFACES ROUGHNESS BY HIGH-RESOLUTION 3D SEM PHOTOGRAMMETRY

L.C. Gontard, J.D. López-Castro, L. González-Rovira, J.M. Vázquez-Martínez, F.M. Varela-Feria, M. Marcos, J.J. Calvino

Ultramicroscopy **177**, 106-114 (2017)<http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2017.03.007>

Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(1,915)

Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

035.- CRITICAL INFLUENCE OF REDOX PRETREATMENTS ON THE CO OXIDATION ACTIVITY OF BaFeO_{3-δ} PEROVSKITES: AN IN-DEPTH ATOMIC-SCALE ANALYSIS BY ABERRATION-CORRECTED AND IN SITU DIFFRACTION TECHNIQUES

A.E. Hadri, I. Gómez-Recio, E.D. Río, J.C. Hernández-Garrido, R. Cortés-Gil, M. Hernando, Á. Varela, Á. Gutiérrez-Alonso, M. Parras, J.J. Delgado, J.A. Pérez-Omil, G. Blanco, J.J. Calvino, J.M. González-Calbet

ACS Catalysis **7** (12), 8653-8663 (2017)<http://doi.org/10.1021/acscatal.7b02595>

Factor de Impacto: JCR(10,614), SJR(4,299)

Posición en categoría JCR: 11/145 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

036.- IMPROVED OXIDASE MIMETIC ACTIVITY BY PRASEODYMIUM INCORPORATION INTO CERIA NANOCUBES

L. Jiang, S. Fernandez-Garcia, M. Tinoco, Z. Yan, Q. Xue, G. Blanco, J.J. Calvino, A.B. Hungria, X. Chen

ACS Applied Materials and Interfaces **9** (22), 18595-18608 (2017)<http://doi.org/10.1021/acscami.7b05036>

Factor de Impacto: JCR(7,504), SJR(2,524)

Posición en categoría JCR: 22/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

037.- PROMOTING ROLE OF POTASSIUM IN THE REVERSE WATER GAS SHIFT REACTION ON Pt/MULLITE CATALYST

B. Liang, H. Duan, X. Su, X. Chen, Y. Huang, X. Chen, J.J. Delgado, T. Zhang

Catalysis Today **281**, 319-326 (2017)<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2016.02.051>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,312)

Posición en categoría JCR: 6/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

038.- HIGHLY STABLE CERIA-ZIRCONIA-YTTRIA SUPPORTED NI CATALYSTS FOR SYNGAS PRODUCTION BY CO₂ REFORMING OF METHANE

M.A. Muñoz, J.J. Calvino, J.M. Rodríguez-Izquierdo, G. Blanco, D.C. Arias, J.A. Pérez-Omil, J.C. Hernández-Garrido, J.M. González-Leal, M.A. Cauqui, M.P. Yeste

Applied Surface Science **426**, 864-873 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.07.210>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

039.- HOT ELECTRON COLLECTION ON BROOKITE NANORODS LATERAL FACETS FOR PLASMON-ENHANCED WATER OXIDATION

A. Naldoni, T. Montini, F. Malara, M.M. Mróz, A. Beltram, T. Virgili, C.L. Boldrini, M. Marelli, I. Romero-Ocaña, J.J. Delgado, V. Dal Santo, P. Fornasiero

ACS Catalysis **7** (2), 1270-1278 (2017)

<http://doi.org/10.1021/acscatal.6b03092>

Factor de Impacto: JCR(10,614), SJR(4,299)

Posición en categoría JCR: 11/145 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

040.- SYNTHETIC MIMETICS OF THE ENDOGENOUS GASTROINTESTINAL NANOMINERAL: SILENT CONSTRUCTS THAT TRAP MACROMOLECULES FOR INTRACELLULAR DELIVERY

L.C. Pele, C.T. Haas, R.E. Hewitt, J. Robertson, J. Skepper, A. Brown, J.C. Hernandez-Garrido, P.A. Midgley, N. Faria, H. Chappell, J.J. Powell

Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine **13** (2), 619-630 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.nano.2016.07.008>

Factor de Impacto: JCR(5,72), SJR(1,647)

Posición en categoría JCR: 11/128 Q1 T1 D1 (Medicine, Research & Experimental)

041.- DIRECT CONVERSION OF CELLULOSE TO SORBITOL OVER RUTHENIUM CATALYSTS: INFLUENCE OF THE SUPPORT

L.S. Ribeiro, J.J. Delgado, J.J. de Melo Órfão, M.F.R. Pereira

Catalysis Today **279**, 244-251 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2016.05.028>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,312)

Posición en categoría JCR: 6/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

042.- INFLUENCE OF THE SURFACE CHEMISTRY OF MULTIWALLED CARBON NANOTUBES ON THE SELECTIVE CONVERSION OF CELLULOSE INTO SORBITOL

L.S. Ribeiro, J.J. Delgado, J.J. de Melo Órfão, M.F. Ribeiro Pereira

ChemCatChem **9** (5), 888-896 (2017)

<http://doi.org/10.1002/cctc.201601224>

Factor de Impacto: JCR(4,803), SJR(1,636)

Posición en categoría JCR: 29/145 Q1 T1 D2 (Chemistry, Physical)

043.- CARBON SUPPORTED RU-NI BIMETALLIC CATALYSTS FOR THE ENHANCED ONE-POT CONVERSION OF CELLULOSE TO SORBITOL

L.S. Ribeiro, J.J. Delgado, J.J.M. Órfão, M.F.R. Pereira

Applied Catalysis B: Environmental **217**, 265-274 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2017.04.078>

Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,583)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

044.- Ag/Ag₂S NANOCRYSTALS FOR HIGH SENSITIVITY NEAR-INFRARED LUMINESCENCE NANOTHERMOMETRY

D. Ruiz, B. del Rosal, M. Acebrón, C. Palencia, C. Sun, J. Cabanillas-González, M. López-Haro, A.B. Hungría, D. Jaque, B.H. Juarez

Advanced Functional Materials **27** (6), 1604629[1]-1604629[9] (2017)

<http://doi.org/10.1002/adfm.201604629>

Factor de Impacto: JCR(12,124), SJR(4,915)

Posición en categoría JCR: 13/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

045.- STACKED WIRE-MESH MONOLITHS FOR VOCS COMBUSTION: EFFECT OF THE MESH-OPENING IN THE CATALYTIC PERFORMANCE

O. Sanz, E.D. Banús, A. Goya, H. Larumbe, J.J. Delgado, A. Monzón, M. Montes

Catalysis Today **296**, 76-83 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2017.05.054>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,312)

Posición en categoría JCR: 6/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

046.- NON-THERMAL PLASMA ACTIVATION OF GOLD-BASED CATALYSTS FOR LOW-TEMPERATURE WATER-GAS SHIFT CATALYSIS

C.E. Stere, J.A. Anderson, S. Chansai, J.J. Delgado, A. Goguet, W.G. Graham, C. Hardacre, S.F.R. Taylor, X. Tu, Z. Wang, H. Yang

Angewandte Chemie - International Edition **56** (20), 5579-5583 (2017)

<http://doi.org/10.1002/anie.201612370>

Factor de Impacto: JCR(11,994), SJR(5,8)

Posición en categoría JCR: 13/166 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

047.- SYNTHESIS OF SUPPORTED PLANAR IRON OXIDE NANOPARTICLES AND THEIR CHEMO- AND STEREOSELECTIVITY FOR HYDROGENATION OF ALKYNES

M. Tejada-Serrano, J.R. Cabrero-Antonino, V. Mainar-Ruiz, M. López-Haro, J.C. Hernández-Garrido, J.J. Calvino, A. Leyva-Pérez, A. Corma

ACS Catalysis **7** (5), 3721-3729 (2017)

<http://doi.org/10.1021/acscatal.7b00037>

Factor de Impacto: JCR(10,614), SJR(4,299)

Posición en categoría JCR: 11/145 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

048.- OPTICAL PROPERTIES OF Au-TiO₂ AND Au-SiO₂ GRANULAR METAL THIN FILMS STUDIED BY SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY

H. Bakkali, E. Blanco, M. Dominguez, M.B. de la Mora, C. Sánchez-Aké, M. Villagrán-Muniz

Applied Surface Science **405**, 240-246 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.01.293>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

049.- FABRICATION AND OPTICAL PROPERTIES OF NANOSTRUCTURED PLASMONIC Al₂O₃/Au-Al₂O₃/Al₂O₃ METAMATERIALS

H. Bakkali, E. Blanco, M. Domínguez, J.S. Garitaonandia

Nanotechnology **28** (33), 335704 (2017)

<http://doi.org/10.1088/1361-6528/aa7b6c>

Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,096)

Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

050.- CDTE QUANTUM DOTS LINKED TO GLUTATHIONE AS A BRIDGE FOR PROTEIN CROSSLINKING

J.J. Beato-López, M.L. Espinazo, C. Fernández-Ponce, E. Blanco, M. Ramírez-del-Solar, M. Domínguez, F. García-Cózar, R. Litrán

Journal of Luminescence **187**, 193-200 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.03.012>

Factor de Impacto: JCR(2,686), SJR(0,723)

Posición en categoría JCR: 25/92 Q2 T1 D3 (Optics)

051.- IMMUNE MODULATION BY THE HEPATITIS C VIRUS CORE PROTEIN

C. Fernández-Ponce, M. Dominguez-Villar, J.P. Muñoz-Miranda, M.M. Arbuló-Echevarría, R. Litrán, E. Aguado, F. García-Cozar

Journal of Viral Hepatitis **24** (5), 350-356 (2017)

<http://doi.org/10.1111/jvh.12675>

Factor de Impacto: JCR(4,122), SJR(1,734)

Posición en categoría JCR: 17/84 Q1 T1 D3 (Infectious Diseases)

052.- LASER-ASSISTED SYNTHESIS OF COLLOIDAL Ni/NiO_x CORE/SHELL NANOPARTICLES IN WATER AND ALCOHOLIC SOLVENTS

N. Lasemi, U. Pacher, C. Rentenberger, O. Bomati-Miguel, W. Kautek

ChemPhysChem **18** (9), 1118-1124 (2017)

<http://doi.org/10.1002/cphc.201601181>

Factor de Impacto: JCR(3,075), SJR(1,264)

Posición en categoría JCR: 8/35 Q1 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

053.- Pb²⁺ COMPLEXES OF SMALL-CAVITY AZAMACROCYCLIC LIGANDS: THERMODYNAMIC AND KINETIC STUDIES

A. Liberato, A. Aguinaco, M.P. Clares, E. Delgado-Pinar, J. Pitarch-Jarque, S. Blasco, M.G. Basallote, E. García-España, B. Verdejo

Dalton Transactions **46** (20), 6645-6653 (2017)

<http://doi.org/10.1039/c7dt00680b>

Factor de Impacto: JCR(4,029), SJR(1,243)

Posición en categoría JCR: 7/46 Q1 T1 D2 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

054.- DIMENSIONALITY OF THE CRYSTAL GROWTH, EXPONENTS OF THE POWER LAWS AND ACTIVATION ENERGY FOR NUCLEATION AND GROWTH PROCESSES IN GLASS-CRYSTAL TRANSFORMATIONS UNDER NON-ISOTHERMAL REGIME. APPLICATION TO THE CRYSTALLIZATION OF THE Sb_{0.13}As_{0.35}Se_{0.52} GLASSY SEMICONDUCTOR

J.L. Cárdenas-Leal, D.G.-G. Barreda, M. Piñero, J. Vázquez

Thermochimica Acta **657**, 203-208 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.tca.2017.10.007>

Factor de Impacto: JCR(2,236), SJR(0,683)

Posición en categoría JCR: 19/58 Q2 T1 D4 (Thermodynamics)

055.- ABSORPTION CAPACITY, KINETICS AND MECHANICAL BEHAVIOUR IN DRY AND WET STATES OF HYDROPHOBIC DEDMS/TeOs-BASED SILICA AEROGELS

V. Morales-Florez, M. Piñero, V. Braza, M. del Mar Mesa, L. Esquivias, N. de la Rosa-Fox

Journal of Sol-Gel Science and Technology **81** (2), 600-610 (2017)

<http://doi.org/10.1007/s10971-016-4203-0>

Factor de Impacto: JCR(1,575), SJR(0,472)

Posición en categoría JCR: 6/26 Q1 T1 D3 (Materials Science, Ceramics)

056.- LOW TEMPERATURE EPITAXIAL DEPOSITION OF GaN ON LTCC SUBSTRATES

D. Alexandrov, J. Tot, R. Dubreuil, F.M. Morales, J.M. Manuel, J.J. Jiménez, B. Lacroix, R. García, V. Videkov, S. Andreev, B. Tzaneva, H. Bartsch, J. Pezoldt, M. Fischer, J. Mueller

2017 IEEE 5th Workshop on Wide Bandgap Power Devices and Applications (WiPDA), 48-54 (2017)

<http://doi.org/10.1109/WiPDA.2017.8170501>

057.- EVALUATION OF HIGH-QUALITY IMAGE RECONSTRUCTION TECHNIQUES APPLIED TO HIGH-RESOLUTION Z-CONTRAST IMAGING

G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, A. Yañez, D. Fernández-Reyes, D. González, P.L. Galindo

Ultramicroscopy **182**, 283-291 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2017.07.014>

Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(1,915)

Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

058.- Sb AND N INCORPORATION INTERPLAY IN GaAsSbN/GaAs EPILAYERS NEAR LATTICE-MATCHING CONDITION FOR 1.0–1.16-EV PHOTONIC APPLICATIONS

V. Braza, D.F. Reyes, A. Gonzalo, A.D. Utrilla, T. Ben, J.M. Ulloa, D. González

Nanoscale Research Letters **12**, 356[1]-356[10] (2017)

<http://doi.org/10.1186/s11671-017-2129-2>

Factor de Impacto: JCR(2,833), SJR(0,589)

Posición en categoría JCR: 40/148 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

059.- CORE CROSS-LINKED NANOPARTICLES FROM SELF-ASSEMBLING POLYFMA-BASED MICELLES. ENCAPSULATION OF LIPOPHILIC MOLECULES

E. Galbis, M.-V. de-Paz, N. Iglesias, B. Lacroix, A. Alcudia, J.A. Galbis

European Polymer Journal **89**, 406-418 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2017.02.032>

Factor de Impacto: JCR(3,531), SJR(1,059)

Posición en categoría JCR: 13/86 Q1 T1 D2 (Polymer Science)

060.- QUANTITATIVE ANALYSIS OF THE INTERPLAY BETWEEN INAS QUANTUM DOTS AND WETTING LAYER DURING THE GaAs CAPPING PROCESS

D. González, V. Braza, A.D. Utrilla, A. Gonzalo, D.F. Reyes, T. Ben, A. Guzman, A. Hierro, J.M. Ulloa

Nanotechnology **28** (42), 425702 (2017)

<http://doi.org/10.1088/1361-6528/aa83e2>

Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,096)

Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

061.- STRAIN-BALANCED TYPE-II SUPERLATTICES FOR EFFICIENT MULTI-JUNCTION SOLAR CELLS

A. Gonzalo, A.D. Utrilla, D.F. Reyes, V. Braza, J.M. Llorens, D. Fuertes Marrón, B. Alén, T. Ben, D. González, A. Guzman, A. Hierro, J.M. Ulloa

Scientific Reports **7** (1), 4012[1]-4012[10] (2017)

<http://doi.org/10.1038/s41598-017-04321-4>

Factor de Impacto: JCR(4,259), SJR(1,625)

Posición en categoría JCR: 10/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

062.- SOLID SOLUTION STRENGTHENING IN GaSb/GaAs: A MODE TO REDUCE THE TD DENSITY THROUGH BE-DOPING

M. Gutiérrez, D. Araujo, P. Jurczak, J. Wu, H. Liu

Applied Physics Letters **110** (9), 092103[1]-092103[4] (2017)

<http://doi.org/10.1063/1.4977489>

Factor de Impacto: JCR(3,411), SJR(1,132)

Posición en categoría JCR: 28/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

063.- 2.5- μ M InGaAs PHOTODIODES GROWN ON GaAs SUBSTRATES BY INTERFACIAL MISFIT ARRAY TECHNIQUE

P. Jurczak, K.A. Sablon, M. Gutiérrez, H. Liu, J. Wu
 Infrared Physics and Technology **81**, 320-324 (2017)
<http://doi.org/10.1016/j.infrared.2017.02.001>

Factor de Impacto: JCR(1,713), SJR(0,622)

Posición en categoría JCR: 25/58 Q2 T2 D5 (Instruments & Instrumentation)

064.- MPCVD DIAMOND LATERAL GROWTH THROUGH MICROTERRACES TO REDUCE THREADING DISLOCATIONS DENSITY

F. Lloret, M. Gutierrez, D. Araujo, D. Eon, E. Bustarret
 Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science **214** (11), 1700242[1]-1700242[5] (2017)
<http://doi.org/10.1002/pssa.201700242>

Factor de Impacto: JCR(1,775), SJR(0,683)

Posición en categoría JCR: 69/147 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

065.- STABILISATION OF GOLD NANOPARTICLES BY N-HETEROCYCLIC THIONES

L.C. Moraes, B. Lacroix, R.C. Figueiredo, P. Lara, J. Rojo, S. Conejero
 Dalton Transactions **46** (26), 8367-8371 (2017)
<http://doi.org/10.1039/c7dt01856h>

Factor de Impacto: JCR(4,029), SJR(1,243)

Posición en categoría JCR: 7/46 Q1 T1 D2 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

066.- ATOMIC COMPOSITION OF WC/ AND Zr/O-TERMINATED DIAMOND SCHOTTKY INTERFACES CLOSE TO IDEALITY

J.C. Piñero, D. Araújo, A. Fiori, A. Traoré, M.P. Villar, D. Eon, P. Muret, J. Pernot, T. Teraji
 Applied Surface Science **395**, 200-207 (2017)
<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.04.166>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

067.- TWINS AND STRAIN RELAXATION IN ZINC-BLENDE GaAs NANOWIRES GROWN ON SILICON

J.C. Piñero, D. Araújo, C.E. Pastore, M. Gutierrez, C. Frigeri, A. Benali, J.F. Lelièvre, M. Gendry
 Applied Surface Science **395**, 195-199 (2017)
<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.07.144>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

068.- IMPACT OF THERMAL TREATMENTS IN CRYSTALLINE RECONSTRUCTION AND ELECTRICAL PROPERTIES OF DIAMOND OHMIC CONTACTS CREATED BY BORON ION IMPLANTATION

J.C. Piñero, M.P. Villar, D. Araujo, J. Montserrat, B. Antúnez, P. Godignon
 Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science **214** (11), 1700230[1]-1700230[7] (2017)
<http://doi.org/10.1002/pssa.201700230>

Factor de Impacto: JCR(1,775), SJR(0,683)

Posición en categoría JCR: 69/147 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

069.- THIN GaAsSb CAPPING LAYERS FOR IMPROVED PERFORMANCE OF InAs/GaAs QUANTUM DOT SOLAR CELLS

A.D. Utrilla, D.F. Reyes, J.M. Llorens, I. Artacho, T. Ben, D. González, Ž. Gačević, A. Kurtz, A. Guzman, A. Hierro, J.M. Ulloa
 Solar Energy Materials and Solar Cells **159**, 282-289 (2017)
<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2016.09.006>

Factor de Impacto: JCR(4,784), SJR(1,587)

Posición en categoría JCR: 13/92 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

070.- PROTON RADIATION EFFECT ON InAs AVALANCHE PHOTODIODES

X. Zhou, B. White, X. Meng, S. Zhang, M. Gutierrez, M. Robbins, L.G. Rojas, N. Nelms, C.H. Tan, J.S. Ng
Optics Express **25** (3), 2818-2825 (2017)

<http://doi.org/10.1364/OE.25.002818>

Factor de Impacto: JCR(3,307), SJR(1,487)

Posición en categoría JCR: 16/92 Q1 T1 D2 (Optics)

071.- STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF InAlAsSb/InGaAs/InP HETEROSTRUCTURES FOR SOLAR CELLS

N. Baladés, M. Herrera, D.L. Sales, F.J. Delgado, D. Hernández-Maldonado, Q.M. Ramasse, J. Pizarro, P. Galindo, M. González, J. Abell, S. Tomasulo, J.R. Walters, S.I. Molina

Applied Surface Science **395**, 98-104 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.07.094>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

072.- EFFECT OF ANNEALING ON THE COMPOSITIONAL MODULATION OF InAlAsSb

N. Baladés, D.L. Sales, M. Herrera, F.J. Delgado, M. González, K. Clark, P. Pinsunkajana, N. Hoven, S. Hubbard, S. Tomasulo, J.R. Walters, S.I. Molina

Applied Surface Science **395**, 105-109 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.06.091>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

073.- FORMATION OF ANTIREFLECTION Zn/ZnO CORE-SHELL NANO-PYRAMIDAL ARRAYS BY O₂⁺ ION BOMBARDMENT OF Zn SURFACES

N. Benito, G. Recio-Sánchez, R. Escobar-Galindo, C. Palacio

Nanoscale **9** (37), 14201-14207 (2017)

<http://doi.org/10.1039/c7nr03691d>

Factor de Impacto: JCR(7,367), SJR(2,769)

Posición en categoría JCR: 23/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

074.- EFFECT OF AN IN-SITU THERMAL ANNEALING ON THE STRUCTURAL PROPERTIES OF SELF-ASSEMBLED GaSb/GaAs QUANTUM DOTS

N. Fernández-Delgado, M. Herrera, M.F. Chisholm, M.A. Kamarudin, Q.D. Zhuang, M. Hayne, S.I. Molina

Applied Surface Science **395**, 136-139 (2017)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.04.131>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

075.- SIZE EFFECT AND SCALING POWER-LAW FOR SUPERELASTICITY IN SHAPE-MEMORY ALLOYS AT THE NANOSCALE

J.F. Gómez-Cortés, M.L. Nó, I. López-Ferrenõ, J. Hernández-Saz, S.I. Molina, A. Chuvilin, J.M. San Juan

Nature Nanotechnology **12** (8), 790-796 (2017)

<http://doi.org/10.1038/nnano.2017.91>

Factor de Impacto: JCR(38,986), SJR(18,746)

Posición en categoría JCR: 2/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

076.- LOW-TEMPERATURE GROWTH OF AXIAL Si/Ge NANOWIRE HETEROSTRUCTURES ENABLED BY TRISILANE

H.Y. Hui, M. De La Mata, J. Arbiol, M.A. Filler

Chemistry of Materials **29** (8), 3397-3402 (2017)

<http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b03952>

Factor de Impacto: JCR(9,466), SJR(4,114)

Posición en categoría JCR: 15/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

077.- APERIODIC METAL-DIELECTRIC MULTILAYERS AS HIGHLY EFFICIENT SUNLIGHT REFLECTORS

A. Jiménez-Solano, M. Anaya, M.E. Calvo, M. Alcon-Camas, C. Alcañiz, E. Guillén, N. Martínez, M. Gallas, T. Preussner, R. Escobar-Galindo, H. Míguez

Advanced Optical Materials **5** (9), 1600833[1]-1600833[6] (2017)

<http://doi.org/10.1002/adom.201600833>

Factor de Impacto: JCR(6,875), SJR(2,723)

Posición en categoría JCR: 6/92 Q1 T1 D1 (Optics)

078.- SOLUTION-BASED SYNTHESIS AND PROCESSING OF Sn- AND Bi-DOPED Cu₃SbSe₄ NANOCRYSTALS, NANOMATERIALS AND RING-SHAPED THERMOELECTRIC GENERATORS

Y. Liu, G. García, S. Ortega, D. Cadavid, P. Palacios, J. Lu, M. Ibáñez, L. Xi, J. De Roo, S. Martí-Sánchez, I. Cabezas, M.D.L. Mata, Z. Luo, C. Dun, O. Dobrozhan, D.L. Carroll, W. Zhang, J. Martins, M.V. Kovalenko, J. Arbiol, G. Noriega, J. Song, P. Wahnón, A. Cabot

Journal of Materials Chemistry A **5** (6), 2592-2602 (2017)

<http://doi.org/10.1039/c6ta08467b>

Factor de Impacto: JCR(8,867), SJR(3,037)

Posición en categoría JCR: 4/92 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

079.- COLLOIDAL SILICON-GERMANIUM NANOROD HETEROSTRUCTURES

X. Lu, M. De La Mata, J. Arbiol, B.A. Korgel

Chemistry of Materials **29** (22), 9786-9792 (2017)

<http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.7b03868>

Factor de Impacto: JCR(9,466), SJR(4,114)

Posición en categoría JCR: 15/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

080.- ULTRATHIN HIGH SURFACE AREA NICKEL BORIDE (Ni_xB) NANOSHEETS AS HIGHLY EFFICIENT ELECTROCATALYST FOR OXYGEN EVOLUTION

J. Masa, I. Sinev, H. Mistry, E. Ventosa, M. de la Mata, J. Arbiol, M. Muhler, B. Roldan Cuenya, W. Schuhmann

Advanced Energy Materials **7** (17), 1700381[1]-1700381[8] (2017)

<http://doi.org/10.1002/aenm.201700381>

Factor de Impacto: JCR(16,721), SJR(6,124)

Posición en categoría JCR: 3/145 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

081.- GROWTH AND LUMINESCENCE OF POLYTYPIC InP ON EPITAXIAL GRAPHENE

S. Mukherjee, N. Nateghi, R.M. Jacobberger, E. Bouthillier, M. de la Mata, J. Arbiol, T. Coenen, D. Cardinal, P. Levesque, P. Desjardins, R. Martel, M.S. Arnold, O. Moutanabbir

Advanced Functional Materials, In press (2017)

<http://doi.org/10.1002/adfm.201705592>

Factor de Impacto: JCR(12,124), SJR(4,915)

Posición en categoría JCR: 13/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

082.- UNVEILING THE NUCLEATION AND COARSENING MECHANISMS OF SOLUTION-DERIVED SELF-ASSEMBLED EPITAXIAL Ce_{0.9}Gd_{0.1}O_{2-y} NANOSTRUCTURES

A. Queralto, M. De La Mata, J. Arbiol, R. Hühne, X. Obradors, T. Puig

Crystal Growth and Design **17** (2), 504-516 (2017)

<http://doi.org/10.1021/acs.cgd.6b01358>

Factor de Impacto: JCR(4,055), SJR(1,167)

Posición en categoría JCR: 4/26 Q1 T1 D2 (Crystallography)

2016

083.- INTEGRATION OF ADSORPTION AND PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF METHYLENE BLUE USING TiO₂ SUPPORTED ON GRANULAR ACTIVATED CARBON

H. Atout, A. Bouguettoucha, D. Chebli, J.M Gatica, A. Amrane

Arabian Journal for Science and Engineering, 1-12 (2016)

<http://doi.org/10.1007/s13369-016-2369-y>

Factor de Impacto: JCR(0,865), SJR(0,29)

Posición en categoría JCR: 36/64 Q3 T2 D6 (Multidisciplinary Sciences)

084.- PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF ACTIVATED CARBON–METAL OXIDE PHOTOCATALYSTS BY IMMERSION CALORIMETRY IN BENZENE AND WATER

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Journal of Thermal Analysis and Calorimetry **125** (1), 65-74 (2016)<http://doi.org/10.1007/s10973-016-5337-6>

Factor de Impacto: JCR(1,953), SJR(0,599)

Posición en categoría JCR: 20/58 Q2 T2 D4 (Thermodynamics)

085.- PARTICLE SIZE DISTRIBUTION AND MORPHOLOGICAL CHANGES IN ACTIVATED CARBON-METAL OXIDE HYBRID CATALYSTS PREPARED UNDER DIFFERENT HEATING CONDITIONS

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Journal of Microscopy **261** (3), 227-242 (2016)<http://doi.org/10.1111/jmi.12323>

Factor de Impacto: JCR(1,692), SJR(0,734)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

086.- PREPARATION OF ACTIVATED CARBON-SnO₂, TiO₂, AND WO₃ CATALYSTS. STUDY BY FT-IR SPECTROSCOPY

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, A. Macías-García, V. Gómez-Serrano

Industrial & Engineering Chemistry Research **55** (18), 5200-5206 (2016)<http://doi.org/10.1021/acs.iecr.5b04563>

Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(0,945)

Posición en categoría JCR: 34/135 Q2 T1 D3 (Engineering, Chemical)

087.- COMBINED MACROSCOPIC, NANOSCOPIC, AND ATOMIC-SCALE CHARACTERIZATION OF GOLD–RUTHENIUM BIMETALLIC CATALYSTS FOR OCTANOL OXIDATION

L.E. Chinchilla, C. Olmos, M. Kurttepele, S. Bals, G. Van-Tendeloo, A. Villa, L. Prati, G. Blanco, J.J. Calvino, X. Chen, A.B. Hungría

Particle and Particle Systems Characterization **33** (7), 419-437 (2016)<http://doi.org/10.1002/ppsc.201600057>

Factor de Impacto: JCR(4,474), SJR(1,449)

Posición en categoría JCR: 44/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

088.- CeO₂-MODIFIED Au/TiO₂ CATALYSTS WITH OUTSTANDING STABILITY UNDER HARSH CO OXIDATION CONDITIONS

E. del-Río, A.B. Hungría, M. Tinoco, R. Manzorro, M.A. Cauqui, J.J. Calvino, J.A. Pérez-Omil

Applied Catalysis B: Environmental **197**, 86-94 (2016)<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2016.04.037>

Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,583)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

089.- PREPARATION OF MANGANESE-IMPREGNATED ALUMINA-PILLARED BENTONITE, CHARACTERIZATION AND CATALYTIC OXIDATION OF CO

M. Dhahri, M.A. Muñoz, M.P. Yeste, M.A. Cauqui, N. Frini-Srasra
Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis **118** (2), 655-668 (2016)
<http://doi.org/10.1007/s11144-016-1017-6>
Factor de Impacto: JCR(1,264), SJR(0,394)
Posición en categoría JCR: 112/145 Q4 T3 D8 (Chemistry, Physical)

090.- ENHANCED HYDROXYL RADICAL SCAVENGING ACTIVITY BY DOPING LANTHANUM IN CERIA NANOCUBES

S. Fernandez-Garcia, L. Jiang, M. Tinoco, A.B. Hungria, J. Han, G. Blanco, J.J. Calvino, X. Chen
Journal of Physical Chemistry C **120** (3), 1891-1901 (2016)
<http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.5b09495>
Factor de Impacto: JCR(4,536), SJR(1,948)
Posición en categoría JCR: 43/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

091.- CARBON INTEGRAL HONEYCOMB MONOLITHS AS SUPPORT OF COPPER CATALYSTS IN THE KHARASCH-SOSNOVSKY OXIDATION OF CYCLOHEXENE

J.M. Gatica, A.L. García-Cabeza, M.P. Yeste, R. Marín-Barrios, J.M. González-Leal, G. Blanco, G.A. Cifredo, F.M. Guerra, H. Vidal
Chemical Engineering Journal **290**, 174-184 (2016)
<http://doi.org/10.1016/j.cej.2016.01.037>
Factor de Impacto: JCR(6,216), SJR(1,745)
Posición en categoría JCR: 6/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

092.- CO OXIDATION OVER BIMETALLIC Au-Pd SUPPORTED ON CERIA-ZIRCONIA CATALYSTS: EFFECTS OF OXIDATION TEMPERATURE AND Au:Pd MOLAR RATIO

C.M. Olmos, L.E. Chinchilla, J.J. Delgado, A.B. Hungría, G. Blanco, J.J. Calvino, X. Chen
Catalysis Letters **146** (1), 144-156 (2016)
<http://doi.org/10.1007/s10562-015-1641-1>
Factor de Impacto: JCR(2,799), SJR(0,733)
Posición en categoría JCR: 62/145 Q2 T2 D5 (Chemistry, Physical)

093.- SYNERGISTIC EFFECT OF BIMETALLIC Au-Pd SUPPORTED ON CERIA-ZIRCONIA MIXED OXIDE CATALYSTS FOR SELECTIVE OXIDATION OF GLYCEROL

C.M. Olmos, L.E. Chinchilla, E.G. Rodrigues, J.J. Delgado, A.B. Hungría, G. Blanco, M.F.R. Pereira, J.J.M. Órfao, J.J. Calvino, X. Chen
Applied Catalysis B: Environmental **197**, 222-235 (2016)
<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2016.03.050>
Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,583)
Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

094.- INFLUENCE OF PRETREATMENT ATMOSPHERES ON THE PERFORMANCE OF BIMETALLIC Au-Pd SUPPORTED ON CERIA-ZIRCONIA MIXED OXIDE CATALYSTS FOR BENZYL ALCOHOL OXIDATION

C.M. Olmos, L.E. Chinchilla, A. Villa, J.J. Delgado, H. Pan, A.B. Hungría, G. Blanco, J.J. Calvino, L. Prati, X. Chen
Applied Catalysis A: General **525**, 145-157 (2016)
<http://doi.org/10.1016/j.apcata.2016.07.013>
Factor de Impacto: JCR(4,339), SJR(1,178)
Posición en categoría JCR: 30/229 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

095.- NATURAL CLAYS FOR CO₂ SEQUESTRATION: STUDY IN THE FORM OF POWDER AS PREVIOUS STAGE BEFORE THEIR USE IN STRUCTURED FILTERS

H. Vidal, M. Rubido, M.P. Yeste, G.A. Cifredo, J.M. Gatica

International Journal of Latest Research in Engineering and Technology **2** (11), 06-14 (2016)

096.- EFFECT OF SYNTHESIS CONDITIONS ON ELECTRICAL AND CATALYTICAL PROPERTIES OF PEROVSKITES WITH HIGH VALUE OF A-SITE CATION SIZE MISMATCH

K. Vidal, A. Larrañaga, A. Morán-Ruiz, A.T. Aguayo, M.A. Laguna-Bercero, M.P. Yeste, J.J. Calvino, M.I. Arriortua

International Journal of Hydrogen Energy **41** (43), 19810-19818 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2016.02.088>

Factor de Impacto: JCR(3,582), SJR(1,142)

Posición en categoría JCR: 7/29 Q1 T1 D3 (Electrochemistry)

097.- ESTIMATING THE TEMPERATURE OF THE ACTIVE LAYER OF DYE SENSITISED SOLAR CELLS BY USING A "SECOND-ORDER LUMPED PARAMETER MATHEMATICAL MODEL"

J.J. Gallardo, J. Navas, E.A. Rodríguez-Jara, F. José-Sánchez-de-la-Flor, J. Martín-Calleja

Solar Energy **137**, 80-89 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.solener.2016.08.005>

Factor de Impacto: JCR(4,018), SJR(1,547)

Posición en categoría JCR: 21/92 Q1 T1 D3 (Energy & Fuels)

098.- MICRO-RAMAN SPECTROSCOPY FOR THE DETERMINATION OF LOCAL TEMPERATURE INCREASES IN TiO₂ THIN FILMS DUE TO THE EFFECT OF RADIATION

J.J. Gallardo, J. Navas, D. Zorrilla, R. Alcántara, D. Valor, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

Applied Spectroscopy **70** (7), 1128-1136 (2016)

<http://doi.org/10.1177/0003702816652323>

Factor de Impacto: JCR(1,529), SJR(0,48)

Posición en categoría JCR: 29/58 Q2 T2 D5 (Instruments & Instrumentation)

099.- SIMPLIFIED BOX ORBITALS (SBO) FOR H TO AR ATOMS: EXACT EXPRESSIONS, SBO-3G APPROXIMATIONS, AND RELATIONS WITH THE ZDO APPROXIMATION

V. García, D. Zorrilla, J. Sánchez-Márquez, M. Fernández-Núñez

International Journal of Quantum Chemistry **116** (17), 1303-1312 (2016)

<http://doi.org/10.1002/qua.25178>

Factor de Impacto: JCR(2,92), SJR(0,995)

Posición en categoría JCR: 12/100 Q1 T1 D2 (Mathematics, Interdisciplinary Applications)

100.- ON THE ENHANCEMENT OF HEAT TRANSFER FLUID FOR CONCENTRATING SOLAR POWER USING Cu AND Ni NANOFUIDS: AN EXPERIMENTAL AND MOLECULAR DYNAMICS STUDY

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, E.I. Martín, M. Teruel, J.J. Gallardo, T. Aguilar, R. Gómez-Villarejo, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J.C. Piñero, J. Martín-Calleja

Nano Energy **27**, 213-224 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.nanoen.2016.07.004>

Factor de Impacto: JCR(12,343), SJR(4,697)

Posición en categoría JCR: 12/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

101.- INTRODUCING NEW REACTIVITY DESCRIPTORS: "BOND REACTIVITY INDICES." COMPARISON OF THE NEW DEFINITIONS AND ATOMIC REACTIVITY INDICES

J. Sánchez-Márquez

Journal of Chemical Physics **145** (19), 194105[1]-194105[12] (2016)

<http://doi.org/10.1063/1.4967293>

Factor de Impacto: JCR(2,965), SJR(1,073)

Posición en categoría JCR: 10/35 Q2 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

102.- A NOVEL AMPEROMETRIC INHIBITION BIOSENSOR BASED ON HRP AND GOLD SONONANOPARTICLES IMMOBILISED ONTO SONOGEL-CARBON ELECTRODE FOR THE DETERMINATION OF SULPHIDES
A. Attar, A. Amine, F. Achi, S.B. Bacha, M. Bourouina, L. Cubillana-Aguilera, J.M. Palacios-Santander, A. Baraket, A. Errachid

International Journal of Environmental Analytical Chemistry **96** (6), 515-529 (2016)

<http://doi.org/10.1080/03067319.2016.1172216>

Factor de Impacto: JCR(0,901), SJR(0,378)

Posición en categoría JCR: 166/229 Q3 T3 D8 (Environmental Sciences)

103.- COMPREHENSIVE CHEMICAL STUDY OF THE ACIDIFICATION OF MUSTS IN SHERRY AREA WITH CALCIUM SULPHATE AND TARTARIC ACID

J. Gomez-Benitez, C. Lasanta-Melero, L.M. Cubillana-Aguilera, J.M. Palacios-Santander, R. Arnedo, J.A. Casas, B. Amilibia, I. Lloret

BIO Web of Conferences **7** (1), 02023-[1] -02023-[5] (2016)

<http://doi.org/10.1051/bioconf/20160702023>

Factor de Impacto: SJR(-)

104.- EXPERIMENTAL DESIGN APPLIED TO OPTIMISATION OF SILICA NANOPARTICLES SIZE OBTAINED BY SONOSYNTHESIS

R.J. González-Álvarez, I. Naranjo-Rodríguez, M.P. Hernández-Artiga, J.M. Palacios-Santander, L. Cubillana-Aguilera, D. Bellido-Milla

Journal of Sol-Gel Science and Technology **80** (2), 378-388 (2016)

<http://doi.org/10.1007/s10971-016-4129-6>

Factor de Impacto: JCR(1,575), SJR(0,472)

Posición en categoría JCR: 6/26 Q1 T1 D3 (Materials Science, Ceramics)

105.- VOLTAMMETRIC AND SPECTROSCOPIC INVESTIGATION OF THE INTERACTION BETWEEN 1,4-BENZODIAZEPINES AND BOVINE SERUM ALBUMIN

A.H. Naggar, M. El-Kaoutit, I. Naranjo-Rodríguez, A.Y. El-Sayed, J.L. Hidalgo-de-Cisneros

Journal of Solution Chemistry **45** (12), 1659-1678 (2016)

<http://doi.org/10.1007/s10953-016-0532-4>

Factor de Impacto: JCR(1,342), SJR(0,441)

Posición en categoría JCR: 108/145 Q3 T3 D8 (Chemistry, Physical)

106.- ELECTROCATALYTIC AND ANTIFOULING PROPERTIES OF CeO₂-GLASSY CARBON ELECTRODES

J.M. Palacios-Santander, F. Terzi, C. Zanardi, L. Pigani, L.M. Cubillana-Aguilera, I. Naranjo-Rodríguez, R. Seeber

Journal of Solid State Electrochemistry **20** (11), 3125-3131 (2016)

<http://doi.org/10.1007/s10008-016-3413-2>

Factor de Impacto: JCR(2,316), SJR(0,662)

Posición en categoría JCR: 14/29 Q2 T2 D5 (Electrochemistry)

107.- LOCAL CHARGE MEASUREMENT USING OFF-AXIS ELECTRON HOLOGRAPHY

M. Beleggia, L.C. Gontard, R.E. Dunin-Borkowski

Journal of Physics D: Applied Physics **49** (29), 294003[1]-294003[16] (2016)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/49/29/294003>

Factor de Impacto: JCR(2,588), SJR(0,645)

Posición en categoría JCR: 44/147 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

108.- COMPOSITION ANALYSIS OF III-NITRIDES AT THE NANOMETER SCALE: COMPARISON OF ENERGY DISPERSIVE X-RAY SPECTROSCOPY AND ATOM PROBE TOMOGRAPHY

B. Bonef, M. Lopez-Haro, L. Amichi, M. Beeler, A. Grenier, E. Robin, P.-H. Jouneau, N. Mollard, I. Mouton, E. Monroy, C. Bougerol

Nanoscale Research Letters **11** (1), 461[1]-461[6] (2016)

<http://doi.org/10.1186/s11671-016-1668-2>

Factor de Impacto: JCR(2,833), SJR(0,589)

Posición en categoría JCR: 77/275 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

109.- A PROMOTING EFFECT OF DILUTION OF Pd SITES DUE TO GOLD SURFACE SEGREGATION UNDER REACTION CONDITIONS ON SUPPORTED Pd-Au CATALYSTS FOR THE SELECTIVE HYDROGENATION OF 1,5-CYCLOOCTADIENE

P. Concepción, S. García, J.C. Hernández-Garrido, J.J. Calvino, A. Corma

Catalysis Today **259**, 213-221 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.07.022>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,312)

Posición en categoría JCR: 6/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

110.- EXPERIMENTAL EVIDENCE OF THE ORIGIN OF NANOPHASE SEPARATION IN LOW HOLE-DOPED COLOSSAL MAGNETORESISTANT MANGANITES

R. Cortés-Gil, M.L. Ruiz-González, D. González-Merchante, J.M. Alonso, A. Hernando, S. Trasobares, M. Vallet-Regí, J.M. Rojo, J.M. González-Calbet

Nano Letters **16** (1), 760-765 (2016)

<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b04704>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,983)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

111.- ATOMIC-SCALE RESTRUCTURING OF HOLLOW PtNi/C ELECTROCATALYSTS DURING ACCELERATED STRESS TESTS

L. Dubau, M. Lopez-Haro, J. Durst, F. Maillard

Catalysis Today **262**, 146-154 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.08.011>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,312)

Posición en categoría JCR: 6/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

112.- CERIA-PRASEODYMIA MIXED OXIDES: RELATIONSHIPS BETWEEN REDOX PROPERTIES AND CATALYTIC ACTIVITIES TOWARDS NO OXIDATION TO NO₂ AND CO-PROX REACTIONS

J. Giménez-Mañogil, N. Guillén-Hurtado, S. Fernández-García, X. Chen, J.J. Calvino, A. García-García

Topics in Catalysis **59** (43444), 1065-1070 (2016)

<http://doi.org/10.1007/s11244-016-0591-1>

Factor de Impacto: JCR(2,486), SJR(0,974)

Posición en categoría JCR: 20/72 Q2 T1 D3 (Chemistry, Applied)

113.- PHOTOGRAMMETRY OF THE THREE-DIMENSIONAL SHAPE AND TEXTURE OF A NANOSCALE PARTICLE USING SCANNING ELECTRON MICROSCOPY AND FREE SOFTWARE

L.C. Gontard, R. Schierholz, S. Yu, J. Cintas, R.E. Dunin-Borkowski

Ultramicroscopy **169**, 80-88 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2016.07.006>

Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(1,915)

Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

114.- DIRECT SYNTHESIS OF HIGHLY CONDUCTIVE TERT-BUTYLTHIOL-CAPPED CuInS₂ NANOCRYSTALS

A. Lefrançois, S. Pouget, L. Vaure, M. López-Haro, P. Reiss

ChemPhysChem **17** (5), 654-659 (2016)<http://doi.org/10.1002/cphc.201500800>

Factor de Impacto: JCR(3,075), SJR(1,264)

Posición en categoría JCR: 8/35 Q1 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

115.- STRAIN FIELD IN ULTRASMALL GOLD NANOPARTICLES SUPPORTED ON CERIUM-BASED MIXED OXIDES. KEY INFLUENCE OF THE SUPPORT REDOX STATE

M. López-Haro, K. Yoshida, E. Del-Río, J.A. Pérez-Omil, E.D. Boyes, S. Trasobares, J.M. Zuo, P.L. Gai, J.J. Calvino

Langmuir **32** (17), 4313-4322 (2016)<http://doi.org/10.1021/acs.langmuir.6b00758>

Factor de Impacto: JCR(3,833), SJR(1,55)

Posición en categoría JCR: 53/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

116.- ON THE OPTIMIZATION OF ACTIVATED CARBON-SUPPORTED IRON CATALYSTS IN CATALYTIC WET PEROXIDE OXIDATION PROCESS

A. Rey, A.B. Hungria, C.J. Duran-Valle, M. Faraldos, A. Bahamonde, J.A. Casas, J.J. Rodriguez

Applied Catalysis B: Environmental **181**, 249-259 (2016)<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2015.07.051>

Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,583)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

117.- A ONE-POT METHOD FOR THE ENHANCED PRODUCTION OF XYLITOL DIRECTLY FROM HEMICELLULOSE (CORNCOB XYLAN)

L.S. Ribeiro, J.J. Delgado, J.J. De-Melo-Órfão, M.F. Ribeiro-Pereira

RSC Advances **6** (97), 95320-95327 (2016)<http://doi.org/10.1039/c6ra19666g>

Factor de Impacto: JCR(3,108), SJR(0,875)

Posición en categoría JCR: 59/166 Q2 T2 D4 (Chemistry, Multidisciplinary)

118.- Pd, Pt, AND Pt-Cu CATALYSTS SUPPORTED ON CARBON NANOTUBE (CNT) FOR THE SELECTIVE OXIDATION OF GLYCEROL IN ALKALINE AND BASE-FREE CONDITIONS

L.S. Ribeiro, E.G. Rodrigues, J.J. Delgado, X. Chen, M.F.R. Pereira, J.J.M. Órfao

Industrial & Engineering Chemistry Research **55** (31), 8548-8556 (2016)<http://doi.org/10.1021/acs.iecr.6b01732>

Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(0,945)

Posición en categoría JCR: 34/135 Q2 T1 D3 (Engineering, Chemical)

119.- QUANTITATIVE RECONSTRUCTIONS OF 3D CHEMICAL NANOSTRUCTURES IN NANOWIRES

P. Rueda-Fonseca, E. Robin, E. Bellet-Amalric, M. Lopez-Haro, M. Den-Hertog, Y. Genuist, R. André, A.

Artioli, S. Tatarenko, D. Ferrand, J. Cibert

Nano Letters **16** (3), 1637-1642 (2016)<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b04489>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,983)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

120.- Ag/Ag₂S NANOCRYSTALS FOR HIGH SENSITIVITY NEAR-INFRARED LUMINESCENCE NANOTHERMOMETRY

D. Ruiz, B. del-Rosal, M. Acebrón, C. Palencia, C. Sun, J. Cabanillas-González, M. López-Haro, A.B. Hungría, D. Jaque, B.H. Juarez

Advanced Functional Materials, 1604629[1]-1604629[9] (2016)

<http://doi.org/10.1002/adfm.201604629>

Factor de Impacto: JCR(12,124), SJR(4,915)

Posición en categoría JCR: 13/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

121.- UNIVERSALITY OF THE ELECTRICAL TRANSPORT IN GRANULAR METALS

H. Bakkali, M. Dominguez, X. Batlle, A. Labarta

Scientific Reports **6**, 29676[1]-29676[8] (2016)

<http://doi.org/10.1038/srep29676>

Factor de Impacto: JCR(4,259), SJR(1,625)

Posición en categoría JCR: 10/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

122.- DEVELOPMENT OF A MAGNETO-OPTICAL SENSOR PROTOTYPE TO MEASURE CURRENT BY MEANS OF THE INDUCED MAGNETIC FIELD

R. García, E. Blanco, M. Domínguez

Sensors and Actuators, A: Physical **249**, 231-241 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.sna.2016.08.010>

Factor de Impacto: JCR(2,499), SJR(0,803)

Posición en categoría JCR: 13/58 Q1 T1 D3 (Instruments & Instrumentation)

123.- EXCEEDINGLY FAST OXYGEN ATOM TRANSFER TO OLEFINS VIA A CATALYTICALLY COMPETENT NONHEME IRON SPECIES

J. Serrano-Plana, A. Aguinaco, R. Belda, E. García-España, M.G. Basallote, A. Company, M. Costas

Angewandte Chemie - International Edition **55** (21), 6310-6314 (2016)

<http://doi.org/10.1002/anie.201601396>

Factor de Impacto: JCR(11,994), SJR(5,8)

Posición en categoría JCR: 13/166 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

124.- BIODEGRADABLE POLYESTER FILMS FROM RENEWABLE ALEURITIC ACID: SURFACE MODIFICATIONS INDUCED BY MELT-POLYCONDENSATION IN AIR

J.J. Benítez, J.A. Heredia-Guerrero, M.I. De-Vargas-Parody, M.A. Cruz-Carrillo, V. Morales-Flórez, N. dela Rosa-Fox, A. Heredia

Journal of Physics D: Applied Physics **49** (17), 175601[1]-175601[11] (2016)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/49/17/175601>

Factor de Impacto: JCR(2,588), SJR(0,645)

Posición en categoría JCR: 44/147 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

125.- ABSORPTION CAPACITY, KINETICS AND MECHANICAL BEHAVIOUR IN DRY AND WET STATES OF HYDROPHOBIC DEDMS/TEOS-BASED SILICA AEROGELS

V. Morales-Florez, M. Piñero, V. Braza, M. Del-Mar-Mesa, L. Esquivias, N. dela Rosa-Fox

Journal of Sol-Gel Science and Technology, 600-610 (2016)

<http://doi.org/10.1007/s10971-016-4203-0>

Factor de Impacto: JCR(1,575), SJR(0,472)

Posición en categoría JCR: 6/26 Q1 T1 D3 (Materials Science, Ceramics)

126.- STRAIN MAPPING ACCURACY IMPROVEMENT USING SUPER-RESOLUTION TECHNIQUES

G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, D. Fernández-Reyes, D. González, A. Mayoral, A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, P.L. Galindo

Journal of Microscopy **262** (1), 50-58 (2016)

<http://doi.org/10.1111/jmi.12341>

Factor de Impacto: JCR(1,692), SJR(0,734)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

127.- DIRECT MEASUREMENT OF POLARIZATION-INDUCED FIELDS IN GaN/AlN BY NANO-BEAM ELECTRON DIFFRACTION

D. Carvalho, K. Müller-Caspary, M. Schowalter, T. Grieb, T. Mehrtens, A. Rosenauer, T. Ben, R. García, A. Redondo-Cubero, K. Lorenz, B. Daudin, F.M. Morales

Scientific Reports **6**, 6:28459[1]-6:28459[9] (2016)

<http://doi.org/10.1038/srep28459>

Factor de Impacto: JCR(4,259), SJR(1,625)

Posición en categoría JCR: 10/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

128.- DISORDER-ORDER PHASE TRANSFORMATION IN A FLUORITE-RELATED OXIDE THIN FILM: IN-SITU X-RAY DIFFRACTION AND MODELLING OF THE RESIDUAL STRESS EFFECTS

R.J. Gaboriaud, F. Paumier, B. Lacroix

Thin Solid Films **601**, 84-88 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.tsf.2015.08.030>

Factor de Impacto: JCR(1,879), SJR(0,64)

Posición en categoría JCR: 6/19 Q2 T1 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

129.- INFLUENCE OF Sb/N CONTENTS DURING THE CAPPING PROCESS ON THE MORPHOLOGY OF InAs/GaAs QUANTUM DOTS

D. Gonzalez, D.F. Reyes, T. Ben, A.D. Utrilla, A. Guzman, A. Hierro, J.M. Ulloa

Solar Energy Materials and Solar Cells **145**, 154-162 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2015.07.015>

Factor de Impacto: JCR(4,784), SJR(1,587)

Posición en categoría JCR: 13/92 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

130.- GENERAL ROUTE FOR THE DECOMPOSITION OF INAS QUANTUM DOTS DURING THE CAPPING PROCESS

D. González, D.F. Reyes, A.D. Utrilla, T. Ben, V. Braza, A. Guzman, A. Hierro, J.M. Ulloa

Nanotechnology **27** (12), 125703[1]-125703[8] (2016)

<http://doi.org/10.1088/0957-4484/27/12/125703>

Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,096)

Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

131.- MANGANESE DIOXIDE SUPPORTED ON POROUS BIOMORPHIC CARBONS AS HYBRID MATERIALS FOR ENERGY STORAGE DEVICES

A. Gutierrez-Pardo, B. Lacroix, J. Martinez-Fernandez, J. Ramirez-Rico

ACS Applied Materials & Interfaces **8** (45), 30890-30898 (2016)

<http://doi.org/10.1021/acsami.6b09361>

Factor de Impacto: JCR(7,504), SJR(2,524)

Posición en categoría JCR: 22/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

132.- NITROGEN NANOBUBBLES IN A-SiO_xN_y COATINGS: EVALUATION OF ITS PHYSICAL PROPERTIES AND CHEMICAL BONDING STATE BY SPATIALLY RESOLVED ELECTRON ENERGY-LOSS SPECTROSCOPY

B. Lacroix, V. Godinho, A. Fernández

Journal of Physical Chemistry C **120** (10), 5651-5658 (2016)

<http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.5b09036>

Factor de Impacto: JCR(4,536), SJR(1,948)

Posición en categoría JCR: 43/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

133.- INFLUENCE OF METHANE CONCENTRATION ON MPCVD OVERGROWTH OF 100-ORIENTED ETCHED DIAMOND SUBSTRATES

F. Lloret, D. Araujo, D. Eon, M. del-Pilar-Villar, J.M. Gonzalez-Leal, E. Bustarret

Physica Status Solidi (A) Applications and Materials **213** (10), 2570-2574 (2016)

<http://doi.org/10.1002/pssa.201600182>

Factor de Impacto: JCR(1,775), SJR(0,683)

Posición en categoría JCR: 69/147 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

134.- STRATIGRAPHY OF A DIAMOND EPITAXIAL THREE-DIMENSIONAL OVERGROWTH USING DOPING SUPERLATTICES

F. Lloret, A. Fiori, D. Araujo, D. Eon, M.P. Villar, E. Bustarret

Applied Physics Letters **108** (18), 181901[1]-181901[5] (2016)

<http://doi.org/10.1063/1.4948373>

Factor de Impacto: JCR(3,411), SJR(1,132)

Posición en categoría JCR: 28/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

135.- INLINE ELECTRON HOLOGRAPHY AND VEELS FOR THE MEASUREMENT OF STRAIN IN TERNARY AND QUATERNARY (In, Al, Ga)N ALLOYED THIN FILMS AND ITS EFFECT ON BANDGAP ENERGY

J.M. Manuel, C.T. Koch, V.B. Özdöl, W. Sigle, P.A. Van-Aken, R. García, F.M. Morales

Journal of Microscopy **261** (1), 27-35 (2016)

<http://doi.org/10.1111/jmi.12312>

Factor de Impacto: JCR(1,692), SJR(0,734)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

136.- EFFECTS OF ELECTRONIC AND NUCLEAR STOPPING POWER ON DISORDER INDUCED IN GaN UNDER SWIFT HEAVY ION IRRADIATION

F. Moisy, M. Sall, C. Grygiel, E. Balanzat, M. Boisserie, B. Lacroix, P. Simon, I. Monnet

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms **381**, 39-44 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.nimb.2016.05.024>

Factor de Impacto: JCR(1,109), SJR(0,691)

Posición en categoría JCR: 18/33 Q3 T2 D6 (Nuclear Science & Technology)

137.- (S)TEM ANALYSIS OF THE STRAIN AND MORPHOLOGY OF INAS QUANTUM DOTS USING GaAs(Sb)(N) CAPPING LAYERS FOR SOLAR CELL APPLICATIONS

D. F. Reyes, A. D. Utrilla, T. Ben, J. J. Saborido, J. M. Ulloa, G. Bárcena-González, M. P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, D. Gonzalez

Microscopy and Microanalysis **22** (s4), 46-47 (2016)

<http://doi.org/10.1017/S1431927616000428>

Factor de Impacto: JCR(1,891), SJR(0,307)

Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

138.- IMPACT OF ALLOYED CAPPING LAYERS ON THE PERFORMANCE OF INAS QUANTUM DOT SOLAR CELLS
A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, Ž. Gačević, s D.F. Reye, I. Artacho, T. Ben, D. González, A. Hierro, A. Guzman
Solar Energy Materials and Solar Cells **144**, 128-135 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2015.08.009>

Factor de Impacto: JCR(4,784), SJR(1,587)

Posición en categoría JCR: 13/92 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

139.- HIGH-RATE DEPOSITION OF STOICHIOMETRIC COMPOUNDS BY REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING AT OBLIQUE ANGLES

R. Alvarez, A. Garcia-Valenzuela, C. Lopez-Santos, F.J. Ferrer, V. Rico, E. Guillen, M. Alcon-Camas, R. Escobar-Galindo, A.R. Gonzalez-Elipe, A. Palmero

Plasma Processes and Polymers **13** (10), 960-964 (2016)

<http://doi.org/10.1002/ppap.201600019>

Factor de Impacto: JCR(2,846), SJR(0,869)

Posición en categoría JCR: 4/31 Q1 T1 D2 (Physics, Fluids & Plasmas)

140.- HAADF-STEM ANALYSIS OF THE COMPOSITION DISTRIBUTION IN InAlAsSBb/InGaAs/InP LAYERS FOR SOLAR CELLS

N. Baladés, M. Herrera, D. L. Sales, N. Fernández, F.J. Delgado, D. Hernández-Maldonado, Q. Ramasse, M. González, S. Tomasulo, J. Abell, R. Walters, S. I. Molina

Microscopy and Microanalysis **22** (s4), 30-31 (2016)

<http://doi.org/10.1017/S1431927616000349>

Factor de Impacto: JCR(1,891), SJR(0,307)

Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

141.- STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF InAlAsSBb/InGaAs/InP HETEROSTRUCTURES FOR SOLAR CELLS

N. Baladés, M. Herrera, D.L. Sales, F.J. Delgado, D. Hernández-Maldonado, Q.M. Ramasse, J. Pizarro, P. Galindo, M. González, J. Abell, S. Tomasulo, J.R. Walters, S.I. Molina

Applied Surface Science **395**, 98-104 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.07.094>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

142.- EFFECT OF ANNEALING ON THE COMPOSITIONAL MODULATION OF InAlAsSBb

N. Baladés, D.L. Sales, M. Herrera, F.J. Delgado, M. González, K. Clark, P. Pinsunkajana, N. Hoven, S. Hubbard, S. Tomasulo, J.R. Walters, S. I. Molina

Applied Surface Science **395** (15), 105-109 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.06.091>

Factor de Impacto: JCR(3,387), SJR(0,951)

Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

143.- COVER CVD SYNTHESIS OF CARBON SPHERES USING NIFE-LDHS AS CATALYTIC PRECURSORS: STRUCTURAL; ELECTROCHEMICAL AND MAGNETORESISTIVE PROPERTIES

J.A. Carrasco, H. Prima-Garcia, J. Romero, J. Hernández-Saz, S.I. Molina, G. Abellán, E. Coronado

Journal of Materials Chemistry C **4** (3), 440-448 (2016)

<http://doi.org/10.1039/C6TC90012G>

Factor de Impacto: JCR(5,256), SJR(1,806)

Posición en categoría JCR: 36/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

144.- SMALL-PORE DRIVEN HIGH CAPACITANCE IN A HIERARCHICAL CARBON: VIA CARBONIZATION OF Ni-MoF-74 AT LOW TEMPERATURES

J.A. Carrasco, J. Romero, G. Abellán, J. Hernández-Saz, S.I. Molina, C. Martí-Gastaldo, E. Coronado

Chemical Communications **52** (58), 9141-9144 (2016)<http://doi.org/10.1039/c6cc02252a>

Factor de Impacto: JCR(6,319), SJR(2,506)

Posición en categoría JCR: 23/166 Q1 T1 D2 (Chemistry, Multidisciplinary)

145.- TWIN-INDUCED InSb NANOSAILS: A CONVENIENT HIGH MOBILITY QUANTUM SYSTEM

M. De La Mata, R. Leturcq, S.R. Plissard, C. Rolland, C. Magén, J. Arbiol, P. Caroff

Nano Letters **16** (2), 825-833 (2016)<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b05125>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,983)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

146.- STRUCTURAL QUALITY OF GaSb/GaAs QUANTUM DOTS FOR SOLAR CELLS ANALYZED BY ELECTRON MICROSCOPY TECHNIQUES

N. Fernandez-Delgado, N. Baladés, M. Herrera, S.I. Molina

Microscopy and Microanalysis **22** (s4), 38-39 (2016)<http://doi.org/10.1017/S1431927616000386>

Factor de Impacto: JCR(1,891), SJR(0,307)

Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

147.- ATOMIC-COLUMN SCANNING TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY ANALYSIS OF MISFIT DISLOCATIONS IN GaSb/GaAs QUANTUM DOTS

N. Fernández-Delgado, M. Herrera, M.F. Chisholm, M.A. Kamarudin, Q.D. Zhuang, M. Hayne, S.I. Molina

Journal of Materials Science **51** (16), 7691-7698 (2016)<http://doi.org/10.1007/s10853-016-0051-0>

Factor de Impacto: JCR(2,599), SJR(0,762)

Posición en categoría JCR: 88/275 Q2 T1 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

148.- STOICHIOMETRIC CONTROL OF SiO_x THIN FILMS GROWN BY REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING AT OBLIQUE ANGLES

A. Garcia-Valenzuela, R. Alvarez, C. Lopez-Santos, F.J. Ferrer, V. Rico, E. Guillen, M. Alcon-Camas, R. Escobar-Galindo, A.R. Gonzalez-Elipe, A. Palmero

Plasma Processes and Polymers **13** (12), 1242-1248 (2016)<http://doi.org/10.1002/ppap.201600077>

Factor de Impacto: JCR(2,846), SJR(0,869)

Posición en categoría JCR: 4/31 Q1 T1 D2 (Physics, Fluids & Plasmas)

149.- ADVANCED CHARACTERIZATION AND OPTICAL SIMULATION FOR THE DESIGN OF SOLAR SELECTIVE COATINGS BASED ON CARBON: TRANSITION METAL CARBIDE NANOCOMPOSITES

I. Heras, M. Krause, G. Abrasonis, A. Pardo, J.L. Endrino, E. Guillén, R. Escobar-Galindo

Solar Energy Materials and Solar Cells **157**, 580-590 (2016)<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2016.07.011>

Factor de Impacto: JCR(4,784), SJR(1,587)

Posición en categoría JCR: 13/92 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

150.- ATOM-SCALE COMPOSITIONAL DISTRIBUTION IN InAlAsSb-BASED TRIPLE JUNCTION SOLAR CELLS BY ATOM PROBE TOMOGRAPHY

J. Hernández-Saz, M. Herrera, F.J. Delgado, S. Duguay, T. Philippe, M. Gonzalez, J. Abell, R.J. Walters, S.I. Molina

Nanotechnology **27** (30), 305402[1]-305402[6] (2016)

<http://doi.org/10.1088/0957-4484/27/30/305402>

Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,096)

Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

151.- ATOM PROBE TOMOGRAPHY ANALYSIS OF InAlGaAs CAPPED InAs/GaAs STACKED QUANTUM DOTS WITH VARIABLE BARRIER LAYER THICKNESS

J. Hernández-Saz, M. Herrera, S.I. Molina, C.R. Stanley, S. Duguay

Acta Materialia **103**, 651-657 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.actamat.2015.10.048>

Factor de Impacto: JCR(5,301), SJR(3,283)

Posición en categoría JCR: 1/74 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

152.- UV PHOTOSENSING CHARACTERISTICS OF NANOWIRE-BASED GaN/AlN SUPERLATTICES

J. Lähnemann, M. Den Hertog, P. Hille, M. De La Mata, T. Fournier, J. Schörmann, J. Arbiol, M. Eickhoff, E. Monroy

Nano Letters **16** (5), 3260-3267 (2016)

<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.6b00806>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,983)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

153.- WIDE BANDGAP, STRAIN-BALANCED QUANTUM WELL TUNNEL JUNCTIONS ON INP SUBSTRATES

M.P. Lumb, M.K. Yakes, M. González, M.F. Bennett, K.J. Schmieder, C.A. Affouda, M. Herrera, F.J. Delgado, S.I. Molina, R.J. Walters

Journal of Applied Physics **119** (19), 194503[1]-194503[7] (2016)

<http://doi.org/10.1063/1.4948958>

Factor de Impacto: JCR(2,068), SJR(0,632)

Posición en categoría JCR: 59/147 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

154.- Mn₃O₄@CoMn₂O₄-Co_xO_y NANOPARTICLES: PARTIAL CATION EXCHANGE SYNTHESIS AND ELECTROCATALYTIC PROPERTIES TOWARD THE OXYGEN REDUCTION AND EVOLUTION REACTIONS

Z. Luo, E. Irtem, M. Ibáñez, R. Nafria, S. Martí-Sánchez, A. Genç, M. De La Mata, Y. Liu, D. Cadavid, J. Llorca, J. Arbiol, T. Andreu, J.R. Morante, A. Cabot

ACS Applied Materials & Interfaces **8** (27), 17435-17444 (2016)

<http://doi.org/10.1021/acsami.6b02786>

Factor de Impacto: JCR(7,504), SJR(2,524)

Posición en categoría JCR: 22/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

155.- Fe₃O₄@NiFe_xO_y NANOPARTICLES WITH ENHANCED ELECTROCATALYTIC PROPERTIES FOR OXYGEN EVOLUTION IN CARBONATE ELECTROLYTE

Z. Luo, S. Martí-Sánchez, R. Nafria, G. Joshua, M. De La Mata, P. Guardia, C. Flox, C. Martínez-Boubeta, K. Simeonidis, J. Llorca, J.R. Morante, J. Arbiol, M. Ibáñez, A. Cabot

ACS Applied Materials & Interfaces **8** (43), 29461-29469 (2016)

<http://doi.org/10.1021/acsami.6b09888>

Factor de Impacto: JCR(7,504), SJR(2,524)

Posición en categoría JCR: 22/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

156.- Ag-N DUAL ACCEPTOR DOPED P-TYPE ZnO THIN FILMS BY DC REACTIVE MAGNETRON CO-SPUTTERING
J.J. Ortega, A.A. Ortiz-Hernández, J. Berumen-Torres, R. Escobar-Galindo, V.H. Méndez-García, J.J. Araiza
Materials Letters **181**, 12-15 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.matlet.2016.06.005>

Factor de Impacto: JCR(2,572), SJR(0,757)

Posición en categoría JCR: 45/147 Q2 T1 D4 (Physics, Applied)

157.- INFLUENCE OF EXCESSES OF VOLATILE ELEMENTS ON STRUCTURE AND COMPOSITION OF SOLUTION DERIVED LEAD-FREE $(\text{Bi}_{0.50}\text{Na}_{0.50})_{1-x}\text{Ba}_x\text{TiO}_3$ THIN FILMS

D. Pérez-Mezcua, M.L. Calzada, I. Bretos, J. Ricote, R. Jiménez, L. Fuentes-Cobas, R. Escobar-Galindo, D. Chateigner, R. Sirera

Journal of the European Ceramic Society **36** (1), 89-100 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2015.09.023>

Factor de Impacto: JCR(3,454), SJR(1,135)

Posición en categoría JCR: 1/26 Q1 T1 D1 (Materials Science, Ceramics)

158.- DISENTANGLING EPITAXIAL GROWTH MECHANISMS OF SOLUTION DERIVED FUNCTIONAL OXIDE THIN FILMS

A. Queraltó, M. de la Mata, J. Arbiol, X. Obradors, T. Puig

Advanced Materials Interfaces **3** (18), 1600392[1]-1600392[12] (2016)

<http://doi.org/10.1002/admi.201600392>

Factor de Impacto: JCR(4,279), SJR(1,451)

Posición en categoría JCR: 47/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

159.- ORIENTATION SYMMETRY BREAKING IN SELF-ASSEMBLED $\text{Ce}_{1-x}\text{Gd}_x\text{O}_{2-y}$ NANOWIRES DERIVED FROM CHEMICAL SOLUTIONS

A. Queraltó, M. De La Mata, L. Martínez, C. Magén, M. Gibert, J. Arbiol, R. Hühne, X. Obradors, T. Puig

RSC Advances **6** (99), 97226-97236 (2016)

<http://doi.org/10.1039/c6ra23717g>

Factor de Impacto: JCR(3,108), SJR(0,875)

Posición en categoría JCR: 59/166 Q2 T2 D4 (Chemistry, Multidisciplinary)

160.- ULTRAFAST EPITAXIAL GROWTH KINETICS IN FUNCTIONAL OXIDE THIN FILMS GROWN BY PULSED LASER ANNEALING OF CHEMICAL SOLUTIONS

A. Queraltó, A. Pérez Del Pino, M. De La Mata, J. Arbiol, M. Tristany, X. Obradors, T. Puig

Chemistry of Materials **28** (17), 6136-6145 (2016)

<http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b01968>

Factor de Impacto: JCR(9,466), SJR(4,114)

Posición en categoría JCR: 15/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

161.- ULTRAVIOLET PULSED LASER CRYSTALLIZATION OF $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3$ FILMS ON LaNiO_3 -COATED SILICON SUBSTRATES

A. Queraltó, A. Pérez Del Pino, M. De La Mata, M. Tristany, X. Obradors, T. Puig, S. Trolier-McKinstry

Ceramics International **42** (3), 4039-4047 (2016)

<http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2015.11.075>

Factor de Impacto: JCR(2,986), SJR(0,853)

Posición en categoría JCR: 2/26 Q1 T1 D1 (Materials Science, Ceramics)

162.- SURFACE HYDROGEN ENABLES SUBEUTECTIC VAPOR-LIQUID-SOLID SEMICONDUCTOR NANOWIRE GROWTH

S.V. Sivaram, H.Y. Hui, M. De La Mata, J. Arbiol, M.A. Filler

Nano Letters **16** (11), 6717-6723 (2016)<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.6b01640>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,983)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

163.- ORIENTATIONALLY ORDERED SILICON NANOCRYSTAL CUBOCTAHEDRA IN SUPERLATTICES

Y. Yu, X. Lu, A. Guillaussier, V.R. Voggu, W. Pineros, M. De La Mata, J. Arbiol, D.-M. Smilgies, T.M. Truskett, B.A. Korgel

Nano Letters **16** (12), 7814-7821 (2016)<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.6b04006>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,983)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

164.- ENHANCED THERMOELECTRIC PERFORMANCE OF SOLUTION-DERIVED BISMUTH TELLURIDE BASED NANOCOMPOSITES VIA LIQUID-PHASE SINTERING

C. Zhang, M. de la Mata, Z. Li, F.J. Belarre, J. Arbiol, K.A. Khor, D. Poletti, B. Zhu, Q. Yan, Q. Xiong

Nano Energy **30**, 630-638 (2016)<http://doi.org/10.1016/j.nanoen.2016.10.056>

Factor de Impacto: JCR(12,343), SJR(4,697)

Posición en categoría JCR: 12/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

2015**165.- PREPARATION OF ACTIVATED CARBON-METAL (HYDR) OXIDE MATERIALS BY THERMAL METHODS. THERMOGRAVIMETRIC-MASS SPECTROMETRIC (TG-MS) ANALYSIS**

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Journal of Analytical and Applied Pyrolysis **116**, 243-252 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.jaap.2015.09.004>

Factor de Impacto: JCR(3,652), SJR(1,497)

Posición en categoría JCR: 5/43 Q1 T1 D2 (Spectroscopy)

166.- ACTIVATED CARBON SURFACE CHEMISTRY: CHANGES UPON IMPREGNATION WITH Al(III), Fe(III) AND Zn(II)-METAL OXIDE CATALYST PRECURSORS FROM NO₃ - AQUEOUS SOLUTIONS

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Arabian Journal of Chemistry, In press (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.arabjc.2016.02.018>

Factor de Impacto: JCR(3,613), SJR(0,557)

Posición en categoría JCR: 42/163 Q2 T1 D3 (Chemistry, Multidisciplinary)

167.- PREPARATION AND MICROSTRUCTURAL CHARACTERIZATION OF ACTIVATED CARBON-METAL OXIDE HYBRID CATALYSTS: NEW INSIGHTS INTO REACTION PATHS

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Journal of Materials Science and Technology **31** (8), 806-814 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.jmst.2015.06.004>

Factor de Impacto: JCR(2,267), SJR(0,85)

Posición en categoría JCR: 9/73 Q1 T1 D2 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

168.- TEMPERATURE DEPENDENCE OF THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF ACTIVATED CARBONS PREPARED FROM VINE SHOOTS BY PHYSICAL AND CHEMICAL ACTIVATION METHODS

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, A. Macías-García, V. Gómez-Serrano

Microporous and Mesoporous Materials **209**, 90-98 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.micromeso.2014.07.023>

Factor de Impacto: JCR(3,349), SJR(1,205)

Posición en categoría JCR: 10/72 Q1 T1 D2 (Chemistry, Applied)

169.- TEMPERATURE DEPENDENCE OF DC ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF ACTIVATED CARBON-METAL OXIDE NANOCOMPOSITES. SOME INSIGHT INTO CONDUCTION MECHANISMS

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, J. Sánchez-González, V. Gómez-Serrano

Journal of Physics and Chemistry of Solids **87**, 259-270 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.jpics.2015.08.021>

Factor de Impacto: JCR(2,048), SJR(0,623)

Posición en categoría JCR: 69/163 Q2 T2 D5 (Chemistry, Multidisciplinary)

170.- ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF METAL (HYDR)OXIDE-ACTIVATED CARBON COMPOSITES UNDER COMPRESSION. A COMPARISON STUDY

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, J. Sánchez-González, V. Gómez-Serrano

Materials Chemistry and Physics **152**, 113-122 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2014.12.022>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,708)

Posición en categoría JCR: 97/271 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

171.- Ru-MODIFIED AU CATALYSTS SUPPORTED ON CERIA-ZIRCONIA FOR THE SELECTIVE OXIDATION OF GLYCEROL

L.E. Chinchilla, C.M. Olmos, A. Villa, A. Carlsson, L. Prati, X. Chen, G. Blanco, J.J. Calvino, A.B. Hungría

Catalysis Today **253**, 178-189 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.02.030>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

172.- REDOX BEHAVIOR AND CATALYTIC ACTIVITY OF CeO₂-BASED MIXED OXIDES SUPPORTED ON La₂O₃-Al₂O₃ [COMPORTAMIENTO REDOX Y ACTIVIDAD CATALÍTICA DE ÓXIDOS MIXTOS BASADOS EN CeO₂ SOPORTADOS SOBRE La₂O₃-Al₂O₃]

V. Ferrer, D. Finol, V. González, F. Espina, M.Á. Cauqui, F. Dominguez

Avances en Química **10** (2), 83-92 (2015)

Factor de Impacto: SJR(0,112)

173.- CERIA-SUPPORTED AU-CUO AND Au-Co₃O₄ CATALYSTS FOR CO OXIDATION: AN 18O/16O ISOTOPIC EXCHANGE STUDY

N.K. Gamboa-Rosales, J.L. Ayastuy, Z. Boukha, N. Bion, D. Duprez, J.A. Pérez-Omil, E. del Río, M.A. Gutiérrez-Ortiz

Applied Catalysis B: Environmental **168-169**, 87-97 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.12.020>

Factor de Impacto: JCR(8,328), SJR(2,26)

Posición en categoría JCR: 1/50 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

174.- ACYLOXYLATION OF 1,4-DIOXANES AND 1,4-DITHIANES CATALYZED BY A COPPER-IRON MIXED OXIDE

A.L. García-Cabeza, R. Marín-Barrios, F.J. Moreno-Dorado, M.J. Ortega, H. Vidal, J.M. Gatica, G.M. Massanet, F.M. Guerra

Journal of Organic Chemistry **80** (13), 6814-6821 (2015)<http://doi.org/10.1021/acs.joc.5b01043>

Factor de Impacto: JCR(4,785), SJR(2,018)

Posición en categoría JCR: 7/59 Q1 T1 D2 (Chemistry, Organic)

.....
175.- UNVEILING THE SOURCE OF ACTIVITY OF CARBON INTEGRAL HONEYCOMB MONOLITHS IN THE CATALYTIC METHANE DECOMPOSITION REACTION

J.M. Gatica, G.A. Cifredo, G. Blanco, S. Trasobares, H. Vidal

Catalysis Today **249** (9398), 86-93 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2014.12.015>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

.....
176.- COMPARATIVE STUDY OF THE CATALYTIC PERFORMANCE AND FINAL SURFACE STRUCTURE OF Co₃O₄/La-CeO₂ WASHCOATED CERAMIC AND METALLIC HONEYCOMB MONOLITHS

J.C. Hernández-Garrido, D. Gaona, D.M. Gómez, J.M. Gatica, H. Vidal, O. Sanz, J.M. Rebled, F. Peiró, J.J. Calvino

Catalysis Today **253**, 190-198 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.01.035>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

.....
177.- A COMPARATIVE STUDY OF Bi₂WO₆, CeO₂, AND TiO₂ AS CATALYSTS FOR SELECTIVE PHOTO-OXIDATION OF ALCOHOLS TO CARBONYL COMPOUNDS

F.J. López-Tenllado, S. Murcia-López, D.M. Gómez, A. Marinas, J.M. Marinas, F.J. Urbano, J.A. Navío, M.C. Hidalgo, J.M. Gatica

Applied Catalysis A: General **505**, 375-381 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.apcata.2015.08.013>

Factor de Impacto: JCR(4,012), SJR(1,203)

Posición en categoría JCR: 29/225 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

.....
178.- LANTHANO PHOSPHOMOLYBDATE-DECORATED SILICA NANOPARTICLES: NOVEL HYBRID MATERIALS WITH PHOTOCROMIC PROPERTIES

T.V. Pinto, D.M. Fernández, C. Pereira, A. Guedes, G. Blanco, J.M. Pintado, M.F.R. Pereira, C. Freire

Dalton Transactions **44** (10), 4582-4593 (2015)

<http://doi.org/10.1039/c5dt00090d>

Factor de Impacto: JCR(4,177), SJR(1,351)

Posición en categoría JCR: 10/46 Q1 T1 D3 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

.....
179.- FLUORESCENCE LINE-NARROWING SPECTROSCOPY AS A TOOL TO MONITOR PHASE TRANSITIONS AND PHASE SEPARATION IN EFFICIENT NANOCRYSTALLINE Ce_xZr_{1-x}O₂:Eu³⁺ CATALYST MATERIALS

P. A. Primus, A. Menski, M.P. Yeste, M.A. Cauqui, M.U. Kumke

Journal of Physical Chemistry C **119** (19), 10682-10692 (2015)

<http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.5b01271>

Factor de Impacto: JCR(4,509), SJR(1,917)

Posición en categoría JCR: 40/271 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
180.- CRITICAL INFLUENCE OF NANOFACETING ON THE PREPARATION AND PERFORMANCE OF SUPPORTED GOLD CATALYSTS

M. Tinoco, S. Fernández-García, M. López-Haro, A.B. Hungría, X. Chen, G. Blanco, J.A. Pérez-Omil, S.E. Collins, H. Okuno, J.J. Calvino

ACS Catalysis **5** (6), 3504-3513 (2015)

<http://doi.org/10.1021/acscatal.5b00086>

Factor de Impacto: JCR(9,307), SJR(4,039)

Posición en categoría JCR: 11/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

181.- LOW-LANTHANIDE-CONTENT CeO₂/MgO CATALYSTS WITH OUTSTANDINGLY STABLE OXYGEN STORAGE CAPACITIES: AN IN-DEPTH STRUCTURAL CHARACTERIZATION BY ADVANCED STEM TECHNIQUES
M. Tinoco, J.J. Sánchez, M.P. Yeste, M. López-Haro, S. Trasobares, A.B. Hungría, P. Bayle-Guillemaud, G. Blanco, J.M. Pintado, J.J. Calvino

ChemCatChem **7** (22), 3763-3778 (2015)

<http://doi.org/10.1002/cctc.201500855>

Factor de Impacto: JCR(4,724), SJR(1,751)

Posición en categoría JCR: 29/144 Q1 T1 D3 (Chemistry, Physical)

182.- GREEN AND FAST SYNTHESIS OF AMINO-FUNCTIONALIZED GRAPHENE QUANTUM DOTS WITH DEEP BLUE PHOTOLUMINESCENCE

E. Blanco, G. Blanco, J.M. González-Leal, M.C. Barrera, M. Domínguez, M. Ramírez-del-Solar

Journal of Nanoparticle Research **17** (5), 1-13 (2015)

<http://doi.org/10.1007/s11051-015-3024-3>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,569)

Posición en categoría JCR: 97/271 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

183.- PHOTOCATALYTIC TiO₂ SOL-GEL THIN FILMS: OPTICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION

E. Blanco, J.M. González-Leal, M. Ramírez-del Solar

Solar Energy **122** (4587), 11-23 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.solener.2015.07.048>

Factor de Impacto: JCR(3,685), SJR(1,974)

Posición en categoría JCR: 22/88 Q1 T1 D3 (Energy & Fuels)

184.- IMPROVING MAGNETOOPTICAL FARADAY EFFECT OF MAGHEMITE/SILICA NANOCOMPOSITES

R. García, M. Ramírez-Del-Solar, J.M. González-Leal, E. Blanco, M. Domínguez

Materials Chemistry and Physics **154**, 1-9 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2014.12.049>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,708)

Posición en categoría JCR: 97/271 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

185.- SURFACE THULIUM-DOPED TiO₂ NANOPARTICLES USED AS PHOTOELECTRODES IN DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS: IMPROVING THE OPEN-CIRCUIT VOLTAGE

T. Aguilar, J. Navas, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, G. Blanco, A. Sánchez-Coronilla, J. Martín-Calleja

Applied Physics A: Materials Science and Processing **121** (3), 1261-1269 (2015)

<http://doi.org/10.1007/s00339-015-9503-7>

Factor de Impacto: JCR(1,444), SJR(0,537)

Posición en categoría JCR: 82/145 Q3 T2 D6 (Physics, Applied)

186.- TiO₂ AND PYROCHLORE Tm₂Ti₂O₇ BASED SEMICONDUCTOR AS A PHOTOELECTRODE FOR DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS

T. Aguilar, J. Navas, D.M. De Los Santos, A. Sánchez-Coronilla, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, J.J. Gallardo, G. Blanco, J. Martín-Calleja

Journal of Physics D: Applied Physics **48** (14), 141502 (2015)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/48/14/145102>

Factor de Impacto: JCR(2,772), SJR(0,693)

Posición en categoría JCR: 31/145 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

187.- INCORPORATION OF AL-(HYDR)OXIDE SPECIES ONTO THE SURFACE OF TiO₂ NANOPARTICLES: IMPROVING THE OPEN-CIRCUIT VOLTAGE IN DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS

T. Aguilar, J. Navas, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, J.J. Gallardo, D.M. De Los Santos, J. Martín-Calleja

Thin Solid Films **578**, 167-173 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.tsf.2015.02.045>

Factor de Impacto: JCR(1,761), SJR(0,705)

Posición en categoría JCR: 6/18 Q2 T1 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

.....
188.- STUDY OF THULIUM DOPING EFFECT AND ENHANCEMENT OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF RUTILE TiO₂ NANOPARTICLES

D.M. De Los Santos, J. Navas, T. Aguilar, A. Sánchez-Coronilla, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, G. Blanco, J.M. Calleja

Materials Chemistry and Physics **161** (18132), 175-184 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2015.05.034>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,708)

Posición en categoría JCR: 97/271 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....

189.- Tm-DOPED TiO₂ AND Tm₂Ti₂O₇ PYROCHLORE NANOPARTICLES: ENHANCING THE PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF RUTILE WITH A PYROCHLORE PHASE

D.M. De los Santos, J. Navas, T. Aguilar, A. Sánchez-Coronilla, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, J.C. Piñero, G. Blanco, J. Martín-Calleja

Beilstein Journal of Nanotechnology **6** (1), 605-616 (2015)

<http://doi.org/10.3762/bjnano.6.62>

Factor de Impacto: JCR(2,778), SJR(0,958)

Posición en categoría JCR: 30/145 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

.....

190.- HIGHLY AL-DOPED TiO₂ NANOPARTICLES PRODUCED BY BALL MILL METHOD: STRUCTURAL AND ELECTRONIC CHARACTERIZATION

D.M. De Los Santos, J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

Materials Research Bulletin **70**, 704-711 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.materresbull.2015.06.008>

Factor de Impacto: JCR(2,435), SJR(0,733)

Posición en categoría JCR: 74/271 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....

191.- DAMQT 2.1.0: A NEW VERSION OF THE DAMQT PACKAGE ENABLED WITH THE TOPOGRAPHICAL ANALYSIS OF ELECTRON DENSITY AND ELECTROSTATIC POTENTIAL IN MOLECULES

A. Kumar, S.D. Yeole, S.R. Gadre, R. López, J.F. Rico, G. Ramírez, I. Ema, D. Zorrilla

Journal of Computational Chemistry **36** (31), 2350-2359 (2015)

<http://doi.org/10.1002/jcc.24212>

Factor de Impacto: JCR(3,648), SJR(1,417)

Posición en categoría JCR: 41/163 Q2 T1 D3 (Chemistry, Multidisciplinary)

.....

192.- DAMQT 2.0: A NEW VERSION OF THE DAMQT PACKAGE FOR THE ANALYSIS OF ELECTRON DENSITY IN MOLECULES

R. López, J.F. Rico, G. Ramírez, I. Ema, D. Zorrilla

Computer Physics Communications **192**, 289-294 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.cpc.2015.02.027>

Factor de Impacto: JCR(3,635), SJR(1,816)

Posición en categoría JCR: 1/53 Q1 T1 D1 (Physics, Mathematical)

.....

193.- NEW INSIGHTS INTO ORGANIC-INORGANIC HYBRID PEROVSKITE CH₃NH₃PbI₃ NANOPARTICLES. AN EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY OF DOPING IN Pb²⁺ SITES WITH Sn²⁺, Sr²⁺, Cd²⁺ AND Ca²⁺

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, J. J. Gallardo, N.C. Hernández, J. C. Piñero, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, D. M. De los Santos, T. Aguilar, J. Martín-Calleja

Nanoscale **7** (14), 6216-6229 (2015)

<http://doi.org/10.1039/c5nr00041f>

Factor de Impacto: JCR(7,76), SJR(2,842)

Posición en categoría JCR: 12/145 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

.....

194.- REVEALING THE ROLE OF Pb²⁺ IN THE STABILITY OF ORGANIC-INORGANIC HYBRID PEROVSKITE CH₃NH₃Pb_{1-x}Cd_xI₃: AN EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, J.J. Gallardo, E.I. Martín, N.C. Hernández, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

Physical Chemistry Chemical Physics **17** (37), 23886-23896 (2015)

<http://doi.org/10.1039/c5cp04009d>

Factor de Impacto: JCR(4,449), SJR(1,771)

Posición en categoría JCR: 6/35 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

195.- A STUDY OF OVERHEATING OF THERMOSTATICALLY CONTROLLED TiO₂ THIN FILMS BY USING RAMAN SPECTROSCOPY

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, J. J. Gallardo, R. Alcántara, D. Zorrilla, D. Valor, N.C. Hernández, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

ChemPhysChem **16** (18), 3949-3958 (2015)

<http://doi.org/10.1002/cphc.201500933>

Factor de Impacto: JCR(3,138), SJR(1,334)

Posición en categoría JCR: 8/35 Q1 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

196.- REACTIVITY INDICES FOR NATURAL BOND ORBITALS: A NEW METHODOLOGY

J. Sánchez-Márquez

Journal of Molecular Modeling **21** (4), 1-11 (2015)

<http://doi.org/10.1007/s00894-015-2610-8>

Factor de Impacto: JCR(1,438), SJR(0,454)

Posición en categoría JCR: 57/104 Q3 T2 D6 (Computer Science, Interdisciplinary Applications)

197.- AMPEROMETRIC INHIBITION BIOSENSORS BASED ON HORSERADISH PEROXIDASE AND GOLD SONONANOPARTICLES IMMOBILIZED ONTO DIFFERENT ELECTRODES FOR CYANIDE MEASUREMENTS

A. Attar, L. Cubillana-Aguilera, I. Naranjo-Rodríguez, J.L.H.H. de Cisneros, J.M. Palacios-Santander, A. Amine

Bioelectrochemistry **101**, 84-91 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.bioelechem.2014.08.003>

Factor de Impacto: JCR(3,556), SJR(0,813)

Posición en categoría JCR: 12/86 Q1 T1 D2 (Biology)

198.- DIFFERENTIAL PULSE VOLTAMMETRIC DETERMINATION OF PARACETAMOL FORMULATIONS AT A SONOGEL-CARBON ELECTRODE

D.V.F.S. Crispim, F.M.A. Lino, S.R. Benjamín, L.M. Cubillana-Aguilera, J.M. Palacios-Santander, E.S. Gil

Acta Farmaceutica Bonaerense **34** (2), 344-350 (2015)

<http://doi.org/>

Factor de Impacto: JCR(0,329), SJR(0,161)

Posición en categoría JCR: 248/255 Q4 T3 D10 (Pharmacology & Pharmacy)

199.- SELECTIVE METHODS FOR POLYPHENOLS AND SULPHUR DIOXIDE DETERMINATION IN WINES

J.J. García-Guzmán, M.P. Hernández-Artiga, L. Palacios-Ponce De León, D. Bellido-Milla

Food Chemistry **182**, 47-54 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.101>

Factor de Impacto: JCR(4,052), SJR(1,597)

Posición en categoría JCR: 7/125 Q1 T1 D1 (Food Science & Technology)

200.- CHEMICAL MODELING FOR PH PREDICTION OF ACIDIFIED MUSTS WITH GYPSUM AND TARTARIC ACID IN WARM REGIONS

J. Gómez, C. Lasanta, J.M. Palacios-Santander, L.M. Cubillana-Aguilera

Food Chemistry **168**, 218-224 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.07.058>

Factor de Impacto: JCR(4,052), SJR(1,597)

Posición en categoría JCR: 7/125 Q1 T1 D1 (Food Science & Technology)

.....
201.- ACIDIFICATION OF MUSTS IN WARM REGIONS WITH TARTARIC ACID AND CALCIUM SULFATE AT INDUSTRIAL SCALE

J. Gómez, C. Lasanta, L. M. Cubillana-Aguilera, J. M. Palacios-Santander, R. Arnedo, J. A. Casas, L. Arroyo
BIO Web of Conferences **5**, 10-18 (2015)
<http://doi.org/10.1051/bioconf/20150502007>

.....
202.- THE IMPACT OF THE CHEMICAL SYNTHESIS ON THE MAGNETIC PROPERTIES OF INTERMETALLIC PdFe NANOPARTICLES

I. Castellanos-Rubio, M. Insausti, I.G. de Muro, D.C. Arias-Duque, J.C. Hernández-Garrido, T. Rojo, L. Lezama
Journal of Nanoparticle Research **17** (5), 229 (2015)
<http://doi.org/10.1007/s11051-015-3042-1>
Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,569)
Posición en categoría JCR: 97/271 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
203.- LINKING MORPHOLOGY WITH ACTIVITY THROUGH THE LIFETIME OF PRETREATED PtNi NANOSTRUCTURED THIN FILM CATALYSTS

D.A. Cullen, M. López-Haro, P. Bayle-Guillemaud, L. Guetaz, M.K. Debe, A.J. Steinbach
Journal of Materials Chemistry A **3** (21), 11660-11667 (2015)
<http://doi.org/10.1039/c5ta01854d>
Factor de Impacto: JCR(8,262), SJR(2,672)
Posición en categoría JCR: 4/88 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

.....
204.- SYNTHESIS, INTERNAL STRUCTURE, AND FORMATION MECHANISM OF MONODISPERSE TIN SULFIDE NANOPATELETS

A. De Kergommeaux, M. López-Haro, S. Pouget, J.-M. Zuo, C. Lebrun, F. Chandezon, D. Aldakov, P. Reiss
Journal of the American Chemical Society **137** (31), 9943-9952 (2015)
<http://doi.org/10.1021/jacs.5b05576>
Factor de Impacto: JCR(13,038), SJR(6,826)
Posición en categoría JCR: 10/163 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

.....
205.- REMOVING THE EFFECTS OF THE "DARK MATTER" IN TOMOGRAPHY

L.C. Gontard
Ultramicroscopy **154**, 64-72 (2015)
<http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2015.03.017>
Factor de Impacto: JCR(2,874), SJR(2,121)
Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

.....
206.- TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY OF THIOL-CAPPED Au CLUSTERS ON C: STRUCTURE AND ELECTRON IRRADIATION EFFECTS

L.C. Gontard, R.E. Dunin-Borkowski
Micron **70**, 41-49 (2015)
<http://doi.org/10.1016/j.micron.2014.12.001>
Factor de Impacto: JCR(1,838), SJR(0,838)
Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

.....
207.- CATALYST-LAYER IONOMER IMAGING OF FUEL CELLS

L. Guetaz, M. López-Haro, S. Escribano, A. Morin, G. Gebel, D.A. Cullen, K.L. More, R.L. Borup
ECS Transactions **69** (17), 455-464 (2015)
<http://doi.org/10.1149/06917.0455ecst>
Factor de Impacto: SJR(0,214)

208.- STUDIES ON BIFUNCTIONAL Fe(II)-TRIAZOLE SPIN CROSSOVER NANOPARTICLES: TIME-DEPENDENT LUMINESCENCE, SURFACE GRAFTING AND THE EFFECT OF A SILICA SHELL AND HYDROSTATIC PRESSURE ON THE MAGNETIC PROPERTIES

J.M. Herrera, S. Titos-Padilla, S.J.A. Pope, I. Berlanga, F. Zamora, J.J. Delgado, K.V. Kamenev, X. Wang, A. Prescimone, E.K. Brechin, E. Colacio

Journal of Materials Chemistry C **3** (30), 7819-7829 (2015)

<http://doi.org/10.1039/c5tc00685f>

Factor de Impacto: JCR(5,066), SJR(1,751)

Posición en categoría JCR: 37/271 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

209.- DIRECT OBSERVATION OF DOPING INCORPORATION PATHWAYS IN SELF-CATALYTIC GaMnAs NANOWIRES

T. Kasama, M. Thuvander, A. Siusys, L.C. Gontard, A. Kovács, S. Yazdi, M. Duchamp, A. Gustafsson, R.E. Dunin-Borkowski, J. Sadowski

Journal of Applied Physics **118** (5), 54302 (2015)

<http://doi.org/10.1063/1.4927623>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,618)

Posición en categoría JCR: 47/145 Q2 T1 D4 (Physics, Applied)

210.- ABRUPT SCHOTTKY JUNCTIONS IN Al/Ge NANOWIRE HETEROSTRUCTURES

S. Kral, C. Zeiner, M. Stöger-Pollach, E. Bertagnolli, M.I. Den Hertog, M. López-Haro, E. Robin, K. El Hajraoui, A. Lugstein

Nano Letters **15** (7), 4783-4787 (2015)

<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b01748>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,62)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

211.- DIRECT FORMIC ACID FUEL CELLS ON Pd CATALYSTS SUPPORTED ON HYBRID TiO₂-C MATERIALS

J. Matos, A. Borodzinski, A.M. Zychora, P. Kedzierzawski, B. Mierzwa, K. Juchniewicz, M. Mazurkiewicz, J.C. Hernández-Garrido

Applied Catalysis B: Environmental **163**, 167-178 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.07.063>

Factor de Impacto: JCR(8,328), SJR(2,26)

Posición en categoría JCR: 1/50 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

212.- EFFECT OF SOLVENT ON THE HYDROGENATION OF 4-PHENYL-2-BUTANONE OVER Pt BASED CATALYSTS

I. McManus, H. Daly, J.M. Thompson, E. Connor, C. Hardacre, S.K. Wilkinson, N. Sedaie Bonab, J. Ten Dam, M.J.H. Simmons, E.H. Stitt, C. D'Agostino, J. McGregor, L.F. Gladden, J.J. Delgado

Journal of Catalysis **330**, 344-353 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2015.06.008>

Factor de Impacto: JCR(7,354), SJR(2,703)

Posición en categoría JCR: 4/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

213.- HETEROGENEOUS PHOTOCATALYSIS: LIGHT-MATTER INTERACTION AND CHEMICAL EFFECTS IN QUANTUM EFFICIENCY CALCULATIONS

M.J. Muñoz-Batista, A. Kubacka, A.B. Hungría, M. Fernández-García

Journal of Catalysis **330**, 154-166 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2015.06.021>

Factor de Impacto: JCR(7,354), SJR(2,703)

Posición en categoría JCR: 4/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

214.- AN ENDOGENOUS NANOMINERAL CHAPERONES LUMINAL ANTIGEN AND PEPTIDOGLYCAN TO INTESTINAL IMMUNE CELLS

J.J. Powell, E. Thomas-McKay, V. Thoree, J. Robertson, R.E. Hewitt, J.N. Skepper, A. Brown, J.C. Hernandez-Garrido, P.A. Midgley, I. Gómez-Morilla, G.W. Grime, K.J. Kirkby, N.A. Mabbott, D.S. Donaldson, I.R. Williams, D. Ríos, S.E. Girardin, C.T. Haas, S.F.A. Bruggraber, J.D. Laman, Y. Tanriver, G. Lombardi, R. Lechler, R.P.H. Thompson, L.C. Pele

Nature Nanotechnology **10** (4), 361-369 (2015)

<http://doi.org/10.1038/nnano.2015.19>

Factor de Impacto: JCR(35,267), SJR(19,08)

Posición en categoría JCR: 2/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

215.- HIGH-TEMPERATURE STABLE GOLD NANOPARTICLE CATALYSTS FOR APPLICATION UNDER SEVERE CONDITIONS: THE ROLE OF TiO₂ NANODOMAINS IN STRUCTURE AND ACTIVITY

B. Puértolas, Á. Mayoral, R. Arenal, B. Solsona, A. Moragues, S. Murcia-Mascaros, P. Amorós, A.B. Hungría, S.H. Taylor, T. García

ACS Catalysis **5** (2), 1078-1086 (2015)

<http://doi.org/10.1021/cs501741u>

Factor de Impacto: JCR(9,307), SJR(4,039)

Posición en categoría JCR: 11/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

216.- PHOTOCATALYTIC H₂ PRODUCTION BY ETHANOL PHOTODEHYDROGENATION: EFFECT OF ANATASE/BROOKITE NANOCOMPOSITES COMPOSITION

I. Romero Ocaña, A. Beltram, J.J. Delgado Jaén, G. Adami, T. Montini, P. Fornasiero

Inorganica Chimica Acta **431**, 197-205 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.ica.2015.01.033>

Factor de Impacto: JCR(1,918), SJR(0,57)

Posición en categoría JCR: 22/46 Q2 T2 D5 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

217.- MODIFICATION OF CARBON NANOTUBES BY BALL-MILLING TO BE USED AS OZONATION CATALYSTS

O.S.G.P. Soares, A.G. Gonçalves, J.J. Delgado, J.J.M. Órfão, M.F.R. Pereira

Catalysis Today **249** (9360), 199-203 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2014.11.016>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/72 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

218.- EQUIVALENT CIRCUIT MODELING OF THE AC RESPONSE OF Pd-ZrO₂ GRANULAR METAL THIN FILMS USING IMPEDANCE SPECTROSCOPY

H. Bakkali, M. Domínguez, X. Batlle, A. Labarta

Journal of Physics D: Applied Physics **48** (33), 335306 (2015)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/48/33/335306>

Factor de Impacto: JCR(2,772), SJR(0,693)

Posición en categoría JCR: 31/145 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

219.- NANOPATTERNING ON HIGHLY ORIENTED PYROLYTIC GRAPHITE SURFACES PROMOTED BY COBALT OXIDES

D. Díaz-Fernández, J. Méndez, A. Del Campo, R.J.O. Mossaneck, M. Abbate, M.A. Rodríguez, G. Domínguez-Cañizares, O. Bomati-Miguel, A. Gutiérrez, L. Soriano

Carbon **85**, 89-98 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.carbon.2014.12.049>

Factor de Impacto: JCR(6,198), SJR(2,042)

Posición en categoría JCR: 27/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

220.- FORMATION OF SILICEOUS SEDIMENTS IN BRANDY AFTER DIATOMITE FILTRATION

J. Gómez, M.L.A. Gil, N. De La Rosa-Fox, M. Alguacil

Food Chemistry **170**, 84-89 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.08.028>

Factor de Impacto: JCR(4,052), SJR(1,597)

Posición en categoría JCR: 7/125 Q1 T1 D1 (Food Science & Technology)

221.- NEAR-INFRARED EMITTING IN-RICH InGaN LAYERS GROWN DIRECTLY ON Si: TOWARDS THE WHOLE COMPOSITION RANGE

P. Aseev, P.E.D.S. Rodríguez, V.J. Gómez, N.U.H. Alvi, J.M. Manuel, F.M. Morales, J.J. Jiménez, R. García, A. Senichev, C. Lienau, E. Calleja, R. Nötzel

Applied Physics Letters **106** (7), 72102 (2015)<http://doi.org/10.1063/1.4909515>

Factor de Impacto: JCR(3,142), SJR(1,085)

Posición en categoría JCR: 28/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

222.- FABRICATION OF OPTICAL MULTILAYER DEVICES FROM POROUS SILICON COATINGS WITH CLOSED POROSITY BY MAGNETRON SPUTTERING

J. Caballero-Hernández, V. Godinho, B. Lacroix, M.C. Jiménez De Haro, D. Jamon, A. Fernández

ACS Applied Materials & Interfaces **7** (25), 13889-13897 (2015)<http://doi.org/10.1021/acsami.5b02356>

Factor de Impacto: JCR(7,145), SJR(2,299)

Posición en categoría JCR: 25/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

223.- QUANTITATIVE CHEMICAL MAPPING OF InGaN QUANTUM WELLS FROM CALIBRATED HIGH-ANGLE ANNULAR DARK FIELD MICROGRAPHS

D. Carvalho, F.M. Morales, T. Ben, R. García, A. Redondo-Cubero, E. Alves, K. Lorenz, P.R. Edwards, K.P. O'Donnell, C. Wetzel

Microscopy and Microanalysis **21** (4), 994-1005 (2015)<http://doi.org/10.1017/S143192761501301X>

Factor de Impacto: JCR(1,73), SJR(0,302)

Posición en categoría JCR: 128/271 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

224.- THE ROLE OF EDGE DISLOCATIONS ON THE RED LUMINESCENCE OF ZnO FILMS DEPOSITED BY RF-SPUTTERING

R. Félix, M. Peres, S. Magalhães, M.R. Correia, A. Lourenço, T. Monteiro, R. García, F.M. Morales

Journal of Nanomaterials **2015**, 974505 (2015)<http://doi.org/10.1155/2015/970545>

Factor de Impacto: JCR(1,758), SJR(0,385)

Posición en categoría JCR: 123/271 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

225.- TEM STUDY OF DEFECTS VERSUS GROWTH ORIENTATIONS IN HEAVILY BORON-DOPED DIAMOND

F. Lloret, D. Araujo, M.P. Alegre, J.M. González-Leal, M.P. Villar, D. Eon, E. Bustarret

Physica Status Solidi (A) Applications and Materials **212** (11), 2468-2472 (2015)<http://doi.org/10.1002/pssa.201532175>

Factor de Impacto: JCR(1,648), SJR(0,688)

Posición en categoría JCR: 70/145 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

226.- Si NWS CONVERSION TO Si-SiC CORE-SHELL NWS BY MBE

F. Lloret, D. Araujo, M.P. Villar, L. Liu, K. Zekentes

Materials Science Forum **821-823**, 965-969 (2015)<http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.821-823.965>

Factor de Impacto: SJR(0,217)

227.- BISMUTH CONCENTRATION INHOMOGENEITY IN GaAsBi BULK AND QUANTUM WELL STRUCTURES
A.R. Mohmad, F. Bastiman, C.J. Hunter, F. Harun, D.F. Reyes, D.L. Sales, D. González, R.D. Richards, J.P.R. David, B.Y. Majlis

Semiconductor Science and Technology **30** (9), 94018 (2015)

<http://doi.org/10.1088/0268-1242/30/9/094018>

Factor de Impacto: JCR(2,098), SJR(0,675)

Posición en categoría JCR: 65/257 Q2 T1 D3 (Engineering, Electrical & Electronic)

228.- POTENTIAL BARRIER HEIGHTS AT METAL ON OXYGEN-TERMINATED DIAMOND INTERFACES

P. Muret, A. Traoré, A. Maréchal, D. Eon, J. Pernot, J.C. Piño, M.P. Villar, D. Araujo

Journal of Applied Physics **118** (20), 204505 (2015)

<http://doi.org/10.1063/1.4936>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,618)

Posición en categoría JCR: 47/145 Q2 T1 D4 (Physics, Applied)

229.- ANALYSIS OF THE STABILITY OF InGaN/GaN MULTIQUANTUM WELLS AGAINST ION BEAM INTERMIXING

A. Redondo-Cubero, K. Lorenz, E. Wendler, S. Magalhães, E. Alves, D. Carvalho, T. Ben, F.M. Morales, R. García, K.P. O'Donnell, C. Wetzel

Nanotechnology **26** (42), 425703 (2015)

<http://doi.org/10.1088/0957-4484/26/42/425703>

Factor de Impacto: JCR(3,573), SJR(1,18)

Posición en categoría JCR: 24/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

230.- EFFECT OF ANNEALING IN THE Sb AND Is DISTRIBUTION OF TYPE II GaAsSb-CAPPED InAs QUANTUM DOTS

D.F. Reyes, J.M. Ulloa, A. Guzmán, A. Hierro, D.L. Sales, R. Beanland, A.M. Sánchez, D. González

Semiconductor Science and Technology **30** (11), 114006 (2015)

<http://doi.org/10.1088/0268-1242/30/11/114006>

Factor de Impacto: JCR(2,098), SJR(0,675)

Posición en categoría JCR: 65/257 Q2 T1 D3 (Engineering, Electrical & Electronic)

231.- EFFECT OF N₂ AND H₂ PLASMA TREATMENTS ON BAND EDGE EMISSION OF ZnO MICRORODS

J. Rodrigues, T. Holz, R.F. Allah, D. González, T. Ben, M.R. Correia, T. Monteiro, F.M. Costa

Scientific Reports **5**, 10783 (2015)

<http://doi.org/10.1038/srep10783>

Factor de Impacto: JCR(5,228), SJR(2,057)

Posición en categoría JCR: 7/63 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

232.- STEM-EELS ANALYSIS REVEALS STABLE HIGH-DENSITY HE IN NANOPORES OF AMORPHOUS SILICON COATINGS DEPOSITED BY MAGNETRON SPUTTERING

R. Schierholz, B. Lacroix, V. Godinho, J. Caballero-Hernández, M. Duchamp, A. Fernández

Nanotechnology **26** (7), 75703 (2015)

<http://doi.org/10.1088/0957-4484/26/7/075703>

Factor de Impacto: JCR(3,573), SJR(1,18)

Posición en categoría JCR: 24/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

233.- STRANSKI-KRASTANOV InN/InGaN QUANTUM DOTS GROWN DIRECTLY ON Si(111)

P.E.D. Soto Rodríguez, P. Aseev, V.J. Gómez, P. Kumar, N. Ul Hassan Alvi, E. Calleja, J.M. Manuel, F.M.

Morales, J.J. Jiménez, R. García, A. Senichev, C. Lienau, R. Nötzel

Applied Physics Letters **106** (2), 23105 (2015)

<http://doi.org/10.1063/1.4905662>

Factor de Impacto: JCR(3,142), SJR(1,085)

Posición en categoría JCR: 28/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

234.- STACKED GaAs(Sb)(N)-CAPPED InAs/GaAs QUANTUM DOTS FOR ENHANCED SOLAR CELL EFFICIENCY
 A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, Z. Gačević, D.F. Reyes, D. González, T. Ben, A. Guzmán, A. Hierro
 Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering **9358**, 93580J (2015)
<http://doi.org/10.1117/12.2077151>

235.- ROLE OF SILICON NANOWIRE DIAMETER FOR ALKYL (CHAIN LENGTHS C1-C18) PASSIVATION EFFICIENCY THROUGH Si-C BONDS

M.Y. Bashouti, C.A. Garzuzi, M. De La Mata, J. Arbiol, J. Ristein, H. Haick, S. Christiansen
 Langmuir **31** (8), 2430-2437 (2015)
<http://doi.org/10.1021/la5047244>
 Factor de Impacto: JCR(3,993), SJR(1,686)
 Posición en categoría JCR: 46/271 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

236.- LONG-LIVED EXCITONS IN GaN/AlN NANOWIRE HETEROSTRUCTURES

M. Beeler, C.B. Lim, P. Hille, J. Bleuse, J. Schörmann, M. De La Mata, J. Arbiol, M. Eickhoff, E. Monroy
 Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics **91** (20), 205440[1]-[8] (2015)
<http://doi.org/10.1103/PhysRevB.91.205440>
 Factor de Impacto: JCR(3,718), SJR(1,943)
 Posición en categoría JCR: 16/67 Q1 T1 D3 (Physics, Condensed Matter)

237.- ELECTROCHEMICAL VS ANTIBACTERIAL CHARACTERIZATION OF ZrCN-Ag COATINGS

V.S. Calderon, I. Ferreri, R. Escobar Galindo, M. Henriques, A. Cavaleiro, S. Carvalho
 Surface and Coatings Technology **275**, 357-362 (2015)
<http://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2015.04.042>
 Factor de Impacto: JCR(2,139), SJR(0,871)
 Posición en categoría JCR: 4/18 Q1 T1 D3 (Materials Science, Coatings & Films)

238.- HIGH SPATIAL RESOLUTION MAPPING OF INDIVIDUAL AND COLLECTIVE LOCALIZED SURFACE PLASMON RESONANCE MODES OF SILVER NANOPARTICLE AGGREGATES: CORRELATION TO OPTICAL MEASUREMENTS

C. Díaz-Egea, R. Abargues, J.P. Martínez-Pastor, W. Sigle, P.A. van Aken, S.I. Molina
 Nanoscale Research Letters **10** (1), 310[1]-310[6] (2015)
<http://doi.org/10.1186/s11671-015-1024-y>
 Factor de Impacto: JCR(2,584), SJR(0,538)
 Posición en categoría JCR: 34/145 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

239.- MAPPING THE PLASMONIC RESPONSE OF GOLD NANOPARTICLES EMBEDDED IN TiO₂ THIN FILMS

C. Díaz-Egea, T. Ben, M. Herrera, J. Hernández, E. Pedrueza, J.L. Valdés, J.P. Martínez-Pastor, F. Attouchi, Z. Mafhoud, O. Stéphan, S.I. Molina
 Nanotechnology **26** (40), 405702 (2015)
<http://doi.org/10.1088/0957-4484/26/40/405702>
 Factor de Impacto: JCR(3,573), SJR(1,18)
 Posición en categoría JCR: 24/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

240.- ROLE OF Y IN THE OXIDATION RESISTANCE OF CrAlN COATINGS

S. Domínguez-Meister, S. El Mrabet, R. Escobar-Galindo, A. Mariscal, M.C. Jiménez De Haro, A. Justo, M. Brizuela, T.C. Rojas, J.C. Sánchez-López
 Applied Surface Science **353**, 504-511 (2015)
<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.06.099>
 Factor de Impacto: JCR(3,15), SJR(0,914)
 Posición en categoría JCR: 1/18 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

241.- IMPORTANCE OF THE SPECTRAL EMISSIVITY MEASUREMENTS AT WORKING TEMPERATURE TO DETERMINE THE EFFICIENCY OF A SOLAR SELECTIVE COATING

T. Echániz, I. Setién-Fernández, R.B. Pérez-Sáez, C. Prieto, R.E. Galindo, M.J. Tello

Solar Energy Materials and Solar Cells **140**, 249-252 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2015.04.009>

Factor de Impacto: JCR(4,732), SJR(1,869)

Posición en categoría JCR: 19/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

242.- EFFECT OF DOPING ON THE MORPHOLOGY OF GaSb/GaAs NANOSTRUCTURES FOR SOLAR CELLS

N. Fernández-Delgado, M. Herrera, C. Castro, S. Duguay, J. S. James, A. Krier, S. I. Molina

Applied Surface Science **359**, 676-678 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.10.161>

Factor de Impacto: JCR(3,15), SJR(0,914)

Posición en categoría JCR: 1/18 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

243.- SILVER ACTIVATION ON THIN FILMS OF Ag-ZrCN COATINGS FOR ANTIMICROBIAL ACTIVITY

I. Ferreri, V. S. Calderon, R. Escobar Galindo, C. Palacio, M. Henriques, A.P. Piedade, S. Carvalho

Materials Science and Engineering C **55**, 547-555 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.msec.2015.05.071>

Factor de Impacto: JCR(3,42), SJR(1,312)

Posición en categoría JCR: 12/33 Q2 T2 D4 (Materials Science, Biomaterials)

244.- INTERFACIAL EFFECTS ON THE TUNNELING MAGNETORESISTANCE IN $\text{La}_{0.7}\text{Sr}_{0.3}\text{MnO}_3/\text{MgO}/\text{Fe}$ TUNNELING JUNCTIONS

R. Galceran, L. Balcells, C. Martinez-Boubeta, B. Bozzo, J. Cisneros-Fernández, M. De La Mata, C. Magén, J. Arbiol, J. Tornos, F.A. Cuellar, Z. Sefrioui, A. Cebollada, F. Golmar, L.E. Hueso, F. Casanova, J. Santamaría, B. Martínez

Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics **92** (9), 094428[1]-094428[7] (2015)<http://doi.org/10.1103/PhysRevB.92.094428>

Factor de Impacto: JCR(3,718), SJR(1,943)

Posición en categoría JCR: 16/67 Q1 T1 D3 (Physics, Condensed Matter)

245.- INDUCED SHAPE CONTROLLABILITY BY TAILORED PRECURSOR DESIGN IN THERMAL AND MICROWAVE-ASSISTED SYNTHESIS OF Fe_3O_4 NANOPARTICLES

A. Garzón-Manjón, E. Solano, M. de la Mata, R. Guzmán, J. Arbiol, T. Puig, X. Obradors, R. Yáñez, S. Ricart, J. Ros

Journal of Nanoparticle Research **17** (7), 11-18 (2015)<http://doi.org/10.1007/s11051-015-3070-x>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,569)

Posición en categoría JCR: 97/271 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

246.- DETERMINATION OF LOCAL CHEMISTRY COMPOSITION OF LOW-DIMENSIONAL SEMICONDUCTOR NANOSTRUCTURES THROUGH THE USE OF HIGH-RESOLUTION HAADF IMAGES

D. Hernández-Maldonado, M. Herrera, A.R. Lupini, S. I. Molina

Microscopy and Microanalysis **21**, 2083-2084 (2015)<http://doi.org/10.1017/S1431927615011198>

Factor de Impacto: JCR(1,73), SJR(0,302)

Posición en categoría JCR: 128/271 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

247.- 3D COMPOSITIONAL ANALYSIS AT ATOMIC SCALE OF InAlGaAs CAPPED InAs/GaAs QDS

J. Hernández-Saz, M. Herrera, S.I. Molina, C.R. Stanley, S. Duguay

Scripta Materialia **103**, 73-76 (2015)<http://doi.org/10.1016/j.scriptamat.2015.03.013>

Factor de Impacto: JCR(3,305), SJR(2,3)

Posición en categoría JCR: 3/73 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

.....
248.- DELTA DOPING AND POSITIONING EFFECTS OF TYPE II GaSb QUANTUM DOTS IN GaAs SOLAR CELL

J. S. James, H. Fujita, N. Fernández-Delgado, M. Herrera, S. I. Molina, A. R. J. Marshall, A. Krier

Materials Research Innovations **19** (4), 512-517 (2015)

<http://doi.org/10.1080/14328917.2015.1115807>

Factor de Impacto: SJR(0,176)

.....
249.- STRAIN-INDUCED SPATIALLY INDIRECT EXCITON RECOMBINATION IN ZINC-BLENDE/WURTZITE CDS HETEROSTRUCTURES

D. Li, Y. Liu, M. de la Mata, C. Magen, J. Arbiol, Y. Feng, Q. Xiong

Nano Research **8** (9), 3035-3044 (2015)

<http://doi.org/10.1007/s12274-015-0809-8>

Factor de Impacto: JCR(8,893), SJR(3,161)

Posición en categoría JCR: 17/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
250.- WHISPERING GALLERY MODE LASING FROM HEXAGONAL SHAPED LAYERED LEAD IODIDE CRYSTALS

X. Liu, S.T. Ha, Q. Zhang, M. De La Mata, C. Magen, J. Arbiol, T.C. Sum, Q. Xiong

ACS Nano **9** (1), 687-695 (2015)

<http://doi.org/10.1021/nn5061207>

Factor de Impacto: JCR(13,334), SJR(6,83)

Posición en categoría JCR: 9/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
251.- SILVER SURFACE SEGREGATION IN Ag-DLC NANOCOMPOSITE COATINGS

N.K. Manninen, R.E. Galindo, S. Carvalho, A. Cavaleiro

Surface and Coatings Technology **267**, 90-97 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2014.12.029>

Factor de Impacto: JCR(2,139), SJR(0,871)

Posición en categoría JCR: 4/18 Q1 T1 D3 (Materials Science, Coatings & Films)

.....
252.- PHONON ENGINEERING IN ISOTOPICALLY DISORDERED SILICON NANOWIRES

S. Mukherjee, U. Givan, S. Senz, A. Bergeron, S. Francoeur, M. De La Mata, J. Arbiol, T. Sekiguchi, K.M. Itoh, D. Isheim, D.N. Seidman, O. Moutanabbir

Nano Letters **15** (6), 3885-3893 (2015)

<http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b00708>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,62)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

.....
253.- DETERMINATION OF THE OPTICAL CONSTANTS OF GOLD NANOPARTICLES FROM THIN-FILM SPECTRA

C. Pecharroman, E. Della Gaspera, A. Martucci, R. Escobar-Galindod, P. Mulvaney

Journal of Physical Chemistry C **119** (17), 9450-9459 (2015)

<http://doi.org/10.1021/jp512611m>

Factor de Impacto: JCR(4,509), SJR(1,917)

Posición en categoría JCR: 40/271 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
254.- ULTRAFast CRYSTALLIZATION OF Ce_{0.9}Zr_{0.1}O_{2-γ} EPITAXIAL FILMS ON FLEXIBLE TECHNICAL SUBSTRATES BY PULSED LASER IRRADIATION OF CHEMICAL SOLUTION DERIVED PRECURSOR LAYERS

A. Queraltó, A. Pérez Del Pino, M. De La Mata, J. Arbiol, X. Obradors, T. Puig

Crystal Growth & Design **15** (4), 1957-1967 (2015)

<http://doi.org/10.1021/acs.cgd.5b00115>

Factor de Impacto: JCR(4,425), SJR(1,279)

Posición en categoría JCR: 3/26 Q1 T1 D2 (Crystallography)

255.- GROWTH OF FERROELECTRIC Ba_{0.8}Sr_{0.2}TiO₃ EPITAXIAL FILMS BY ULTRAVIOLET PULSED LASER IRRADIATION OF CHEMICAL SOLUTION DERIVED PRECURSOR LAYERS

A. Queraltó, A. Pérez Del Pino, M. De La Mata, J. Arbiol, M. Tristany, A. Gómez, X. Obradors, T. Puig
Applied Physics Letters **106** (26), 262903 (2015)

<http://doi.org/10.1063/1.4923376>

Factor de Impacto: JCR(3,142), SJR(1,085)

Posición en categoría JCR: 28/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

256.- BOTTOM-UP ENGINEERING OF InAs AT THE NANOSCALE: FROM V-SHAPED NANOMEMBRANES TO NANOWIRES

E. Russo-Averchi, G. Tütüncüoglu, A. Dalmau-Mallorqui, I. Canales Mundet, M. De La Mata, D. Ruffer, J. Arbiol, S. Conesa-Boj, A. Fontcuberta I Morral

Journal of Crystal Growth **420**, 47-56 (2015)

<http://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2015.01.040>

Factor de Impacto: JCR(1,462), SJR(0,716)

Posición en categoría JCR: 81/145 Q3 T2 D6 (Physics, Applied)

257.- HIGH YIELD OF GaAs NANOWIRE ARRAYS ON SI MEDIATED BY THE PINNING AND CONTACT ANGLE OF Ga

E. Russo-Averchi, J. Vukajlovic Plestina, G. Tütüncüoglu, F. Matteini, A. Dalmau-Mallorquí, M. De La Mata, D. Ruffer, H.A. Potts, J. Arbiol, S. Conesa-Boj, A. Fontcuberta I. Morral

Nano Letters **15** (5), 2869-2874 (2015)

<http://doi.org/10.1021/nl504437v>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,62)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

258.- POSITION-CONTROLLED GROWTH OF GaN NANOWIRES AND NANOTUBES ON DIAMOND BY MOLECULAR BEAM EPITAXY

F. Schuster, M. Hetzl, S. Weiszer, J.A. Garrido, M. De La Mata, C. Magen, J. Arbiol, M. Stutzmann

Nano Letters **15** (3), 1773-1779 (2015)

<http://doi.org/10.1021/nl504446r>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,62)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

259.- MOLECULAR BEAM EPITAXY OF InAlAsSb FOR THE TOP CELL IN HIGH-EFFICIENCY InP-BASED LATTICE-MATCHED TRIPLE-JUNCTION SOLAR CELLS

S. Tomasulo, M. Gonzalez, J.G. Tischler, J. Abell, M.K. Yakes, L.C. Hirst, F.J. Delgado-Gonzalez, M. Herrera, S.I. Molina, I. Vurgaftman, J.R. Meyer

2015 IEEE 42nd Photovoltaic Specialist Conference, PVSC 2015, 1-4 (2015)

<http://doi.org/10.1109/PVSC.2015.7355911>

260.- TOWARDS DEFECT-FREE 1-D GaAs/AlGaAs HETEROSTRUCTURES BASED ON GaAs NANOMEMBRANES

G. Tutuncuoglu, M. De La Mata, D. Deiana, H. Potts, F. Matteini, J. Arbiol, A. Fontcuberta I Morral

Nanoscale **7** (46), 19453-19460 (2015)

<http://doi.org/10.1039/c5nr04821d>

Factor de Impacto: JCR(7,76), SJR(2,842)

Posición en categoría JCR: 12/145 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

261.- STRUCTURAL AND OPTICAL CHARACTERIZATION OF NANOSTRUCTURED ZnO GROWN ON ALUMINA TEMPLATES

M. Yuste, R. Escobar Galindo, O. Martínez Sacristán, I. Mínguez-Bacho, S. Rodríguez, M. Hernández-Vélez, O. Sánchez

Materials Research Express **1** (4), 45028 (2015)

<http://doi.org/10.1088/2053-1591/1/4/045028>

Factor de Impacto: JCR(0,968), SJR(0,37)

Posición en categoría JCR: 196/271 Q3 T3 D8 (Materials Science, Multidisciplinary)

2014**262.- FT-IR ANALYSIS OF PYRONE AND CHROMENE STRUCTURES IN ACTIVATED CARBON**

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Energy & Fuels **28** (6), 4096-4103 (2014)

<http://doi.org/10.1021/ef5004733>

Factor de Impacto: JCR(2,835), SJR(1,395)

Posición en categoría JCR: 21/135 Q1 T1 D2 (Engineering, Chemical)

263.- PREPARATION OF ACTIVATED CARBON-METAL OXIDE HYBRID CATALYSTS: TEXTURAL CHARACTERIZATION

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Fuel Processing Technology **126**, 95-103 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.fuproc.2014.04.022>

Factor de Impacto: JCR(3,847), SJR(1,629)

Posición en categoría JCR: 15/135 Q1 T1 D2 (Engineering, Chemical)

264.- ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF ACTIVATED CARBON-METAL OXIDE NANOCOMPOSITES UNDER COMPRESSION: A COMPARISON STUDY

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, A. Macías-García, V. Gómez-Serrano

Physical Chemistry Chemical Physics **16** (45), 25161-25175 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c4cp03952a>

Factor de Impacto: JCR(4,449), SJR(1,772)

Posición en categoría JCR: 6/34 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

265.- INFLUENCE OF CERIA DISTRIBUTION ON THE REDOX BEHAVIOUR OF NANOPARTICULATED CeO₂-SiO₂ SYSTEMS WITH APPLICATION IN CATALYSIS

I. Cabeza, L.G. Souto, J.M. Pintado, C. Pereira, C. Freire, G. Blanco

Surface and Interface Analysis **46** (43414), 712-715 (2014)

<http://doi.org/10.1002/sia.5499>

Factor de Impacto: JCR(1,245), SJR(0,464)

Posición en categoría JCR: 104/139 Q3 T3 D8 (Chemistry, Physical)

266.- PLASMON-DRIVEN DIMERIZATION VIA S-S CHEMICAL BOND IN AN AQUEOUS ENVIRONMENT

L. Cui, P. Wang, X. Chen, Y. Fang, Z. Zhang, M. Sun

Scientific Reports **4** (0), 7221 (2014)

<http://doi.org/10.1038/srep07221>

Factor de Impacto: JCR(5,578), SJR(2,103)

Posición en categoría JCR: 5/57 Q1 T1 D1 (Multidisciplinary Sciences)

267.- EXPERIMENTAL EVIDENCES OF THE RELATIONSHIP BETWEEN REDUCIBILITY AND MICRO- AND NANOSTRUCTURE IN COMMERCIAL HIGH SURFACE AREA CERIA

J.M. Gatica, D.M. Gómez, J.C. Hernández-Garrido, J.J. Calvino, G.A. Cifredo, H. Vidal

Applied Catalysis A: General **479**, 35-44 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.apcata.2014.04.030>

Factor de Impacto: JCR(3,942), SJR(1,303)

Posición en categoría JCR: 22/223 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

268.- TAP STUDY OF TOLUENE TOTAL OXIDATION OVER A Co₃O₄/La-CeO₂ CATALYST WITH AN APPLICATION AS A WASHCOAT OF CORDIERITE HONEYCOMB MONOLITHS

D.M. Gómez, V.V. Galvita, J.M. Gatica, H. Vidal, G.B. Marín

Physical Chemistry Chemical Physics **16** (23), 11447-11455 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c4cp00886c>

Factor de Impacto: JCR(4,493), SJR(1,772)

Posición en categoría JCR: 6/34 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

269.- HIGHLY EFFICIENT PHOTOCATALYTIC H₂ EVOLUTION FROM WATER USING VISIBLE LIGHT AND STRUCTURE-CONTROLLED GRAPHITIC CARBON NITRIDE

D.J. Martín, K. Qiu, S.A. Shevlin, A.D. Handoko, X. Chen, Z. Guo, J. Tang

Angewandte Chemie - International Edition **53** (35), 9240-9245 (2014)

<http://doi.org/10.1002/anie.201403375>

Factor de Impacto: JCR(11,261), SJR(5,805)

Posición en categoría JCR: 13/157 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

270.- HIGH-RESOLUTION SPECTROSCOPY OF EUROPIUM-DOPED CERIA AS A TOOL TO CORRELATE STRUCTURE AND CATALYTIC ACTIVITY

P.-A. Primus, T. Ritschel, P.Y. Sigüenza, M.A. Cauqui, J.C. Hernández-Garrido, M.U. Kumke

Journal of Physical Chemistry C **118** (40), 23349-23360 (2014)

<http://doi.org/10.1021/jp505467r>

Factor de Impacto: JCR(4,772), SJR(2,027)

Posición en categoría JCR: 32/260 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

271.- STABILIZED GOLD ON CERIUM-MODIFIED CRYPTOMELANE: HIGHLY ACTIVE IN LOW-TEMPERATURE CO OXIDATION

V.P. Santos, S.A.C. Carabineiro, J.J.W. Bakker, O.S.G.P. Soares, X. Chen, M.F.R. Pereira, J.J.M. Órfão, J.L.

Figueiredo, J. Gascon, F. Kapteijn

Journal of Catalysis **309**, 58-65 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2013.08.030>

Factor de Impacto: JCR(6,921), SJR(2,685)

Posición en categoría JCR: 5/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

272.- SURFACE AND CONFORMATIONAL CHARACTERISTICS OF As₄₀S₆₀ GLASS FILMS PREPARED BY CONTINUOUS-WAVE LASER DEPOSITION

J.M. González-Leal

Materials Research Express **1** (1), 15201 (2014)

<http://doi.org/10.1088/2053-1591/1/1/015201>

Factor de Impacto: JCR(0,968),

- 273.- ELECTRONIC AND STRUCTURAL PROPERTIES OF HIGHLY ALUMINUM ION DOPED TiO₂ NANOPARTICLES: A COMBINED EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY**
 D.M. De Los Santos, T. Aguilar, A. Sánchez-Coronilla, J. Navas, N. Hernández, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja
 ChemPhysChem **15** (11), 2267-2280 (2014)
<http://doi.org/10.1002/cphc.201402071>
 Factor de Impacto: JCR(3,419), SJR(1,362)
 Posición en categoría JCR: 7/34 Q1 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)
-
- 274.- SOL-GEL APPLICATION FOR CONSOLIDATING STONE: AN EXAMPLE OF PROJECT-BASED LEARNING IN A PHYSICAL CHEMISTRY LAB**
 D.M. De Los Santos, A. Montes, A. Sánchez-Coronilla, J. Navas
 Journal of Chemical Education **91** (9), 1481-1485 (2014)
<http://doi.org/10.1021/ed4008414>
 Factor de Impacto: JCR(1,106), SJR(0,38)
 Posición en categoría JCR: 19/37 Q3 T2 D6 (Education, Scientific Disciplines)
-
- 275.- SIMPLIFIED BOX ORBITALS: A SPATIALLY RESTRICTED ALTERNATIVE TO THE SLATER-TYPE ORBITALS**
 V. García, D. Zorrilla, M. Fernández
 International Journal of Quantum Chemistry **114** (23), 1581-1593 (2014)
<http://doi.org/10.1002/qua.24727>
 Factor de Impacto: JCR(1,432), SJR(0,524)
 Posición en categoría JCR: 32/99 Q2 T1 D4 (Mathematics, Interdisciplinary Applications)
-
- 276.- IBUPROFEN-POLYMER PRECIPITATION USING SUPERCRITICAL CO₂ AT LOW TEMPERATURE**
 A. Montes, M.D. Gordillo, C. Pereyra, D.M. De Los Santos, E.J. DeLaOssa
 Journal of Supercritical Fluids **94**, 91-101 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.supflu.2014.07.001>
 Factor de Impacto: JCR(2,371), SJR(1,139)
 Posición en categoría JCR: 37/135 Q2 T1 D3 (Engineering, Chemical)
-
- 277.- Cu(II)-DOPED TiO₂ NANOPARTICLES AS PHOTOELECTRODE IN DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS: IMPROVEMENT OF OPEN-CIRCUIT VOLTAGE AND A LIGHT SCATTERING EFFECT**
 J. Navas, T. Aguilar, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, D.M. Santos, A. Sánchez-Coronilla, D. Zorrilla, J. Sánchez-Márquez, J. Martín-Calleja
 Science of Advanced Materials **6** (3), 473-482 (2014)
<http://doi.org/10.1166/sam.2014.1740>
 Factor de Impacto: JCR(2,598), SJR(0,539)
 Posición en categoría JCR: 30/144 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)
-
- 278.- SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF GEL-DERIVED, HIGHLY AL-DOPED TiO₂ (Al_xTi_{1-x}O_{2-x/2}; X = 0.083, 0.154, 0.2) NANOPARTICLES: IMPROVING THE PHOTOCATALYTIC ACTIVITY**
 J. Navas, J.M. Iglesias-Arnaiz, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, G. Blanco, D.M. LosSantos, A. Sánchez-Coronilla, J. Martín-Calleja
 Science of Advanced Materials **6** (10), 2134-2145 (2014)
<http://doi.org/10.1166/sam.2014.1978>
 Factor de Impacto: JCR(2,598), SJR(0,539)
 Posición en categoría JCR: 30/144 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)
-

279.- EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY OF THE ELECTRONIC PROPERTIES OF Cu-DOPED ANATASE TiO₂

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, T. Aguilar, N.C. Hernández, D.M. LosSantos, J. Sánchez-Márquez, D. Zorrilla, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, J. Martín-Calleja

Physical Chemistry Chemical Physics **16** (8), 3835-3845 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c3cp54273d>

Factor de Impacto: JCR(4,493), SJR(1,772)

Posición en categoría JCR: 6/34 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

280.- THERMO-SELECTIVE Tm_xTi_{1-x}O_{2-x/2} NANOPARTICLES: FROM Tm-DOPED ANATASE TiO₂ TO A RUTILE/PYROCHLORE Tm₂Ti₂O₇ MIXTURE. AN EXPERIMENTAL AND THEORETICAL STUDY WITH A PHOTOCATALYTIC APPLICATION

J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, T. Aguilar, D.M. LosSantos, N.C. Hernández, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Martín-Calleja

Nanoscale **6** (21), 12740-12757 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c4nr03715d>

Factor de Impacto: JCR(7,394), SJR(2,651)

Posición en categoría JCR: 21/240 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

281.- CONVERGENT STUDY OF Ru-LIGAND INTERACTIONS THROUGH QTAIM, ELF, NBO MOLECULAR DESCRIPTORS AND TDDFT ANALYSIS OF ORGANOMETALLIC DYES

A. Sánchez-Coronilla, J. Sánchez-Márquez, D. Zorrilla, E.I. Martín, D.M. LosSantos, J. Navas, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, J. Martín-Calleja

Molecular Physics **112** (15), 2063-2077 (2014)

<http://doi.org/10.1080/00268976.2014.884729>

Factor de Impacto: JCR(1,72), SJR(0,697)

Posición en categoría JCR: 18/34 Q3 T2 D6 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

282.- INTRODUCING "UCA-FUKUI" SOFTWARE: REACTIVITY-INDEX CALCULATIONS

J. Sánchez-Márquez, D. Zorrilla, A. Sánchez-Coronilla, D.M. Santos, J. Navas, C. Fernández-Lorenzo, R. Alcántara, J. Martín-Calleja

Journal of Molecular Modeling **20** (11), 1-13 (2014)

<http://doi.org/10.1007/s00894-014-2492-1>

Factor de Impacto: JCR(1,736), SJR(0,51)

Posición en categoría JCR: 34/102 Q2 T1 D4 (Computer Science, Interdisciplinary Applications)

283.- SONOSYNTHESIS OF GOLD NANOPARTICLES FROM A GERANIUM LEAF EXTRACT

M. Franco-Romano, M.L.A. Gil, J.M. Palacios-Santander, J.J. Delgado, I. Naranjo-Rodríguez, J.L.H. De Cisneros, L.M. Cubillana-Aguilera

Ultrasonics Sonochemistry **21** (4), 1570-1577 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2014.01.017>

Factor de Impacto: JCR(4,321), SJR(1,562)

Posición en categoría JCR: 2/31 Q1 T1 D1 (Acoustics)

284.- CHEMISTRY, NANOSTRUCTURE AND MAGNETIC PROPERTIES OF Co-Ru-B-O NANOALLOYS

G.M. Arzac, T.C. Rojas, L.C. Gontard, L.E. Chinchilla, E. Otal, P. Crespo, A. Fernández

RSC Advances **4** (87), 46576-46586 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c4ra05700g>

Factor de Impacto: JCR(3,84), SJR(1,114)

Posición en categoría JCR: 33/157 Q1 T1 D3 (Chemistry, Multidisciplinary)

- 285.- CHEMISTRY, NANOSTRUCTURE AND MAGNETIC PROPERTIES OF Co-Ru-B-O NANOALLOYS**
G.M. Arzac, T.C. Rojas, L.C. Gontard, L.E. Chinchilla, E. Otal, P. Crespo, A. Fernández
RSC Advances **4** (87), 46576-46586 (2014)
<http://doi.org/10.1039/c4ra05700g>
Factor de Impacto: JCR(3,84), SJR(1,114)
Posición en categoría JCR: 33/157 Q1 T1 D3 (Chemistry, Multidisciplinary)
-
- 286.- BIFUNCTIONAL, MONODISPERSE BIPO₄-BASED NANOSTARS: PHOTOCATALYTIC ACTIVITY AND LUMINESCENT APPLICATIONS**
A.I. Becerro, J. Criado, L.C. Gontard, S. Obregón, A. Fernández, G. Colón, M. Ocaña
Crystal Growth & Design **14** (7), 3319-3326 (2014)
<http://doi.org/10.1021/cg500208h>
Factor de Impacto: JCR(4,891), SJR(1,361)
Posición en categoría JCR: 1/23 Q1 T1 D1 (Crystallography)
-
- 287.- CRITICAL ROLE OF WATER IN THE DIRECT OXIDATION OF CO AND HYDROCARBONS IN DIESEL EXHAUST AFTER TREATMENT CATALYSIS**
R. Caporali, S. Chansai, R. Burch, J.J. Delgado, A. Goguet, C. Hardacre, L. Mantarosie, D. Thompsett
Applied Catalysis B: Environmental **147**, 764-769 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2013.10.004>
Factor de Impacto: JCR(7,435), SJR(2,232)
Posición en categoría JCR: 1/47 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)
-
- 288.- ELECTROANALYTICAL APPLICATIONS OF A GRAPHITE-Au NANOPARTICLES COMPOSITE INCLUDED IN A SONOGEL MATRIX**
J.R. Crespo-Rosa, C. Zanardi, M. Elkaoutit, F. Terzi, R. Seeber, I. Naranjo-Rodríguez
Electrochimica Acta **122**, 310-315 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.electacta.2013.10.057>
Factor de Impacto: JCR(4,504), SJR(1,391)
Posición en categoría JCR: 4/28 Q1 T1 D2 (Electrochemistry)
-
- 289.- FINE TUNING HIGHLY ACTIVE Pt₃Ni₇ NANOSTRUCTURED THIN FILMS FOR FUEL CELL CATHODES**
D.A. Cullen, K.L. More, M. López-Haro, P. Bayle-Guillemaud, L. Guetaz, M.K. Debe, D.F. DerVliet, A.J. Steinbach
Microscopy and Microanalysis **20** (3), 418-419 (2014)
<http://doi.org/10.1017/S143192761400381X>
Factor de Impacto: JCR(1,872), SJR(0,279)
Posición en categoría JCR: 96/260 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)
-
- 290.- USE OF SHORT TIME-ON-STREAM ATTENUATED TOTAL INTERNAL REFLECTION INFRARED SPECTROSCOPY TO PROBE CHANGES IN ADSORPTION GEOMETRY FOR DETERMINATION OF SELECTIVITY IN THE HYDROGENATION OF CITRAL**
H. Daly, H.G. Manyar, R. Morgan, J.M. Thompson, J. J. Delgado, R. Burch, C. Hardacre
ACS Catalysis **4** (8), 2470-2478 (2014)
<http://doi.org/10.1021/cs500185n>
Factor de Impacto: JCR(9,312), SJR(3,641)
Posición en categoría JCR: 12/139 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)
-
- 291.- BEYOND CONVENTIONAL ELECTROCATALYSTS: HOLLOW NANOPARTICLES FOR IMPROVED AND SUSTAINABLE OXYGEN REDUCTION REACTION ACTIVITY**
L. Dubau, M. López-Haro, J. Durst, L. Guétaz, P. Bayle-Guillemaud, M. Chatenet, F. Maillard
Journal of Materials Chemistry A **2** (43), 18497-18507 (2014)
<http://doi.org/10.1039/c4ta03975k>
Factor de Impacto: JCR(7,443), SJR(2,343)
Posición en categoría JCR: 5/89 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

-
- 292.- REVERSIBILITY OF Pt-SKIN AND Pt-SKELETON NANOSTRUCTURES IN ACIDIC MEDIA**
 J. Durst, M. López-Haro, L. Dubau, M. Chatenet, Y. Soldo-Olivier, L. Guétaz, P. Bayle-Guillemaud, F. Maillard
 Journal of Physical Chemistry Letters **5** (3), 434-439 (2014)
<http://doi.org/10.1021/jz4025707>
 Factor de Impacto: JCR(7,458), SJR(3,722)
 Posición en categoría JCR: 1/34 Q1 T1 D1 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)
-
- 293.- TOMOGRAPHIC HEATING HOLDER FOR IN SITU TEM: STUDY OF Pt/C AND PtPd/Al₂O₃ CATALYSTS AS A FUNCTION OF TEMPERATURE**
 L.C. Gontard, R.E. Dunin-Borkowski, A. Fernández, D. Ozkaya, T. Kasama
 Microscopy and Microanalysis **20** (3), 982-990 (2014)
<http://doi.org/10.1017/S1431927614000373>
 Factor de Impacto: JCR(1,872), SJR(0,279)
 Posición en categoría JCR: 96/260 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)
-
- 294.- TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY OF UNSTAINED HYBRID AU NANOPARTICLES CAPPED WITH PPA (PLASMA-POLY-ALLYLAMINE): STRUCTURE AND ELECTRON IRRADIATION EFFECTS**
 L.C. Gontard, A. Fernández, R.E. Dunin-Borkowski, T. Kasama, S. Lozano-Pérez, S. Lucas
 Micron **67**, 9-18 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.micron.2014.06.004>
 Factor de Impacto: JCR(1,988), SJR(0,686)
 Posición en categoría JCR: 2/10 Q1 T1 D2 (Microscopy)
-
- 295.- IMPREGNATION OF CARBON BLACK FOR THE EXAMINATION OF COLLOIDS USING TEM**
 L.C. Gontard, B.R. Knappett, A.E.H. Wheatley, S.L.-Y. Chang, A. Fernández
 Carbon **76**, 464-468 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.carbon.2014.05.006>
 Factor de Impacto: JCR(6,196), SJR(2,145)
 Posición en categoría JCR: 26/260 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)
-
- 296.- DETECTING SINGLE-ELECTRON EVENTS IN TEM USING LOW-COST ELECTRONICS AND A SILICON STRIP SENSOR**
 L.C. Gontard, G. Moldovan, R. Carmona-Galán, C. Lin, A.I. Kirkland
 Microscopy (Oxford, England) **63** (2), 119-130 (2014)
<http://doi.org/10.1093/jmicro/dft051>
 Factor de Impacto: JCR(1,743), SJR(0,861)
 Posición en categoría JCR: 7/11 Q3 T2 D7 (Microscopy)
-
- 297.- THE ROLE OF RHODIUM IN THE MECHANISM OF THE WATER-GAS SHIFT OVER ZIRCONIA SUPPORTED IRON OXIDE**
 A.A. Hakeem, R. Vásquez, J. Rajendran, M. Li, R.J. Berger, J.J. Delgado, F. Kapteijn, M. Makkee
 Journal of Catalysis **313**, 34-45 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2014.02.010>
 Factor de Impacto: JCR(6,921), SJR(2,685)
 Posición en categoría JCR: 5/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)
-
- 298.- EXPLORING THE BENEFITS OF ELECTRON TOMOGRAPHY TO CHARACTERIZE THE PRECISE MORPHOLOGY OF CORE-SHELL Au@Ag NANOPARTICLES AND ITS IMPLICATIONS ON THEIR PLASMONIC PROPERTIES**
 J.C. Hernández-Garrido, M.S. Moreno, C. Ducati, L.A. Pérez, P.A. Midgley, E.A. Coronado
 Nanoscale **6** (21), 12696-12702 (2014)
<http://doi.org/10.1039/c4nr03017f>
 Factor de Impacto: JCR(7,394), SJR(2,651)
 Posición en categoría JCR: 21/260 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
299.- WATER AS SOLVENT IN THE LIQUID-PHASE SELECTIVE HYDROGENATION OF CROTONALDEHYDE TO CROTYL ALCOHOL OVER Pt/ZnO: A FACTORIAL DESIGN APPROACH

J. Hidalgo-Carrillo, A. Marinas, J.M. Marinas, J.J. Delgado, R. Raya-Miranda, F.J. Urbano

Applied Catalysis B: Environmental **154-155**, 369-378 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.02.023>

Factor de Impacto: JCR(8,328), SJR(2,232)

Posición en categoría JCR: 1/47 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

.....

300.- ATOMIC-SCALE STRUCTURE AND COMPOSITION OF Pt₃CO/C NANOCRYSTALLITES DURING REAL PEMFC OPERATION: A STEM-EELS STUDY

M. López-Haro, L. Dubau, L. Guétaz, P. Bayle-Guillemaud, M. Chatenet, J. André, N. Caqué, E. Rossinot, F. Maillard

Applied Catalysis B: Environmental **152-153** (1), 300-308 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.01.034>

Factor de Impacto: JCR(7,435), SJR(2,232)

Posición en categoría JCR: 1/47 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

.....

301.- THREE-DIMENSIONAL ANALYSIS OF NAFION LAYERS IN FUEL CELL ELECTRODES

M. López-Haro, L. Guétaz, T. Printemps, A. Morin, S. Escribano, P.-H. Jouneau, P. Bayle-Guillemaud, F. Chandezon, G. Gebel

Nature Communications **5** (-), 5229 (2014)

<http://doi.org/10.1038/ncomms6229>

Factor de Impacto: JCR(11,47), SJR(6,331)

Posición en categoría JCR: 3/57 Q1 T1 D1 (Multidisciplinary Sciences)

.....

302.- APPLICATION OF HALOHYDROCARBONS FOR THE RE-DISPERSION OF GOLD PARTICLES

K. Morgan, R. Burch, M. Daous, J.J. Delgado, A. Goguet, C. Hardacre, L.A. Petrov, D.W. Rooney

Catalysis Science and Technology **4** (3), 729-737 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c3cy00915g>

Factor de Impacto: JCR(5,426), SJR(1,897)

Posición en categoría JCR: 28/139 Q1 T1 D3 (Chemistry, Physical)

.....

303.- SELECTIVE HYDROGENATION OF BENZOIC ACID OVER Au SUPPORTED ON CeO₂ AND Ce_{0.62}Zr_{0.38}O₂: FORMATION OF BENZYL ALCOHOL

N. Perret, X. Wang, J.J. Delgado, G. Blanco, X. Chen, C.M. Olmos, S. Bernal, M.A. Keane

Journal of Catalysis **317**, 114-125 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2014.06.010>

Factor de Impacto: JCR(6,921), SJR(2,685)

Posición en categoría JCR: 5/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

.....

304.- VIABILITY OF Au/CeO₂-ZnO/Al₂O₃ CATALYSTS FOR PURE HYDROGEN PRODUCTION BY THE WATER-GAS SHIFT REACTION

T.R. Reina, S. Ivanova, J.J. Delgado, I. Ivanov, V. Idakiev, T. Tabakova, M.A. Centeno, J.A. Odriozola

ChemCatChem **6** (5), 1401-1409 (2014)

<http://doi.org/10.1002/cctc.201300992>

Factor de Impacto: JCR(4,556), SJR(1,88)

Posición en categoría JCR: 31/139 Q1 T1 D3 (Chemistry, Physical)

.....

305.- REVERSIBLE DEACTIVATION OF A Au/Ce_{0.62}Zr_{0.38}O₂ CATALYST IN CO OXIDATION: A SYSTEMATIC STUDY OF CO₂-TRIGGERED CARBONATE INHIBITION

E. Río, S.E. Collins, A. Aguirre, X. Chen, J.J. Delgado, J.J. Calvino, S. Bernal

Journal of Catalysis **316**, 210-218 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2014.05.016>

Factor de Impacto: JCR(6,921), SJR(2,685)

Posición en categoría JCR: 5/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

306.- SPECIATION-CONTROLLED INCIPIENT WETNESS IMPREGNATION: A RATIONAL SYNTHETIC APPROACH TO PREPARE SUB-NANOSIZED AND HIGHLY ACTIVE CERIA-ZIRCONIA SUPPORTED GOLD CATALYST

E. Río, D. Gaona, J.C. Hernández-Garrido, J.J. Calvino, M.G. Basallote, M.J. Fernández-Trujillo, J.A. Pérez-Omil, J.M. Gatica

Journal of Catalysis **318**, 119-127 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2014.07.001>

Factor de Impacto: JCR(6,921), SJR(2,685)

Posición en categoría JCR: 5/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

307.- ONE POT SYNTHESIS OF CYCLOHEXANONE OXIME FROM NITROBENZENE USING A BIFUNCTIONAL CATALYST

P. Rubio-Marqués, J.C. Hernández-Garrido, A. Leyva-Pérez, A. Corma

Chemical Communications **50** (14), 1645-1647 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c3cc47693f>

Factor de Impacto: JCR(6,834), SJR(2,701)

Posición en categoría JCR: 20/157 Q1 T1 D2 (Chemistry, Multidisciplinary)

308.- MODIFICATION OF CARBON NANOTUBES BY BALL-MILLING TO BE USED AS OZONATION CATALYSTS

O.S.G.P. Soares, A.G. Gonçalves, J.J. Delgado, J.J.M. Órfão, M.F.R. Pereira

Catalysis Today **249**, 199-203 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.cattod.2014.11.016>

Factor de Impacto: JCR(3,893), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 11/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

309.- UNDERSTANDING THE ROLE OF OXYGEN VACANCIES IN THE WATER GAS SHIFT REACTION ON CERIA-SUPPORTED PLATINUM CATALYSTS

J. Vecchiotti, A. Bonivardi, W. Xu, D. Stacchiola, J.J. Delgado, M. Calatayud, S.E. Collins

ACS Catalysis **4** (6), 2088-2096 (2014)

<http://doi.org/10.1021/cs500323u>

Factor de Impacto: JCR(9,312), SJR(3,641)

Posición en categoría JCR: 12/139 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

310.- EX VIVO ASSESSMENT OF POLYOL COATED-IRON OXIDE NANOPARTICLES FOR MRI DIAGNOSIS APPLICATIONS: TOXICOLOGICAL AND MRI CONTRAST ENHANCEMENT EFFECTS

O. Bomati-Miguel, N. Miguel-Sancho, I. Abasolo, A.P. Candiota, A.G. Roca, M. Acosta, S. Schwartz Jr., C. Arus, C. Marquina, G. Martinez, J. Santamaria

Journal of Nanoparticle Research **16** (3), 2292[1]-2292[13] (2014)

<http://doi.org/10.1007/s11051-014-2292-7>

Factor de Impacto: JCR(2,184), SJR(0,663)

Posición en categoría JCR: 76/260 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

311.- A NEW EX VIVO METHOD TO EVALUATE THE PERFORMANCE OF CANDIDATE MRI CONTRAST AGENTS: A PROOF-OF-CONCEPT STUDY

A.P. Candiota, M. Acosta, R.V. Simões, T. Delgado-Goñi, S. Lope-Piedrafita, A. Irure, M. Marradi, O. Bomati-Miguel, N. Miguel-Sancho, I. Abasolo, S. Schwartz Jr, J. Santamaria, S. Penadés, C. Arús

Journal of Nanobiotechnology **12** (1), 12[1]-12[14] (2014)

<http://doi.org/10.1186/1477-3155-12-12>

Factor de Impacto: JCR(4,115), SJR(1,012)

Posición en categoría JCR: 25/163 Q1 T1 D2 (Biotechnology & Applied Microbiology)

312.- THE GROWTH OF COBALT OXIDES ON HOPG AND SiO₂ SURFACES: A COMPARATIVE STUDY

D. Díaz-Fernández, J. Méndez, O. Bomati-Miguel, F. Yubero, R.J.O. Mossaneck, M. Abbate, G. Domínguez-Cañizares, A. Gutiérrez, S. Tougaard, L. Soriano

Surface Science **624**, 145-153 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.susc.2014.02.007>

Factor de Impacto: JCR(1,925), SJR(0,816)

Posición en categoría JCR: 31/67 Q2 T2 D5 (Physics, Condensed Matter)

313.- COMPARISON OF DIFFERENT METHODOLOGIES FOR OBTAINING NICKEL NANOFERRITES

R. Galindo, N. Menendez, P. Crespo, V. Velasco, O. Bomati-Miguel, D. Díaz-Fernández, P. Herrasti

Journal of Magnetism and Magnetic Materials **361**, 118-125 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.jmmm.2014.02.091>

Factor de Impacto: JCR(1,97), SJR(0,821)

Posición en categoría JCR: 90/260 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

314.- DIATOMITE RELEASES SILICA DURING SPIRIT FILTRATION

J. Gómez, M.L.A. Gil, N. De La Rosa-Fox, M. Alguacil

Food Chemistry **159** (-), 381-387 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.02.157>

Factor de Impacto: JCR(3,391), SJR(1,595)

Posición en categoría JCR: 8/123 Q1 T1 D1 (Food Science & Technology)

315.- CRITICAL BORON-DOPING LEVELS FOR GENERATION OF DISLOCATIONS IN SYNTHETIC DIAMOND

M.P. Alegre, D. Araújo, A. Fiori, J.C. Pinero, F. Lloret, M.P. Villar, P. Achatz, G. Chicot, E. Bustarret, F. Jomard

Applied Physics Letters **105** (17), 173103[1]-173103[5] (2014)

<http://doi.org/10.1063/1.4900741>

Factor de Impacto: JCR(3,302), SJR(1,799)

Posición en categoría JCR: 21/44 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

316.- STRUCTURAL AND CHEMICAL EVOLUTION OF THE SPONTANEOUS CORE-SHELL STRUCTURES OF Al_xGa_{1-x}N/GaN NANOWIRES

R.F. Allah, T. Ben, D. González

Microscopy and Microanalysis **20** (4), 1254-1261 (2014)

<http://doi.org/10.1017/S1431927614000634>

Factor de Impacto: JCR(1,872), SJR(0,279)

Posición en categoría JCR: 96/260 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

317.- ELECTRONIC AND PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF NANOMETRIC BORON DELTA-DOPED DIAMOND STRUCTURES

G. Chicot, A. Fiori, P.N. Volpe, T.N. Thi, J.C. Gerbedoen, J. Bousquet, M.P. Alegre, J.C. Piñero, D. Araújo, F. Jomard, A. Soltani, J.C. Jaeger, J. Morse, J. Härtwig, N. Tranchant, C. Mer-Calfati, J.C. Arnault, J. Delahaye, T. Grenet, D. Eon, F. Omnès, J. Pernot, E. Bustarret

Journal of Applied Physics **116** (8), 83702[1]-83702[14] (2014)

<http://doi.org/10.1063/1.4893186>

Factor de Impacto: JCR(2,183), SJR(1,005)

Posición en categoría JCR: 42/144 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

.....
318.- ION IRRADIATION-INDUCED DIFFUSION IN BIXBYITE-FLUORITE RELATED OXIDES: DISLOCATIONS AND PHASE TRANSFORMATION

R. Gaboriaud, F. Paumier, B. Lacroix

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms **327** (1), 44-46 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.nimb.2013.10.084>

Factor de Impacto: JCR(1,124), SJR(0,616)

Posición en categoría JCR: 12/34 Q2 T2 D4 (Nuclear Science & Technology)

.....
319.- SYNTHESIS, STRUCTURING AND CHARACTERIZATION OF RARE EARTH OXIDE THIN FILMS: MODELING OF THE EFFECTS OF STRESS AND DEFECTS ON THE PHASE STABILITY

R.J. Gaboriaud, F. Paumier, B. Lacroix

Thin Solid Films **553**, 43-46 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.tsf.2013.12.035>

Factor de Impacto: JCR(1,759), SJR(0,73)

Posición en categoría JCR: 6/17 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

.....
320.- DEFECT REDUCTION IN HETEROEPITAXIAL InP ON Si BY EPITAXIAL LATERAL OVERGROWTH

C. Junesand, M.-H. Gau, Y.-T. Sun, S. Lourduoss, I. Lo, J. Jiménez, P.A. Postigo, F.M. Morales, J. Hernández, S. Molina, A. Abdessamad, G. Pozina, L. Hultman, P. Pirouz

Materials Express **4** (1), 41-53 (2014)

<http://doi.org/10.1166/mex.2014.1140>

Factor de Impacto: JCR(2,256), SJR(0,453)

Posición en categoría JCR: 70/260 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
321.- DIRECT IMAGING OF RARE-EARTH ION CLUSTERS IN Yb:CaF₂

B. Lacroix, C. Genevois, J.L. Doualan, G. Brasse, A. Braud, P. Ruterana, P. Camy, E. Talbot, R. Moncorgé, J. Margerie

Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics **90** (12), 125124[1]-125124[14] (2014)

<http://doi.org/10.1103/PhysRevB.90.125124>

Factor de Impacto: JCR(3,736), SJR(2,656)

Posición en categoría JCR: 14/67 Q1 T1 D3 (Physics, Condensed Matter)

.....
322.- DIAMOND AS SUBSTRATE FOR 3C-SiC GROWTH: A TEM STUDY

F. Lloret, J. Piñero, D. Araújo, M.P. Villar, E. Gheeraert, A. Vo-Ha, V. Soulière, M. Rebaud, D. Carole, G. Ferro

Physica Status Solidi (A) Applications and Materials **211** (10), 2302-2306 (2014)

<http://doi.org/10.1002/pssa.201431179>

Factor de Impacto: JCR(1,616), SJR(0,692)

Posición en categoría JCR: 125/260 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
323.- METAL-OXIDE-DIAMOND INTERFACE INVESTIGATION BY TEM: TOWARD MOS AND SCHOTTKY POWER DEVICE BEHAVIOR

J.C. Piñero, D. Araújo, A. Traoré, G. Chicot, A. Maréchal, P. Muret, M.P. Alegre, M.P. Villar, J. Pernot

Physica Status Solidi (A) Applications and Materials **211** (10), 2367-2371 (2014)

<http://doi.org/10.1002/pssa.201431178>

Factor de Impacto: JCR(1,616), SJR(0,692)

Posición en categoría JCR: 125/260 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
324.- BISMUTH INCORPORATION AND THE ROLE OF ORDERING IN GaAsBi/GaAs STRUCTURES

D.F. Reyes, F. Bastiman, C.J. Hunter, D.L. Sales, A.M. Sánchez, J.P.R. David, D. González

Nanoscale Research Letters **9** (1), 8-18 (2014)

<http://doi.org/10.1186/1556-276X-9-23>

Factor de Impacto: JCR(2,779), SJR(0,748)

Posición en categoría JCR: 26/144 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

.....
325.- ZnO MICRO/NANOCRYSTALS GROWN BY LASER ASSISTED FLOW DEPOSITION

J. Rodrigues, A.J.S. Fernandes, D. Mata, T. Holz, R.G. Carvalho, R. F. Allah, T. Ben, D. González, R. F. Silva, A.F. Cunha, M.R. Correia, L.C. Alves, K. Lorenz, A.J. Neves, F.M. Costa, T. Monteiro
 Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering **8987**, 89871F[1]-89871F[22] (2014)
<http://doi.org/10.1117/12.2039907>

.....
326.- SURFACE AND CRYSTAL STRUCTURE OF NITRIDATED SAPPHIRE SUBSTRATES AND THEIR EFFECT ON POLAR InN LAYERS

D. Skuridina, D.V. Dinh, M. Pristovsek, B. Lacroix, M.-P. Chauvat, P. Ruterana, M. Kneissl, P. Vogt
 Applied Surface Science **307**, 461-467 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.04.057>
 Factor de Impacto: JCR(2,711), SJR(0,958)
 Posición en categoría JCR: 2/17 Q1 T1 D2 (Materials Science, Coatings & Films)

.....
327.- HETEROEPITAXIAL CVD GROWTH OF 3C-SiC ON DIAMOND SUBSTRATE

V. Soulière, A. Vo-Ha, D. Carole, A. Tallaire, O. Brinza, J.C. Pinero, D. Araújo, G. Ferro
 Materials Science Forum **778-780**, 226-229 (2014)
<http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.778-780.226>

.....
328.- CAPPING LAYER GROWTH RATE AND THE OPTICAL AND STRUCTURAL PROPERTIES OF GaAsSbN-CAPPED InAs/GaAs QUANTUM DOTS

J.M. Ulloa, D.F. Reyes, A.D. Utrilla, A. Guzmán, A. Hierro, T. Ben, D. González
 Journal of Applied Physics **116** (13), 134301[1]-134301[7] (2014)
<http://doi.org/10.1063/1.4896963>
 Factor de Impacto: JCR(2,183), SJR(1,005)
 Posición en categoría JCR: 42/144 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

.....
329.- GaAsSb/GaAsN SHORT-PERIOD SUPERLATTICES AS A CAPPING LAYER FOR IMPROVED InAs QUANTUM DOT-BASED OPTOELECTRONICS

A.D. Utrilla, D.F. Reyes, J.M. Ulloa, D. González, T. Ben, A. Guzmán, A. Hierro
 Applied Physics Letters **105** (4), 043105[1]-043105[4] (2014)
<http://doi.org/10.1063/1.4891557>
 Factor de Impacto: JCR(3,302), SJR(1,799)
 Posición en categoría JCR: 21/144 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

.....
330.- 3C-SiC SEEDED GROWTH ON DIAMOND SUBSTRATE BY VLS TRANSPORT

A. Vo-Ha, M. Rebaud, D. Carole, M. Lazar, A. Tallaire, V. Soulière, J.C. Pinero, D. Araújo, G. Ferro
 Materials Science Forum **778-780**, 234-237 (2014)
<http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.778-780.234>
 Factor de Impacto: SJR(0,269)

.....
331.- EPITAXIAL GROWTH OF FE ISLANDS ON LaAlO₃ (001) SUBSTRATES

M. Zanouni, C. Azzouz, M. Derivaz, D. Dentel, E. Denys, M. Diani, A. Aouni, F.M. Morales, J.M. Manuel, R. García, J.-L. Bischoff
 Journal of Crystal Growth **391**, 121-129 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2014.01.001>
 Factor de Impacto: JCR(1,698), SJR(0,795)
 Posición en categoría JCR: 119/260 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....

332.- PRODUCING PHOTOACTIVE, TRANSPARENT AND HYDROPHOBIC SiO₂-CRYSTALLINE TiO₂ NANOCOMPOSITES AT AMBIENT CONDITIONS WITH APPLICATION AS SELF-CLEANING COATINGS

C. Kapridaki, L. Pinho, M.J. Mosquera, P. Maravelaki-Kalaitzaki

Applied Catalysis B: Environmental **156-157**, 416-427 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.03.042>

Factor de Impacto: JCR(7,435), SJR(2,232)

Posición en categoría JCR: 1/47 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

333.- INFLUENCE OF THE IR-MIRROR LAYER COMPOSITION IN THE MECHANICAL PROPERTIES OF SOLAR SELECTIVE COATINGS MADE FROM Mo:Si₃N₄ CERMET

L. Álvarez-Fraga, M.A. Monclús, J.M. Molina-Aldareguía, J.A. Sánchez-García, E. Céspedes, R. Escobar-Galindo, C. Prieto

Thin Solid Films **571** (P2), 316-320 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.tsf.2014.05.069>

Factor de Impacto: JCR(1,759), SJR(0,73)

Posición en categoría JCR: 6/17 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

334.- PROBING INHOMOGENEOUS COMPOSITION IN CORE/SHELL NANOWIRES BY RAMAN SPECTROSCOPY

F. Amaduzzi, E. Alarcón-Lladó, E. Russo-Averchi, F. Matteini, M. Heiß, G. Tütüncüoğlu, S. Conesa-Boj, M. De La Mata, J. Arbiol, A. Fontcuberta I Morral

Journal of Applied Physics **116** (18), 184303 (2014)

<http://doi.org/10.1063/1.4901504>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(1,005)

Posición en categoría JCR: 42/144 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

335.- INTRABAND ABSORPTION IN SELF-ASSEMBLED GE-DOPED GaN/AlN NANOWIRE HETEROSTRUCTURES

M. Beeler, P. Hille, J. Schörmann, J. Teubert, M. De La Mata, J. Arbiol, M. Eickhoff, E. Monroy

Nano Letters **14** (3), 1665-1673 (2014)

<http://doi.org/10.1021/nl5002247>

Factor de Impacto: JCR(13,592), SJR(8,283)

Posición en categoría JCR: 9/260 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

336.- MECHANISMS OF OXIDATION OF NdNiO₃-δ THERMOCHROMIC THIN FILMS SYNTHESIZED BY A TWO-STEP METHOD IN SOFT CONDITIONS

A. Boileau, F. Capon, P. Laffez, S. Barrat, J.L. Endrino, R.E. Galindo, D. Horwat, J.F. Pierson

Journal of Physical Chemistry C **118** (11), 5908-5917 (2014)

<http://doi.org/10.1021/jp4111597>

Factor de Impacto: JCR(4,772), SJR(2,027)

Posición en categoría JCR: 32/260 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

337.- CHARGE TRANSFER INTERACTIONS IN SELF-ASSEMBLED SINGLE WALLED CARBON NANOTUBES/DAWSON-WELLS POLYOXOMETALATE HYBRIDS

C. Bosch-Navarro, B. Matt, G. Izzet, C. Romero-Nieto, K. Dirian, A. Raya, S.I. Molina, A. Proust, D.M. Guldi, C. Martí-Gastaldo, E. Coronado

Chemical Science **5** (11), 4346-4354 (2014)

<http://doi.org/10.1039/c4sc01335b>

Factor de Impacto: JCR(9,211), SJR(4,991)

Posición en categoría JCR: 14/157 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

338.- INFLUENCE OF CULTURE MEDIA ON THE PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF AG-TiCN COATINGS

I. Carvalho, R. Escobar Galindo, M. Henriques, C. Palacio, S. Carvalho

Journal of Physics D: Applied Physics **47** (33), 335401 (2014)<http://doi.org/10.1088/0022-3727/47/33/335401>

Factor de Impacto: JCR(2,721), SJR(1,069)

Posición en categoría JCR: 27/144 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

339.- NOVEL Mo-Si₃N₄ BASED SELECTIVE COATING FOR HIGH TEMPERATURE CONCENTRATING SOLAR POWER APPLICATIONS

E. Céspedes, M. Wirz, J.A. Sánchez-García, L. Alvarez-Fraga, R. Escobar-Galindo, C. Prieto

Solar Energy Materials and Solar Cells **122**, 217-225 (2014)<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2013.12.005>

Factor de Impacto: JCR(5,337), SJR(2,204)

Posición en categoría JCR: 10/89 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

340.- ATOMIC SCALE STRAIN RELAXATION IN AXIAL SEMICONDUCTOR III-V NANOWIRE HETEROSTRUCTURES

M. De La Mata, C. Magén, P. Caroff, J. Arbiol

Nano Letters **14** (11), 6614-6620 (2014)<http://doi.org/10.1021/nl503273j>

Factor de Impacto: JCR(13,592), SJR(8,283)

Posición en categoría JCR: 9/260 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

341.- DYNAMICS OF GDOES-INDUCED SURFACE ROUGHENING IN METAL INTERFACES

R. Escobar Galindo, L. Vázquez

Analytical and Bioanalytical Chemistry **406** (29), 7483-7495 (2014)<http://doi.org/10.1007/s00216-014-7827-3>

Factor de Impacto: JCR(3,436), SJR(1,126)

Posición en categoría JCR: 13/74 Q1 T1 D2 (Chemistry, Analytical)

342.- OPTICAL PROPERTIES AND REFRACTIVE INDEX SENSITIVITY OF REACTIVE SPUTTERED OXIDE COATINGS WITH EMBEDDED Au CLUSTERS

N.M. Figueiredo, T. Kubart, J.A. Sanchez-García, R. Escobar Galindo, A. Climent-Font, A. Cavaleiro

Journal of Applied Physics **115** (6), 63512 (2014)<http://doi.org/10.1063/1.4861136>

Factor de Impacto: JCR(2,183), SJR(1,005)

Posición en categoría JCR: 42/144 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

343.- A METHODOLOGY FOR THE EXTRACTION OF QUANTITATIVE INFORMATION FROM ELECTRON MICROSCOPY IMAGES AT THE ATOMIC LEVEL

P.L. Galindo, J. Pizarro, E. Guerrero, M.P. Guerrero-Lebrero, G. Scavello, A. Yáñez, B.M. Núñez-Moraleda,

J.M. Maestre, D.L. Sales, M. Herrera, S.I. Molina

Journal of Physics: Conference Series **522** (1), 012013[1]-012013[8] (2014)<http://doi.org/10.1088/1742-6596/522/1/012013>

Factor de Impacto: SJR(0,253)

344.- ANALYSIS OF ELECTRON BEAM DAMAGE OF EXFOLIATED MoS₂ SHEETS AND QUANTITATIVE HAADF-STEM IMAGING

A. García, A.M. Raya, M.M. Mariscal, R. Esparza, M. Herrera, S.I. Molina, G. Scavello, P.L. Galindo, M. José-Yacamán, A. Ponce

Ultramicroscopy **146**, 33-38 (2014)<http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2014.05.004>

Factor de Impacto: JCR(2,436), SJR(1,638)

Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

345.- MODELING, DESIGN AND EXPERIMENTAL RESULTS FOR HIGH EFFICIENCY MULTI-JUNCTION SOLAR CELLS LATTICE MATCHED TO InP

M. González, M.P. Lumb, M.K. Yakes, J. Abell, J.G. Tischler, C.G. Bailey, I. Vurgaftman, J. Meyer, L.C. Hirst, K.J. Schmieder, S.I. Molina, F.J. Delgado-González, J.G.J. Adams, G. Hillier, N. Ekins-Daukes, R.J. Walters
 Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering **8981**, 898117[1]-898117[6] (2014)
<http://doi.org/10.1117/12.2041289>

346.- SCREENING OF THE QUANTUM-CONFINED STARK EFFECT IN AlN/GaN NANOWIRE SUPERLATTICES BY GERMANIUM DOPING

P. Hille, J. Müßener, P. Becker, M. De La Mata, N. Rosemann, C. Magén, J. Arbiol, J. Teubert, S. Chatterjee, J. Schörmann, M. Eickhoff
 Applied Physics Letters **104** (10), 102104 (2014)
<http://doi.org/10.1063/1.4868411>
 Factor de Impacto: JCR(3,302), SJR(1,799)
 Posición en categoría JCR: 21/144 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

347.- LONG-TERM HIGH TEMPERATURE OXIDATION OF CrAl(Y)N COATINGS IN STEAM ATMOSPHERE

S. Mato, G. Alcalá, M. Brizuela, R. Escobar Galindo, F.J. Pérez, J.C. Sánchez-López
 Corrosion Science **80**, 453-460 (2014)
<http://doi.org/10.1016/j.corsci.2013.11.066>
 Factor de Impacto: JCR(4,422), SJR(1,892)
 Posición en categoría JCR: 2/74 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

348.- PROBING THE INTERNAL ELECTRIC FIELD IN GaN/AlGaN NANOWIRE HETEROSTRUCTURES

J. Müßener, J. Teubert, P. Hille, M. Schäfer, J. Schörmann, M. De La Mata, J. Arbiol, M. Eickhoff
 Nano Letters **14** (9), 5118-5122 (2014)
<http://doi.org/10.1021/nl501845m>
 Factor de Impacto: JCR(13,592), SJR(8,283)
 Posición en categoría JCR: 9/260 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

349.- PREFERENTIAL SITES FOR InAsP/InP QUANTUM WIRE NUCLEATION USING MOLECULAR DYNAMICS

B. Núñez-Moraleda, J. Pizarro, E. Guerrero, M.P. Guerrero-Lebrero, A. Yáñez, S.I. Molina, P.L. Galindo
 European Physical Journal B **87** (11), 263[1]-263[10] (2014)
<http://doi.org/10.1140/epjb/e2014-50052-2>
 Factor de Impacto: JCR(1,345), SJR(0,657)
 Posición en categoría JCR: 44/67 Q3 T2 D7 (Physics, Condensed Matter)

350.- COMPARATIVE STUDY OF MICRO- AND NANO-STRUCTURED COATINGS FOR HIGH-TEMPERATURE OXIDATION IN STEAM ATMOSPHERES

F.J. Pérez, S.I. Castañeda, M.P. Hierro, R. Escobar Galindo, J.C. Sánchez-López, S. Mato
 Oxidation of Metals **81** (43132), 227-236 (2014)
<http://doi.org/10.1007/s11085-013-9447-2>
 Factor de Impacto: JCR(1,14), SJR(0,826)
 Posición en categoría JCR: 22/74 Q2 T1 D3 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

351.- OPTIMIZATION OF THE PRODUCTION PROCESS OF POLYSULFONE-BASED COMPOSITE MEMBRANES BY SPIN

J. Pérez-López, D. L. Sales, D. Amaya Vías, J. A. López-Ramírez, S. I. Molina
 Proceedings de la 3rd European Conference on NanoFilms & Al-NanoFunc , 92-93 (2014)

352.- MORPHOTROPIC PHASE BOUNDARY IN SOLUTION-DERIVED (Bi_{0.5}Na_{0.5})_{1-x}Ba_xTiO₃ THIN FILMS: PART I CRYSTALLINE STRUCTURE AND COMPOSITIONAL DEPTH PROFILE

D. Pérez-Mezcua, R. Sirera, I. Bretos, J. Ricote, R. Jimenez, L. Fuentes-Cobas, R. Escobar-Galindo, D. Chateigner, M. Lourdes Calzada

Journal of the American Ceramic Society **97** (4), 1269-1275 (2014)

<http://doi.org/10.1111/jace.12753>

Factor de Impacto: JCR(2,61), SJR(1,192)

Posición en categoría JCR: 3/26 Q1 T1 D2 (Materials Science, Ceramics)

353.- CORRELATION OF MICROPHOTOLUMINESCENCE SPECTROSCOPY, SCANNING TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY, AND ATOM PROBE TOMOGRAPHY ON A SINGLE NANO-OBJECT CONTAINING AN InGaN/GaN MULTIQUANTUM WELL SYSTEM

L. Rigutti, I. Blum, D. Shinde, D. Hernández-Maldonado, W. Lefebvre, J. Houard, F. Vurpillot, A. Vella, M. Tchernycheva, C. Durand, J. Eymery, B. Deconihout

Nano Letters **14** (1), 107-114 (2014)

<http://doi.org/10.1021/nl4034768>

Factor de Impacto: JCR(13,592), SJR(8,283)

Posición en categoría JCR: 9/260 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

354.- HAADF-STEM AND DFT INVESTIGATIONS OF THE Zn-CONTAINING B'' PHASE IN Al-Mg-Si ALLOYS

T. Saito, F.J.H. Ehlers, W. Lefebvre, D. Hernández-Maldonado, R. Bjørge, C.D. Marioara, S.J. Andersen, R. Holmestad

Acta Materialia **78**, 245-253 (2014)

<http://doi.org/10.1016/j.actamat.2014.06.055>

Factor de Impacto: JCR(4,465), SJR(4,045)

Posición en categoría JCR: 1/74 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

355.- Te-SEEDED GROWTH OF FEW-QUINTUPLE LAYER Bi₂Te₃ NANOPATES

Y. Zhao, M. de la Mata, R.L.J. Qiu, J. Zhang, X. Wen, C. Magen, X.P.A. Gao, J. Arbiol, Q. Xiong

Nano Research **7** (9), 1243-1253 (2014)

<http://doi.org/10.1007/s12274-014-0487-y>

Factor de Impacto: JCR(7,01), SJR(3,049)

Posición en categoría JCR: 22/260 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

356.- EVALUATION OF THE OPTOELECTRONIC PROPERTIES AND CORROSION BEHAVIOR OF Al₂O₃-DOPED ZnO FILMS PREPARED BY DC PULSED MAGNETRON SPUTTERING

C. Zubizarreta, E.G. Berasategui, R. Bayón, R. Escobar Galindo, R. Barros, D. Gaspar, D. Nunes, T. Calmeiro, R. Martins, E. Fortunato, J. Barriga

Journal of Physics D: Applied Physics **47** (48), 485501 (2014)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/47/48/485501>

Factor de Impacto: JCR(2,721), SJR(1,069)

Posición en categoría JCR: 27/144 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

2013**357.- INFLUENCE OF CO₂-Ar MIXTURES AS SHIELDING GAS ON LASER WELDING OF Al-Mg ALLOYS**

Z. Boukha, J.M. Sánchez-Amaya, L. González-Rovira, E. Río, G. Blanco, J. Botana

Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science **44** (13), 5711-5723 (2013)

<http://doi.org/10.1007/s11661-013-1953-y>

Factor de Impacto: JCR(1,73), SJR(1,455)

Posición en categoría JCR: 10/75 Q1 T1 D2 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

358.- PREFERENTIAL OXIDATION OF CO IN THE PRESENCE OF EXCESS OF HYDROGEN ON Ru/Al₂O₃ CATALYST: PROMOTING EFFECT OF CERIA-TERBIA MIXED OXIDE

X. Chen, J.J. Delgado, J.M. Gatica, S. Zerrad, J.M. Cies, S. Bernal

Journal of Catalysis **299**, 272-283 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2012.12.025>

Factor de Impacto: JCR(6,073), SJR(2,586)

Posición en categoría JCR: 4/133 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

359.- RESISTANCE TO CORROSION OF ZIRCONIA COATINGS DEPOSITED BY SPRAY PYROLYSIS IN NITRIDED STEEL

G.I. Cubillos, J.J. Olaya, M. Bethencourt, G. Cifredo, G. Blanco

Journal of Thermal Spray Technology **22** (7), 1242-1252 (2013)

<http://doi.org/10.1007/s11666-013-9956-1>

Factor de Impacto: JCR(1,491), SJR(0,937)

Posición en categoría JCR: 9/18 Q2 T2 D5 (Materials Science, Coatings & Films)

360.- PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF ZIRCONIUM OXIDE COATINGS BY SPRAY PYROLYSIS

I. Cubillos, J.J. Olaya, M. Bethencourt, G. Cifredo, J.F. Marco

Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales **33** (1), 116-130 (2013)

<http://doi.org/http://www.rlmm.org/ojs/index.php/rlmm/article/view/276>

Factor de Impacto: SJR(0,134)

361.- DOE (DESIGN OF EXPERIMENTS) ASSISTED ALLYLIC HYDROXYLATION OF ENONES CATALYSED BY A COPPER-ALUMINIUM MIXED OXIDE

A.L. García-Cabeza, R. Marín-Barrios, R. Azarken, F.J. Moreno-Dorado, M.J. Ortega, H. Vidal, J.M. Gatica, G.M. Massanet, F.M. Guerra

European Journal of Organic Chemistry (36), 8307-8314 (2013)

<http://doi.org/10.1002/ejoc.201301145>

Factor de Impacto: JCR(3,154), SJR(1,301)

Posición en categoría JCR: 14/58 Q1 T1 D3 (Chemistry, Organic)

362.- CLAY HONEYCOMB MONOLITHS FOR WATER PURIFICATION: MODULATING METHYLENE BLUE ADSORPTION THROUGH CONTROLLED ACTIVATION VIA NATURAL COAL TEMPLATING

J.M. Gatica, D.M. Gómez, S. Harti, H. Vidal

Applied Surface Science **277**, 242-248 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2013.04.034>

Factor de Impacto: JCR(2,538), SJR(0,978)

Posición en categoría JCR: 2/18 Q1 T1 D2 (Materials Science, Coatings & Films)

363.- MONOLITHIC HONEYCOMB DESIGN APPLIED TO CARBON MATERIALS FOR CATALYTIC METHANE DECOMPOSITION

J.M. Gatica, D.M. Gómez, S. Harti, H. Vidal

Applied Catalysis A: General **458**, 21-27 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.apcata.2013.03.016>

Factor de Impacto: JCR(3,674), SJR(1,44)

Posición en categoría JCR: 27/216 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

364.- A NOVEL CoO_x/La-MODIFIED-CeO₂ FORMULATION FOR POWDERED AND WASHCOATED ONTO CORDIERITE HONEYCOMB CATALYSTS WITH APPLICATION IN VOCS OXIDATION

D.M. Gómez, J.M. Gatica, J.C. Hernández-Garrido, G.A. Cifredo, M. Montes, O. Sanz, J.M. Rebled, H. Vidal

Applied Catalysis B: Environmental **144**, 425-434 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2013.07.045>

Factor de Impacto: JCR(6,007), SJR(2,363)

Posición en categoría JCR: 1/46 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

- 365.- STRUCTURAL CHARACTERISATION OF Ni/ALUMINA REFORMING CATALYSTS ACTIVATED AT HIGH TEMPERATURES**
 C. Jiménez-González, Z. Boukha, B. De Rivas, J.J. Delgado, M.Á. Cauqui, J.R. González-Velasco, J.I. Gutiérrez-Ortiz, R. López-Fonseca
 Applied Catalysis A: General **466**, 9-20 (2013)
<http://doi.org/10.1016/j.apcata.2013.06.017>
 Factor de Impacto: JCR(4,012), SJR(1,203)
 Posición en categoría JCR: 27/216 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)
-
- 366.- FACET ENGINEERED Ag₃PO₄ FOR EFFICIENT WATER PHOTOOXIDATION**
 D.J. Martín, N. Umezawa, X. Chen, J. Ye, J. Tang
 Energy and Environmental Science **6** (11), 3380-3386 (2013)
<http://doi.org/10.1039/c3ee42260g>
 Factor de Impacto: JCR(15,49), SJR(6,101)
 Posición en categoría JCR: 1/216 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)
-
- 367.- CORRIGENDUM TO: TOWARDS BIOFUEL COMBUSTION WITH AN EASILY EXTRUDED CLAY AS A NATURAL CATALYST [APPL. ENERGY 107 (2013) 149-156]**
 Z.-Y. Tian, T. Chafik, M. Assebban, S. Harti, H. Vidal, J.M. Gatica, G.A. Cifredo, N. Bahlawane, P.M. Kouotou, K. Kohse-Höinghaus
 Applied Energy **108**, 528-529 (2013)
<http://doi.org/10.1016/j.apenergy.2013.04.076>
 Factor de Impacto: JCR(5,261), SJR(3,32)
 Posición en categoría JCR: 6/133 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)
-
- 368.- RATIONAL DESIGN OF NANOSTRUCTURED, NOBLE METAL FREE, CERIA-ZIRCONIA CATALYSTS WITH OUTSTANDING LOW TEMPERATURE OXYGEN STORAGE CAPACITY**
 M.P. Yeste, J.C. Hernández-Garrido, D.C. Arias, G. Blanco, J.M. Rodríguez-Izquierdo, J.M. Pintado, S. Bernal, J.A. Pérez-Omil, J.J. Calvino
 Journal of Materials Chemistry A **1** (15), 4836-4844 (2013)
<http://doi.org/10.1039/c3ta00016h>
 Posición en categoría JCR: 82/83 Q4 T3 D10 (Energy & Fuels)
-
- 369.- CONSUMED FATIGUE LIFE ASSESSMENT OF COMPOSITE MATERIAL STRUCTURES BY OPTICAL SURFACE ROUGHNESS INSPECTION**
 P. Zuluaga, M. Frövel, R. Restrepo, R. Trallero, R. Atienza, J.M. Pintado, T. Belenguer, F. Salazar
 Key Engineering Materials **569-570**, 88-95 (2013)
<http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.569-570.88>
 Factor de Impacto: SJR(0,191)
-
- 370.- THE WEMPLE-DIDOMENICO MODEL AS A TOOL TO PROBE THE BUILDING BLOCKS CONFORMING A GLASS**
 J.M. González-Leal
 Physica Status Solidi (B) Basic Research **250** (5), 1044-1051 (2013)
<http://doi.org/10.1002/pssb.201248487>
 Factor de Impacto: JCR(1,605), SJR(0,847)
 Posición en categoría JCR: 38/67 Q3 T2 D6 (Physics, Condensed Matter)
-
- 371.- DESIGN CONSIDERATIONS FOR TAILORING THE THICKNESS PROFILE OF TRANSPARENT DIELECTRIC DEPOSITS BY CONTINUOUS-WAVE LASER DEPOSITION**
 J.M. González-Leal, J. Valverde
 Journal of Applied Physics **113** (1), 013108[1]-013108[7] (2013)
<http://doi.org/10.1063/1.4773332>
 Factor de Impacto: JCR(2,185), SJR(1,121)
 Posición en categoría JCR: 39/136 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

-
- 372.- A ROUTE FOR THE SYNTHESIS OF Cu-DOPED TiO₂ NANOPARTICLES WITH A VERY LOW BAND GAP**
 T. Aguilar, J. Navas, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J.J. Gallardo, G. Blanco, J. Martín-Calleja
 Chemical Physics Letters **571**, 49-53 (2013)
<http://doi.org/10.1016/j.cplett.2013.04.007>
 Factor de Impacto: JCR(1,86), SJR(0,733)
 Posición en categoría JCR: 17/33 Q3 T2 D6 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)
-
- 373.- ELECTRONIC CONFINEMENT EFFECTS ON THE REACTION FIELD TYPE CALCULATIONS OF SOLVENT EFFECTS**
 V. García, D. Zorrilla, M. Fernández
 International Journal of Quantum Chemistry **113** (18), 2172-2179 (2013)
<http://doi.org/10.1002/qua.24482>
 Factor de Impacto: JCR(1,166), SJR(0,453)
 Posición en categoría JCR: 40/95 Q2 T2 D5 (Mathematics, Interdisciplinary Applications)
-
- 374.- STUDY OF THE ELECTROCATALYTIC ACTIVITY OF CERIUM OXIDE AND GOLD-STUDED CERIUM OXIDE NANOPARTICLES USING A SONOGEL-CARBON MATERIAL AS SUPPORTING ELECTRODE: ELECTROANALYTICAL STUDY IN APPLE JUICE FOR BABIES**
 M.Y.M. Abdelrahim, S.R. Benjamin, L.M. Cubillana-Aguilera, I. Naranjo-Rodríguez, J.L.H. De Cisneros, J.J. Delgado, J.M. Palacios-Santander
 Sensors (Basel, Switzerland) **13** (4), 4979-5007 (2013)
<http://doi.org/10.3390/s130404979>
 Factor de Impacto: JCR(2,048), SJR(0,649)
 Posición en categoría JCR: 10/57 Q1 T1 D2 (Instruments & Instrumentation)
-
- 375.- RECENT ADVANCES IN GRAPHITE POWDER-BASED ELECTRODES**
 D. Bellido-Milla, L.M. Cubillana-Aguilera, M. Kaoutit, M.P. Hernández-Artiga, J.L.H. De Cisneros, I. Naranjo-Rodríguez, J.M. Palacios-Santander
 Analytical and Bioanalytical Chemistry **405** (11), 3525-3539 (2013)
<http://doi.org/10.1007/s00216-013-6816-2>
 Factor de Impacto: JCR(3,578), SJR(1,235)
 Posición en categoría JCR: 11/76 Q1 T1 D2 (Chemistry, Analytical)
-
- 376.- APLICACIÓN DE NANOMATERIALES EN QUÍMICA ANALÍTICA II (APLICATII ALE NANOMATERIALELOR IN CHIMIA ANALÍTICA II)**
 J.M. Palacios-Santander
 Boletín de la Sociedad de Química de Rumanía (Buletinul Societatii de Chimie din Romania) **19** (1), 23-42 (2013)
-
- 377.- H₂ PRODUCTION BY SELECTIVE PHOTO-DEHYDROGENATION OF ETHANOL IN GAS AND LIQUID PHASE ON CuO_x/TiO₂ NANOCOMPOSITES**
 C. Ampelli, R. Passalacqua, C. Genovese, S. Perathoner, G. Centi, T. Montini, V. Gombac, J. J. Delgado, P. Fornasiero
 RSC Advances **3** (44), 21776-21788 (2013)
<http://doi.org/10.1039/c3ra22804e>
 Factor de Impacto: JCR(3,708), SJR(1,128)
 Posición en categoría JCR: 35/148 Q1 T1 D3 (Chemistry, Multidisciplinary)
-

378.- STRONG QUANTUM CONFINEMENT EFFECTS IN SnS NANOCRYSTALS PRODUCED BY ULTRASOUND-ASSISTED METHOD

Y. Azizian-Kalendaragh, A. Khodayari, Z. Zeng, C.S. Garoufalos, S. Baskoutas, L.C. Gontard

Journal of Nanoparticle Research **15** (1), 1388[1]-1388[8] (2013)<http://doi.org/10.1007/s11051-012-1388-1>

Factor de Impacto: JCR(2,278), SJR(0,753)

Posición en categoría JCR: 59/251 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

379.- GOLD NANOPARTICLES PROTECTED BY FLUORINATED LIGANDS FOR ¹⁹F MRI

M. Boccalon, P. Franchi, M. Lucarini, J.J. Delgado, F. Sousa, F. Stellacci, I. Zucca, A. Scotti, R. Spreafico, P. Pengo, L. Pasquato

Chemical Communications **49** (78), 8794-8796 (2013)<http://doi.org/10.1039/c3cc44572k>

Factor de Impacto: JCR(6,718), SJR(2,781)

Posición en categoría JCR: 20/148 Q1 T1 D2 (Chemistry, Multidisciplinary)

380.- THE PROMOTIONAL EFFECT OF Sn-BETA ZEOLITES ON PLATINUM FOR THE SELECTIVE HYDROGENATION OF A,B-UNSATURATED ALDEHYDE

P. Concepción, Y. Pérez, J.C. Hernández-Garrido, M. Fajardo, J.J. Calvino, A. Corma

Physical Chemistry Chemical Physics **15** (29), 12048-12055 (2013)<http://doi.org/10.1039/c3cp50519g>

Factor de Impacto: JCR(4,198), SJR(1,739)

Posición en categoría JCR: 5/33 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

381.- PROBING THE STRUCTURE, THE COMPOSITION AND THE ORR ACTIVITY OF Pt₃Co/C NANOCRYSTALLITES DURING A 3422 H PEMFC AGEING TEST

L. Dubau, M. López-Haro, L. Castanheira, J. Durst, M. Chatenet, P. Bayle-Guillemaud, L. Guétaz, N. Caqué, E. Rossinot, F. Maillard

Applied Catalysis B: Environmental **142-143**, 801-808 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2013.06.011>

Factor de Impacto: JCR(6,007), SJR(2,363)

Posición en categoría JCR: 1/46 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

382.- Pt "HOLLOW" NANOPARTICLES: TOWARD THE PROMISING DESIGN OF ACTIVE AND STABLE ORR ELECTROCATALYSTS: PROCEEDING

L. Dubau, M. López-Haro, L. Guétaz, P. Bayle-Guillemaud, M. Chatenet, F. Maillard

EFC 2013 - Proceedings of the 5th European Fuel Cell Piero Lunghi Conference, 407-408 (2013)

383.- PREFERENTIAL OXIDATION OF CO IN EXCESS H₂ OVER CuO/CeO₂ CATALYSTS: CHARACTERIZATION AND PERFORMANCE AS A FUNCTION OF THE EXPOSED FACE PRESENT IN THE CeO₂ SUPPORT

D. Gamarra, A.L. Cámara, M. Monte, S.B. Rasmussen, L.E. Chinchilla, A.B. Hungría, G. Munuera, N. Gyorffy, Z. Schay, V.C. Corberán, J.C. Conesa, A. Martínez-Arias

Applied Catalysis B: Environmental **130-131**, 224-238 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2012.11.008>

Factor de Impacto: JCR(6,007), SJR(2,363)

Posición en categoría JCR: 1/46 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

384.- SURFACE MODIFICATION OF Ni/Al₂O₃ WITH Pt: HIGHLY EFFICIENT CATALYSTS FOR H₂ GENERATION VIA SELECTIVE DECOMPOSITION OF HYDROUS HYDRAZINE

L. He, Y. Huang, A. Wang, Y. Liu, X. Liu, X. Chen, J.J. Delgado, X. Wang, T. Zhang

Journal of Catalysis **298**, 1-9 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.jcat.2012.10.012>

Factor de Impacto: JCR(6,073), SJR(2,586)

Posición en categoría JCR: 4/133 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

385.- SELF-ASSEMBLY OF ONE-POT SYNTHESIZED $Ce_xZr_{1-x}O_2$ -BaO·nAl₂O₃ NANOCOMPOSITES PROMOTED BY SITE-SELECTIVE DOPING OF ALUMINA WITH BARIUM

J.C. Hernández-Garrido, S. Desinan, R. Monte, E. Fonda, P.A. Midgley, J.J. Calvino, J. Kašpar

Journal of Materials Chemistry A **1** (11), 3645-3651 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c3ta01214j>

Posición en categoría JCR: 82/83 Q4 T3 D10 (Energy & Fuels)

386.- COMBINED (S)TEM-FIB INSIGHT INTO THE INFLUENCE OF THE PREPARATION METHOD ON THE FINAL SURFACE STRUCTURE OF A Co_3O_4 /La-MODIFIED- CeO_2 WASHCOATED MONOLITHIC CATALYST

J.C. Hernández-Garrido, D.M. Gómez, D. Gaona, H. Vidal, J.M. Gatica, O. Sanz, J.M. Rebled, F. Peiró, J.J. Calvino

Journal of Physical Chemistry C **117** (25), 13028-13036 (2013)

<http://doi.org/10.1021/jp400151y>

Factor de Impacto: JCR(4,835), SJR(2,162)

Posición en categoría JCR: 29/251 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

387.- Pt_3Co NANOPARTICLES AND CARBON TO THE TEST OF PEMFC OPERATION

M. López-Haro, L. Dubau, L. Castanheira, J. Durst, M. Chatenet, P. Bayle-Guillemaud, L. Guétaz, F. Maillard

ECS Transactions **58** (1), 937-943 (2013)

<http://doi.org/10.1149/05801.0937ecst>

Factor de Impacto: SJR(0,191)

388.- MULTISCALE TOMOGRAPHIC ANALYSIS OF POLYMER-NANOPARTICLE HYBRID MATERIALS FOR SOLAR CELLS

M. López-Haro, T. Jiu, P. Bayle-Guillemaud, P.-H. Jouneau, F. Chandezon

Nanoscale **5** (22), 10945-10955 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c3nr03202g>

Factor de Impacto: JCR(6,739), SJR(2,579)

Posición en categoría JCR: 20/251 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

389.- CHARACTERIZATION OF ACTIVE SITES/ENTITIES AND REDOX/CATALYTIC CORRELATIONS IN COPPER-CERIA-BASED CATALYSTS FOR PREFERENTIAL OXIDATION OF CO IN H_2 -RICH STREAMS

A. Martínez-Arias, D. Gamarra, A.B. Hungría, M. Fernández-García, G. Munuera, A. Hornés, P. Bera, J.C. Conesa, A.L. Cámara

Catalysts **3** (2), 378-400 (2013)

<http://doi.org/10.3390/catal3020378>

Factor de Impacto: JCR(2,964), SJR(1,076)

390.- NANOCRYSTALLINE CARBON- TiO_2 HYBRID HOLLOW SPHERES AS POSSIBLE ELECTRODES FOR SOLAR CELLS

J. Matos, P. Atienzar, H. García, J.C. Hernández-Garrido

Carbon **53**, 169-181 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.carbon.2012.10.044>

Factor de Impacto: JCR(6,16), SJR(2,306)

Posición en categoría JCR: 24/251 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

391.- SUPPRESSION AND ENHANCEMENT OF THE FERROMAGNETIC RESPONSE IN Fe-DOPED ZnO NANOPARTICLES BY CALCINATION OF ORGANIC NITROGEN, PHOSPHORUS, AND SULFUR COMPOUNDS

D. Ortega, J.C. Hernández-Garrido, C. Blanco-Andújar, J.S. Garitaonandia

Journal of Nanoparticle Research **15** (12), 2120[1]-2120[10] (2013)

<http://doi.org/10.1007/s11051-013-2120-5>

Factor de Impacto: JCR(2,278), SJR(0,753)

Posición en categoría JCR: 59/251 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

392.- IMPACT OF CE-FE SYNERGISM ON THE CATALYTIC BEHAVIOUR OF Au/CeO₂-FeO_x/Al₂O₃ FOR PURE H₂ PRODUCTION

T.R. Reina, S. Ivanova, V. Idakiev, J.J. Delgado, I. Ivanov, T. Tabakova, M.A. Centeno, J.A. Odriozola
Catalysis Science and Technology **3** (3), 779-787 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c2cy20537h>

Factor de Impacto: JCR(4,76), SJR(1,741)

Posición en categoría JCR: 30/136 Q1 T1 D3 (Chemistry, Physical)

393.- DRAMATIC EFFECT OF REDOX PRE-TREATMENTS ON THE CO OXIDATION ACTIVITY OF Au/Ce_{0.50}Tb_{0.12}Zr_{0.38}O_{2-x} CATALYSTS PREPARED BY DEPOSITION-PRECIPIATION WITH UREA: A NANO-ANALYTICAL AND NANO-STRUCTURAL STUDY

E. Río, M. López-Haro, J.M. Cies, J.J. Delgado, J.J. Calvino, S. Trasobares, G. Blanco, M.A. Cauqui, S. Bernal
Chemical Communications **49** (60), 6722-6724 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c3cc42051e>

Factor de Impacto: JCR(6,718), SJR(2,781)

Posición en categoría JCR: 20/148 Q1 T1 D2 (Chemistry, Multidisciplinary)

394.- SELECTIVE OXIDATION OF GLYCEROL OVER PLATINUM-BASED CATALYSTS SUPPORTED ON CARBON NANOTUBES

E.G. Rodrigues, M.F.R. Pereira, X. Chen, J.J. Delgado, J.J.M. Órfão

Industrial & Engineering Chemistry Research **52** (49), 17390-17398 (2013)

<http://doi.org/10.1021/ie402331u>

Factor de Impacto: JCR(2,235), SJR(1,004)

Posición en categoría JCR: 36/133 Q2 T1 D3 (Engineering, Chemical)

395.- PERFORMANCE OF NiO AND Ni-Nb-O ACTIVE PHASES DURING THE ETHANE AMMOXIDATION INTO ACETONITRILE

E. Rojas, J.J. Delgado, M.O. Guerrero-Pérez, M.A. Bañares

Catalysis Science and Technology **3** (12), 3173-3182 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c3cy00415e>

Factor de Impacto: JCR(4,76), SJR(1,741)

Posición en categoría JCR: 30/136 Q1 T1 D3 (Chemistry, Physical)

396.- PHOTOPHYSICAL PROPERTIES OF [Ir(TPY)₂]³⁺-DOPED SILICA NANOPARTICLES AND SYNTHESIS OF A COLOUR-TUNABLE MATERIAL BASED ON AN Ir(CORE)-Eu(SHELL) DERIVATIVE

S. Titos-Padilla, E. Colacio, S.J.A. Pope, J.J. Delgado, M. Melgosa, J.M. Herrera

Journal of Materials Chemistry C **1** (24), 3808-3815 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c3tc30466c>

Posición en categoría JCR: 249/251 Q4 T3 D10 (Materials Science, Multidisciplinary)

397.- SURFACE REDUCTION MECHANISM OF CERIUM-GALLIUM MIXED OXIDES WITH ENHANCED REDOX PROPERTIES

J. Vecchiotti, S. Collins, W. Xu, L. Barrio, D. Stacchiola, M. Calatayud, F. Tielens, J.J. Delgado, A. Bonivardi

Journal of Physical Chemistry C **117** (17), 8822-8831 (2013)

<http://doi.org/10.1021/jp400285b>

Factor de Impacto: JCR(4,835), SJR(2,162)

Posición en categoría JCR: 29/251 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

398.- REDUCIBLE SUPPORT EFFECTS IN THE GAS PHASE HYDROGENATION OF P-CHLORONITROBENZENE OVER GOLD

X. Wang, N. Perret, J.J. Delgado, G. Blanco, X. Chen, C.M. Olmos, S. Bernal, M.A. Keane

Journal of Physical Chemistry C **117** (2), 994-1005 (2013)

<http://doi.org/10.1021/jp3093836>

Factor de Impacto: JCR(4,835), SJR(2,162)

Posición en categoría JCR: 29/251 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....
399.- DIFFERENTIAL CONDUCTANCE OF Pd-ZrO₂ THIN GRANULAR FILMS PREPARED BY RF MAGNETRON SPUTTERING

H. Bakkali, M. Domínguez

EuroPhysics Letters **104** (1), 17007 [1]-17007[4] (2013)

<http://doi.org/10.1209/0295-5075/104/17007>

Factor de Impacto: JCR(2,269), SJR(0,505)

Posición en categoría JCR: 17/78 Q1 T1 D3 (Physics, Multidisciplinary)

.....

400.- CONTINUOUS PRODUCTION OF IRON-BASED NANOCRYSTALS BY LASER PYROLYSIS. EFFECT OF OPERATING VARIABLES ON SIZE, COMPOSITION AND MAGNETIC RESPONSE

A. Malumbres, G. Martínez, R. Mallada, J.L. Hueso, O. Bomati-Miguel, J. Santamaría

Nanotechnology **24** (32), 325603 (2013)

<http://doi.org/10.1088/0957-4484/24/32/325603>

Factor de Impacto: JCR(3,672), SJR(1,585)

Posición en categoría JCR: 19/136 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

.....

401.- SILICA MICROPARTICLES PRECIPITATION BY TWO PROCESSES USING SUPERCRITICAL FLUIDS

A. Montes, M.D. Gordillo, C. Pereyra, N. LaRosa-Fox, E.J. DeLaOssa

Journal of Supercritical Fluids **75**, 88-93 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.supflu.2012.12.017>

Factor de Impacto: JCR(2,571), SJR(1,119)

Posición en categoría JCR: 27/133 Q1 T1 D3 (Engineering, Chemical)

.....

402.- STRUCTURE OF SUPERCRITICALLY DRIED CALCIUM SILICATE HYDRATES (C-S-H) AND STRUCTURAL CHANGES INDUCED BY WEATHERING

V. Morales-Flórez, N. LaRosa-Fox

Journal of Materials Science **48** (14), 5022-5028 (2013)

<http://doi.org/10.1007/s10853-013-7289-6>

Factor de Impacto: JCR(2,305), SJR(0,936)

Posición en categoría JCR: 58/251 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....

403.- EFFECT OF HIGH TEMPERATURE VPT CONDITIONS ON THE DEVELOPMENT OF ALIGNED ZnO NANOROD ARRAYS GROWN BY A THREE STEP CATALYST-FREE METHOD

R. F. Allah, D. Byrne, T. Ben, D. González, E. McGlynn, R. García

Journal of Nanoscience Letters **3** (1), 2[1]-2[7] (2013)

http://doi.org/http://doras.dcu.ie/19606/1/JNSL_ZnO_NR.pdf

.....

404.- MODIFICATION OF THE OPTICAL AND STRUCTURAL PROPERTIES OF ZnO NANOWIRES BY LOW-ENERGY Ar⁺ ION SPUTTERING

R.F. Allah, T. Ben, D. González, V. Hortelano, O. Martínez, J.L. Plaza

Nanoscale Research Letters **8** (1), 1-10 (2013)

<http://doi.org/10.1186/1556-276X-8-162>

Factor de Impacto: JCR(2,481), SJR(0,747)

Posición en categoría JCR: 53/251 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

.....

405.- BORON CONCENTRATION PROFILING BY HIGH ANGLE ANNULAR DARK FIELD-SCANNING TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY IN HOMOEPITAXIAL Δ-DOPED DIAMOND LAYERS

D. Araújo, M.P. Alegre, J.C. Piñero, A. Fiori, E. Bustarret, F. Jomard

Applied Physics Letters **103** (4), 042104[1]-042104[4] (2013)

<http://doi.org/10.1063/1.4816418>

Factor de Impacto: JCR(3,515), SJR(2,139)

Posición en categoría JCR: 20/136 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

.....

406.- UNIFORM LOW-TO-HIGH IN COMPOSITION InGaN LAYERS GROWN ON Si

P. Aseev, P.E.D.S. Rodríguez, P. Kumar, V.J. Gómez, N.U.H. Alvi, J.M. Manuel, F.M. Morales, J.J. Jiménez, R. García, E. Calleja, R. Nötzel

Applied Physics Express **6** (11), 115503[1]-115503[4] (2013)

<http://doi.org/10.7567/APEX.6.115503>

Factor de Impacto: JCR(2,567), SJR(1,023)

Posición en categoría JCR: 28/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

407.- STRUCTURAL AND OPTICAL CHARACTERIZATION OF Mg-DOPED GaAs NANOWIRES GROWN ON GaAs AND SI SUBSTRATES

B.P. Falcão, J.P. Leitão, M.R. Correia, M.R. Soares, F.M. Morales, J.M. Manuel, R. García, A. Gustafsson, M.V.B. Moreira, A.G. Oliveira, J.C. González

Journal of Applied Physics **114** (18), 183508[1]-183508[12] (2013)

<http://doi.org/10.1063/1.4829455>

Factor de Impacto: JCR(2,185), SJR(1,121)

Posición en categoría JCR: 39/136 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

408.- PHASE TRANSFORMATIONS IN Y₂O₃ THIN FILMS UNDER SWIFT Xe IONS IRRADIATION

R.J. Gaboriaud, M. Jublot, F. Paumier, B. Lacroix

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms **310**, 6-9 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.nimb.2013.05.014>

Factor de Impacto: JCR(1,186), SJR(0,716)

Posición en categoría JCR: 12/33 Q2 T2 D4 (Nuclear Science & Technology)

409.- ION IRRADIATION-INDUCED PHASE TRANSFORMATION MECHANISMS IN Y₂O₃ THIN FILMS

R.J. Gaboriaud, F. Paumier, M. Jublot, B. Lacroix

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms **311**, 86-92 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.nimb.2013.06.015>

Factor de Impacto: JCR(1,186), SJR(0,716)

Posición en categoría JCR: 12/33 Q2 T2 D4 (Nuclear Science & Technology)

410.- N-TYPE CONDUCTIVITY AND PROPERTIES OF CARBON-DOPED InN(0001) FILMS GROWN BY MOLECULAR BEAM EPITAXY

M. Himmerlich, A. Knübel, R. Aidam, L. Kirste, A. Eisenhardt, S. Krischok, J. Pezoldt, P. Schley, E. Sakalauskas, R. Goldhahn, R. Félix, J.M. Manuel, F.M. Morales, D. Carvalho, T. Ben, R. García, G. Koblmüller

Journal of Applied Physics **113** (3), 033501[1]-033501[10] (2013)

<http://doi.org/10.1063/1.4775736>

Factor de Impacto: JCR(2,185), SJR(1,121)

Posición en categoría JCR: 39/136 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

411.- DIAMOND UNDERLAYER MICROSTRUCTURE EFFECT ON THE ORIENTATION OF AlN PIEZOELECTRIC LAYERS FOR HIGH FREQUENCY SAW RESONATORS BY TEM

F. Lloret, D. Araújo, M.P. Villar, J.G. Rodríguez-Madrid, G.F. Iriarte, O.A. Williams, F. Calle

Microelectronic Engineering **112**, 193-197 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.mee.2013.04.007>

Factor de Impacto: JCR(1,338), SJR(0,618)

Posición en categoría JCR: 110/248 Q2 T2 D5 (Engineering, Electrical & Electronic)

412.- EVALUATION OF INTERPOLATIONS OF InN, AlN AND GaN LATTICE AND ELASTIC CONSTANTS FOR THEIR TERNARY AND QUATERNARY ALLOYS

F.M. Morales, J.M. Manuel, R. García, B. Reuters, H. Kalisch, A. Vescan

Journal of Physics D: Applied Physics **46** (24), 5502-5508 (2013)<http://doi.org/10.1088/0022-3727/46/24/245502>

Factor de Impacto: JCR(2,521), SJR(1,134)

Posición en categoría JCR: 30/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

413.- QUANTIFICATION OF In_xGa_{1-x}P COMPOSITION MODULATION BY NANOMETRIC SCALE HAADF SIMULATIONS

C.E. Pastore, M. Gutiérrez, D. Araújo, E. Rodríguez-Messmer

Applied Surface Science **269**, 138-142 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2012.09.166>

Factor de Impacto: JCR(2,538), SJR(0,978)

Posición en categoría JCR: 2/18 Q1 T1 D2 (Materials Science, Coatings & Films)

414.- SELECTIVE ION-INDUCED INTERMIXING AND DAMAGE IN LOW-DIMENSIONAL GaN/AlN QUANTUM STRUCTURES

A. Redondo-Cubero, K. Lorenz, E. Wendler, D. Carvalho, T. Ben, F.M. Morales, R. García, V. Fellmann, B. Daudin

Nanotechnology **24** (50), 505717[1]-505717[11] (2013)<http://doi.org/10.1088/0957-4484/24/50/505717>

Factor de Impacto: JCR(3,672), SJR(1,23)

Posición en categoría JCR: 19/136 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

415.- PHOTOLUMINESCENCE ENHANCEMENT OF InAs(Bi) QUANTUM DOTS BY Bi CLUSTERING

D.F. Reyes, D. González, F. Bastiman, L. Domínguez, C.J. Hunter, E. Guerrero, M.A. Roldan, A. Mayoral, J.P.R. David, D.L. Sales

Applied Physics Express **6** (4), 042103[1]-042103[4] (2013)<http://doi.org/10.7567/APEX.6.042103>

Factor de Impacto: JCR(2,567), SJR(1,023)

Posición en categoría JCR: 28/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

416.- POLARITY DETERMINATION OF POLAR AND SEMIPOLAR (1122) InN AND GaN LAYERS BY VALENCE BAND PHOTOEMISSION SPECTROSCOPY

D. Skuridina, D.V. Dinh, B. Lacroix, P. Ruterana, M. Hoffmann, Z. Sitar, M. Pristovsek, M. Kneissl, P. Vogt

Journal of Applied Physics **114** (17), 173503 (2013)<http://doi.org/10.1063/1.4828487>

Factor de Impacto: JCR(2,185), SJR(1,121)

Posición en categoría JCR: 39/136 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

417.- SPONTANEOUS FORMATION OF InGaN NANOWALL NETWORK DIRECTLY ON Si

P.E.D. Soto Rodríguez, P. Kumar, V.J. Gómez, N.H. Alvi, J.M. Manuel, F.M. Morales, J.J. Jiménez, R. García, E. Calleja, R. Nötzel

Applied Physics Letters **102** (17), 173105[1]-173105[3] (2013)<http://doi.org/10.1063/1.4803017>

Factor de Impacto: JCR(3,515), SJR(2,139)

Posición en categoría JCR: 20/136 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

418.- SIMPLE STRATEGY FOR PRODUCING SUPERHYDROPHOBIC NANOCOMPOSITE COATINGS IN SITU ON A BUILDING SUBSTRATE

D.S. Facio, M.J. Mosquera

ACS Applied Materials & Interfaces **5** (15), 7517-7526 (2013)<http://doi.org/10.1021/am401826g>

Factor de Impacto: JCR(5,9), SJR(2)

Posición en categoría JCR: 26/251 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

419.- GRANITE DESALINATION USING ELECTROMIGRATION. INFLUENCE OF TYPE OF GRANITE AND SALINE CONTAMINANT

J. Feijoo, X.R. Novoa, T. Rivas, M.J. Mosquera, J. Taboada, C. Montojo, F. Carrera

Journal of Cultural Heritage **14** (5), 365-376 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.culher.2012.09.004>

Factor de Impacto: JCR(1,111), SJR(0,648)

Posición en categoría JCR: 154/251 Q3 T2 D7 (Materials Science, Multidisciplinary)

420.- A NOVEL TiO₂-SiO₂ NANOCOMPOSITE CONVERTS A VERY FRIABLE STONE INTO A SELF-CLEANING BUILDING MATERIAL

L. Pinho, F. Elhaddad, D.S. Facio, M.J. Mosquera

Applied Surface Science **275**, 389-396 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2012.10.142>

Factor de Impacto: JCR(2,538), SJR(0,978)

Posición en categoría JCR: 2/18 Q1 T1 D2 (Materials Science, Coatings & Films)

421.- 2D AND 3D CHARACTERIZATION OF A SURFACTANT-SYNTHESIZED TiO₂-SiO₂ MESOPOROUS PHOTOCATALYST OBTAINED AT AMBIENT TEMPERATURE

L. Pinho, J.C. Hernández-Garrido, J.J. Calvino, M.J. Mosquera

Physical Chemistry Chemical Physics **15** (8), 2800-2808 (2013)<http://doi.org/10.1039/c2cp42606d>

Factor de Impacto: JCR(4,198), SJR(1,739)

Posición en categoría JCR: 5/33 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

422.- PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF TiO₂-SiO₂ NANOCOMPOSITES APPLIED TO BUILDINGS: INFLUENCE OF PARTICLE SIZE AND LOADING

L. Pinho, M.J. Mosquera

Applied Catalysis B: Environmental **134-135**, 205-221 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2013.01.021>

Factor de Impacto: JCR(6,007), SJR(2,363)

Posición en categoría JCR: 1/46 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

423.- BANDGAP ENGINEERING IN A NANOWIRE: SELF-ASSEMBLED 0, 1 AND 2D QUANTUM STRUCTURES

J. Arbiol, M. De La Mata, M. Eickhoff, A.F.I. Morral

Materials Today **16** (6), 213-219 (2013)<http://doi.org/10.1016/j.mattod.2013.06.006>

Factor de Impacto: JCR(17,793), SJR(6,61)

Posición en categoría JCR: 11/251 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

424.- COMPOSITIONAL ANALYSIS OF InAs-GaAs-GaSb HETEROSTRUCTURES BY LOW-LOSS ELECTRON ENERGY LOSS SPECTROSCOPY

A.M. Beltrán, T. Ben, A.M. Sánchez, M.H. Gass, A.G. Taboada, J.M. Ripalda, S.I. Molina

Journal of Physics: Conference Series **471** (1), 012012[1]-012012[4] (2013)<http://doi.org/10.1088/1742-6596/471/1/012012>

Factor de Impacto: SJR(0,197)

425.- HIGH- AND LOW-ENERGY X-RAY PHOTOELECTRON TECHNIQUES FOR COMPOSITIONAL DEPTH PROFILES: DESTRUCTIVE VERSUS NON-DESTRUCTIVE METHODS

N. Benito, R.E. Galindo, J. Rubio-Zuazo, G.R. Castro, C. Palacio

Journal of Physics D: Applied Physics **46** (6), 65310 (2013)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/46/6/065310>

Factor de Impacto: JCR(2,521), SJR(1,18)

Posición en categoría JCR: 30/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

426.- Ag⁺ RELEASE AND CORROSION BEHAVIOR OF ZIRCONIUM CARBONITRIDE COATINGS WITH SILVER NANOPARTICLES FOR BIOMEDICAL DEVICES

V. S. Calderon, R.E. Galindo, J.C. Oliveira, A. Cavaleiro, S. Carvalho

Surface and Coatings Technology **222**, 104-111 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2013.02.011>

Factor de Impacto: JCR(2,199), SJR(1,057)

Posición en categoría JCR: 4/18 Q1 T1 D3 (Materials Science, Coatings & Films)

427.- Ag⁺ RELEASE INHIBITION FROM ZRCN-AG COATINGS BY SURFACE AGGLOMERATION MECHANISM: STRUCTURAL CHARACTERIZATION

V.S. Calderon, R.E. Galindo, N. Benito, C. Palacio, A. Cavaleiro, S. Carvalho

Journal of Physics D: Applied Physics **46** (32), 325303 (2013)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/46/32/325303>

Factor de Impacto: JCR(2,521), SJR(1,18)

Posición en categoría JCR: 30/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

428.- HIGH SPATIAL RESOLUTION MAPPING OF SURFACE PLASMON RESONANCE MODES IN SINGLE AND AGGREGATED GOLD NANOPARTICLES ASSEMBLED ON DNA STRANDS

C. Díaz-Egea, W. Sigle, P. Van Aken, S.I. Molina

Nanoscale Research Letters **8**, 337[1]-337[8] (2013)

<http://doi.org/10.1186/1556-276X-8-337>

Factor de Impacto: JCR(2,481), SJR(0,747)

Posición en categoría JCR: 53/251 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

429.- FORMATION OF TETRAGONAL INBI CLUSTERS IN InAsBi/InAs(100) HETEROSTRUCTURES GROWN BY MOLECULAR BEAM EPITAXY

L. Domínguez, D.F. Reyes, F. Bastiman, D.L. Sales, R.D. Richards, D. Mendes, J.P.R. David, D. González

Applied Physics Express **6** (11), 112601[1]-112601[4] (2013)

<http://doi.org/10.7567/APEX.6.112601>

Factor de Impacto: JCR(2,567), SJR(1,023)

Posición en categoría JCR: 28/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

430.- ADVANCED SURFACE CHARACTERIZATION OF SILVER NANOCUSTER SEGREGATION IN Ag-TiCN BIOACTIVE COATINGS BY RBS, GDOES, AND ARXPS

R. Escobar Galindo, N.K. Manninen, C. Palacio, S. Carvalho

Analytical and Bioanalytical Chemistry **405** (19), 6259-6269 (2013)

<http://doi.org/10.1007/s00216-013-7058-z>

Factor de Impacto: JCR(3,578), SJR(1,229)

Posición en categoría JCR: 11/76 Q1 T1 D2 (Chemistry, Analytical)

431.- TOWARDS HIGH EFFICIENCY MULTI-JUNCTION SOLAR CELLS GROWN ON InP SUBSTRATES: PROCEEDING

M. González, M.P. Lumb, M.K. Yakes, C.G. Bailey, J.G. Tischler, R. Hoheisel, J. Abell, I. Vurgaftman, J. Meyer, S. Maximenko, P.P. Jenkins, S.I. Molina, F.J. Delgado-González, D. Bahena, A. Ponce, J.G.J. Adams, M. Fuhrer, N. Ekins-Daukes, R.J. Walters

Conference Record of the IEEE Photovoltaic Specialists Conference, 145-148 (2013)

<http://doi.org/10.1109/PVSC.2013.6744116>

Factor de Impacto: SJR(0,229)

432.- STRAIN ANALYSIS FOR THE PREDICTION OF THE PREFERENTIAL NUCLEATION SITES OF STACKED QUANTUM DOTS BY COMBINATION OF FEM AND APT

J. Hernández-Saz, M. Herrera, S. Duguay, S.I. Molina

Nanoscale Research Letters **8** (1), 1-7 (2013)

<http://doi.org/10.1186/1556-276X-8-513>

Factor de Impacto: JCR(2,481), SJR(0,747)

Posición en categoría JCR: 53/251 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

433.- FABRICATION OF NEEDLE-SHAPED SPECIMENS CONTAINING SUB-SURFACE NANOSTRUCTURES FOR ELECTRON TOMOGRAPHY

J. Hernández-Saz, M. Herrera, S. I. Molina

FIB Nanostructures. Series: Lecture Notes in Nanoscale Science and Technology **20**, 241-266 (2013)

http://doi.org/10.1007/978-3-319-02874-3_9

434.- EXTREME VOLTAGE RECOVERY IN GaAs:Ti INTERMEDIATE BAND SOLAR CELLS

P.G. Linares, A. Martí, E. Antolín, I. Ramiro, E. López, E. Hernández, D. Marrón, I. Artacho, I. Tobías, P. Gérard, C. Chaix, R.P. Champion, C.T. Foxon, C.R. Stanley, S.I. Molina, A. Luque

Solar Energy Materials and Solar Cells **108**, 175-179 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2012.09.028>

Factor de Impacto: JCR(5,03), SJR(2,215)

Posición en categoría JCR: 28/251 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

435.- A REVIEW OF MBE GROWN 0D, 1D AND 2D QUANTUM STRUCTURES IN A NANOWIRE

M.D.L. Mata, X. Zhou, F. Furtmayr, J. Teubert, S. Gradečak, M. Eickhoff, A. Fontcuberta I Morral, J. Arbiol

Journal of Materials Chemistry C **1** (28), 4300-4312 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c3tc30556b>

436.- GERMANIUM DOPING OF SELF-ASSEMBLED GAN NANOWIRES GROWN BY PLASMA-ASSISTED MOLECULAR BEAM EPITAXY

J. Schörmann, P. Hille, M. Schäfer, J. Müßener, P. Becker, P.J. Klar, M. Kleine-Boymann, M. Rohnke, M. De La Mata, J. Arbiol, D.M. Hofmann, J. Teubert, M. Eickhoff

Journal of Applied Physics **114** (10), 103505 (2013)

<http://doi.org/10.1063/1.4820264>

Factor de Impacto: JCR(2,185), SJR(1,121)

Posición en categoría JCR: 39/136 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

437.- FIRST SPECTRAL EMISSIVITY STUDY OF A SOLAR SELECTIVE COATING IN THE 150-600°C TEMPERATURE RANGE

I. Setién-Fernández, T. Echániz, L. González-Fernández, R.B. Pérez-Sáez, E. Céspedes, J.A. Sánchez-García, L. Álvarez-Fraga, R. Escobar Galindo, J.M. Albella, C. Prieto, M.J. Tello

Solar Energy Materials and Solar Cells **117**, 390-395 (2013)

<http://doi.org/10.1016/j.solmat.2013.07.002>

Factor de Impacto: JCR(5,03), SJR(2,174)

Posición en categoría JCR: 28/251 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

438.- COMPOSITIONAL AND STRUCTURAL PROPERTIES OF NANOSTRUCTURED ZnO THIN FILMS GROWN BY OBLIQUE ANGLE REACTIVE SPUTTERING DEPOSITION: EFFECT ON THE REFRACTIVE INDEX

D. Toledano, R.E. Galindo, M. Yuste, J.M. Albella, O. Sánchez

Journal of Physics D: Applied Physics **46** (4), 45306 (2013)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/46/4/045306>

Factor de Impacto: JCR(2,521), SJR(1,18)

Posición en categoría JCR: 30/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

439.- TWINNING-, POLYTYPISM-, AND POLARITY-INDUCED MORPHOLOGICAL MODULATION IN NONPLANAR NANOSTRUCTURES WITH VAN DER WAALS EPITAXY

M.I.B. Utama, M. De La Mata, C. Magen, J. Arbiol, Q. Xiong

Advanced Functional Materials **23** (13), 1636-1646 (2013)

<http://doi.org/10.1002/adfm.201202027>

Factor de Impacto: JCR(10,439), SJR(4,496)

Posición en categoría JCR: 12/251 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

440.- THE GROWTH OF ULTRALONG ZnTe MICRO/NANOSTRUCTURES: THE INFLUENCE OF POLARITY AND TWIN DIRECTION ON THE MORPHOGENESIS OF NANOBELTS AND NANOSHEETS

M.I.B. Utama, M. De La Mata, Q. Zhang, C. Magen, J. Arbiol, Q. Xiong

Crystal Growth & Design **13** (6), 2590-2596 (2013)

<http://doi.org/10.1021/cg4003498>

Factor de Impacto: JCR(4,558), SJR(1,344)

Posición en categoría JCR: 2/23 Q1 T1 D1 (Crystallography)

441.- INFLUENCE OF RF-SPUTTERING POWER ON FORMATION OF VERTICALLY STACKED Si_{1-x}Ge_x NANOCRYSTALS BETWEEN ULTRA-THIN AMORPHOUS Al₂O₃ LAYERS: STRUCTURAL AND PHOTOLUMINESCENCE PROPERTIES

E.M.F. Vieira, J. Martín-Sánchez, M.A. Roldan, M. Varela, M. Buljan, S. Bernstorff, N.P. Barradas, N. Franco,

M.R. Correia, A.G. Rolo, S.J. Pennycook, S.I. Molina, E. Alves, A. Chahboun, M.J.M. Gomes

Journal of Physics D: Applied Physics **46** (38), 385301[1]-385301[10] (2013)

<http://doi.org/10.1088/0022-3727/46/38/385301>

Factor de Impacto: JCR(2,521), SJR(1,134)

Posición en categoría JCR: 30/136 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

442.- SOLUTION PHASE VAN DER WAALS EPITAXY OF ZnO WIRE ARRAYS

Y. Zhu, Y. Zhou, M.I. Bakti Utama, M.D.L. Mata, Y. Zhao, Q. Zhang, B. Peng, C. Magen, J. Arbiol, Q. Xiong

Nanoscale **5** (16), 7242-7249 (2013)

<http://doi.org/10.1039/c3nr01984e>

Factor de Impacto: JCR(6,739), SJR(2,579)

Posición en categoría JCR: 20/251 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

Anexo VII: Equipamiento Científico

EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO UTILIZADO POR LOS INVESTIGADORES QUE INTEGRAN EL IMEYMAT EN LOS SERVICIOS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA (SC-ICYT) Y EN EL SERVICIO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE LA UCA

- DIVISIÓN DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA
- LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS PARA MICROSCOPIAS
- DIVISIÓN DE FABRICACIÓN ADITIVA
- DIVISIÓN DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X
- DIVISIÓN DE ESPECTROSCOPIA ATÓMICA
- DIVISIÓN DE XPS
- SUPERCOMPUTADOR CLÚSTER DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO APORTADO HASTA 2017 POR LOS INVESTIGADORES QUE INTEGRAN EL INSTITUTO DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y MATERIALES

Código	Grupos de Investigación
FQM110	Química de sólidos y catálisis
FQM154	Física de sólidos amorfos
FQM166	Simulación, caracterización y evolución de materiales
FQM249	Instrumentación y Ciencias Ambientales
FQM334	Estructura y química de nanomateriales

Código	Grupos de Investigación
FQM335	Magnetismo y óptica aplicada
TEP115	Procesado de nuevos materiales vía Sol-Gel
TEP120	Ciencia e ingeniería de los materiales
TEP946	Materiales y Nanotecnología para la Innovación

Clasificación del equipamiento			
Código	Grupo	Subcódigo	Tipo de instrumentación
A	Preparación de muestras	A.1	Embutido, Corte y Pulido
		A.2	Molturación y dispersión
		A.3	Separación
B	Equipamiento termofísico y termoquímico	B.1	Análisis térmico y Calorimetría
		B.2	Reactores térmicos
		B.3	Equipamiento térmico
C	Técnicas espectroscópicas	C.1	Espectroscopía Electrónica
		C.2	Espectroscopía Molecular
		C.3	Otras Espectroscopías
D	Técnicas microscópicas	D.1	Microscopía óptica
		D.2	Otras Microscopías
		D.3	Accesorios de Microscopía
E	Caracterizaciones mecánicas y superficiales	E.1	Mediciones mecánicas
		E.2	Caracterización superficial
		E.3	Caracterización porosa
F	Óptica y optomecánica	F.1	Fuentes de iluminación
		F.2	Optomecánica
		F.3	Adquisición de imagen
G	Informática y sistemas informáticos	G.1	Ordenadores
		G.2	Software
		G.3	Adquisición de datos
H	Caracterizaciones magnéticas	H.1	Magneto-ópticas y Magneto-eléctricas
I	Sistemas eléctricos y electrónicos	I.1	Fuentes y Medidores
X	Otro equipamiento	X.1	Otros

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	PREPARACIÓN DE MUESTRAS	Grupo de Investigación
A.1	Pulidora monoplano Struers DAP-V con cabezal automático Pedemin. Pulimentado de muestras tanto directas como embutidas en resina epoxi.	FQM166
A.1	Equipo de pulido de muestras. Provisto de prensa para pastillas de 30 mm de diámetro. Preparación de muestras con pulido de calidad óptica.	TEP115
A.1	Lijadora de doble plato Struers mod Labopol-21.	TEP120 TEP946
A.1	Pulidora metalográfica Rotopol-35 con cabezal automático Rotoforce-4 y accesorios.	TEP120 TEP946
A.1	2 Pulidoras monoplano Struers DAP-V con cabezal automático Pedemin. Pulimentado de muestras tanto directas como embutidas en resina epoxi.	TEP120
A.1	Lijadora Struers mod DAP-7, Lijadora Struers mod Labopol-5, Lijadora Struers mod Labopol-2. Pulidora "cóncava-convexa" Dimple Grinder (Gatan: mod. 656).	TEP120
A.1	Cortadora de disco Struers miniton. Dotada de disco de diamante y de carburo de silicio permite el corte de todo tipo de muestras de elevada dureza.	FQM166
A.1	Cortadora de disco Struers mod Labotom-3	TEP120 TEP946
A.1	Cortadora de disco Struers miniton. Dotada de disco de diamante y de carburo de silicio permite el corte de todo tipo de muestras de elevada dureza.	TEP120 TEP946
A.1	2 Cortadoras de disco ultrasónica (Gatan: mod. 601). Cortadora de disco LOGITECH mod 15 SAW.	TEP120
A.1	Prensa hidráulica Specac. Presión aplicable: hasta 15 Tm.cm ⁻² . Preparación de pastillas autosoportadas y diluidas con KBr, de aplicación en estudios de espectroscopia FTIR.	FQM110 FQM334
A.1	Embutidora Struers Citopress-1. Permite el embutido de materiales en minutos con resinas pprop-fusibles transparentes, opacas o conductoras.	FQM166
A.1	Equipo de infusión de resina a vacío epovac. Permite el embutido de muestras en resina epoxi con penetración profunda en los poros para la consolidación de materiales delezables.	FQM166
A.1	2 Embutidoras Struers mod Labopress-3.	TEP120 TEP946
A.1	Pulidora Struers RotoPol-11.	TEP120 TEP946
A.1	Pulidora automática Micropol Mod. MC2 de Technoorg Linda.	TEP120
A.1	Cortadora de disco circular con micromanipulador Microsaw MS3 de Technoorg Linda.	TEP120
A.1	2 Portamuestras para lijado de precisión Gatan Disc Grinder Mod. 623, Portamuestras para lijado de precisión Fischione Mod. 160, Portamuestras para lijado de precisión de gran superficie casera.	TEP120
A.1	2 Dispositivos trípode de preparación de muestras TEM con apoyos de paso micrométrico.	TEP120
A.1	10 Mordazas acero-latón para pegado a presión en muestras TEM.	TEP120
A.2	Generador de Ultrasonidos de media potencia: sonicador de 130W a 20KHz con diversos cabezales	FQM166
A.2	Molturadora planetaria Fritsch Pulverisette 7. Dotada de dos cabezales para tarros de bolas (ágata o acero inoxidable), permite el molido de muestras cerámicas, materiales de construcción, etc.	FQM166

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	PREPARACIÓN DE MUESTRAS	Grupo de Investigación
A.2	Generador de ultrasonidos de alta potencia (600 W) a 20 kHz. Equipado con sonda de acero inox con punta de Ti de 13 mm de diámetro. Preparación de sonosoluciones para la obtención de sonogeles con variación de la dosis de energía.	TEP115
A.2	Sonda de ultrasonidos Sonicator S4000 Misonix. Presenta una potencia de 600 W con una frecuencia de 20kHz y una punta de aleación de Ti de 13 mm de diámetro.	FQM249
A.2	Sonda de ultrasonidos Sonicator Q700 Qsonica. Presenta una potencia de 700 W con una frecuencia de 20 kHz, así como una punta de aleación de Ti de 13 mm de diámetro.	FQM249
A.2	Sonda de ultrasonidos BANDELIN SONOPLUS.	FQM249
A.2	Agitador modelo VWR VOS 40. Agitador electrónico de varilla con capacidad de hasta 25 l y un intervalo de velocidad de entre 0 a 2000 rpm.	TEP946
A.2	Agitador de ultrasonidos Branson 450. Dotado de punta plana de ½" mm y una potencia de 400W. Con temporizador mecánico de hasta 15 min. y potencia de salida ajustable.	TEP946
A.2	Equipos de baño de ultrasonido VWR USC-T. Dotado de un convertidor PZT de ultrasonidos de alto rendimiento con tecnología cerámica. Termostato ajustable hasta 80°C y temporizador digital de 1-99 minutos en incrementos de 1 minuto.	TEP946
A.2	Baño de ultrasonidos P. Selecta. Capacidad aproximada de 6 L.	FQM249
A.3	Rotavapor Heidolph Laborota 4000. Concentración de sustancias a baja presión	FQM166
A.3	Centrífuga Digicen 20-R. Centrifugación en el rango de 0 a 16.500 rpm	FQM166
A.3	Centrífuga KOKUSAN H-103N. Lavado y obtención de polvos cerámicos.	TEP115
A.3	Ultracentrífuga modelo Biocen 22. Presenta una velocidad máxima de 15.000 rpm y una capacidad para 24 viales de 2.2 ml, así como control de temperatura.	FQM249
A.3	Centrífuga CENCOM II P. Selecta.	FQM249

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	EQUIPAMIENTO TERMOFÍSICO Y TERMOQUÍMICO	Grupo de Investigación
B.1	2 Equipos de Análisis Térmico con detector de tipo TCD. Cuentan con dispositivo programable para inyección en pulsos, controlador/ programador de temperatura, reguladores de flujo másico, y sistema digital de adquisición de datos. Aplicable a estudios de Reducción/Oxidación/Desorción Térmica Programada (RTP, OTP, DTP), Quimisorción en Pulsos, OBC ("Oxygen Buffering Capacity") y OSC ("Oxygen Storage Capacity"). Caracterización de catalizadores. Estudios de comportamiento redox de materiales.	FQM110 FQM334
B.1	3 Dispositivos de Análisis Térmico-equipados con Espectrómetro de Masas de Cuadrupolo para el análisis de gases. Cuentan con dispositivos programables para inyección en pulsos, controlador/ programador de temperatura, reguladores de flujo másico, y sistema digital de adquisición de datos. Estudios de Reducción/Oxidación/ Desorción Térmica Programada (RTP, OTP, DTP), Quimisorción en Pulsos, OBC ("Oxygen Buffering Capacity"), e ITK ("Isotopic Transient Kinetics"). Se utilizan en la caracterización de catalizadores, y en estudios de comportamiento redox de materiales.	FQM110 FQM334
B.1	Calorímetro diferencial de barrido Modelo DSC-7. Este equipo opera en el rango de temperatura comprendido entre -175 °C (enfriado con nitrógeno líquido) y 725 °C, con velocidad de barrido entre 0,1 y 500 K/min.	FQM335

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	EQUIPAMIENTO TERMOFÍSICO Y TERMOQUÍMICO	Grupo de Investigación
B.1	Conductímetro térmico de medida rápida por el método del flujo de calor.	TEP946
B.1	Medidor de Propiedades Térmicas que permite obtener datos de conductividad térmica, de capacidad calorífica y de difusividad térmica. De Labotronic SL, expediente C15-C29-15.	FQM166
B.1	Laboratorio de medida de propiedades termofísicas. Conformado por un calorímetro diferencial de barrido modulado en temperatura (Netzsch DSC 214Polyma) y un medidor de difusividad y conductividad térmica mediante la técnica Light Flash (Netzsch LFA 467 HyperFlash).UNCA15-CE-2945	FQM166
B.2	Reactor autoclave de 500 mL que opera a 300 atm y 500°C. Preparación de aerogeles utilizando el punto crítico del Etanol.	TEP115
B.2	Reactor autoclave de 50 mL con camisa térmica para operar hasta 70^o y 300 atm. Preparación de aerogeles utilizando el punto crítico del CO ₂ .	TEP115
B.2	Reactor "batch" de alta presión, AUTOCLAVE ENGINEERING que puede operar a Alta Presión (Hasta 230 Bar) y Temperatura (Hasta 450°C). Equipado con dispositivos para la adición controlada de reactivos y toma de muestras. Estudios de depuración catalítica de aguas.	FQM110 FQM334
B.3	Recirculadores modelo Haake Phoenix II P1-C25P de Thermo Scientific. 2 unidades. Rango de trabajo de -75 a 200 °C. Empleado para mantener a temperatura celdas electroquímicas de anodizado.	FQM249
B.3	Horno tubular de bisagra, CHESA, de gran capacidad (100 cm de alto por 35 cm de diámetro exterior; diámetro útil: 6 cm). Tmax de operación 1000 °C. Cuenta con programador/controlador de temperatura. Estudios de actividad catalítica de fases activas masivas o soportadas en estructuras monolíticas de tipo panal de abeja o similares. Preparación de catalizadores y otros materiales cerámicos.	FQM110 FQM334
B.3	Baño criogénico Julabo F33 con cabezal MH programable entre -30 a 100 °C y 0.01°C de resolución. Permite el estudio de las bandas de metaestabilidad en disoluciones hidroalcohólicas.	FQM166
B.3	Dedo frío Julabo hasta -30°C. Sistema genérico de enfriamiento de fluidos.	FQM166
B.3	Horno Tubular Carbolite con programador Eurotherm. Sistema genérico de horno con una temperatura máxima de trabajo de 1200°C y un programador de 8 rampas.	FQM166
B.3	Horno Carbolite CSF-1200 con programador Eurotherm. Sistema genérico de horno con una temperatura máxima de trabajo de 1200°C y un programador de 8 rampas.	FQM166
B.3	Horno Tubular CHESA. Permite realizar tratamientos térmicos complejos en atmósfera controlada hasta 1100°C.	FQM335
B.3	Horno tubular marca CARBOLITE. Temperatura máxima 1100°C. Realización de tratamientos térmicos complejos en atmósfera controlada.	FQM335
B.3	3 Hornos, dos tubulares de 1700°C, y 1200°C, respectivamente, y uno de mufla, de 1700°C. Densificación de cerámicas, tratamientos en atmósfera controlada. Sintetización de geles masivos y en láminas delgadas.	TEP115
B.3	Horno tubular Carbolite CTF con controlador Tempatron PID330. Temp. Max. 1500°C, 6 kW, longitud 1 metro y diámetro 70 mm.	TEP120
B.3	Horno tubular VAF Mod. T-10V-RA. Temp. Max. 1400°C, longitud 20 cm y diámetro 25 mm.	TEP120
B.3	Placa calefactora GATAN mod 623.40002, Placa calefactora Magefesa mod Dinamic.	TEP120
B.3	Microcalefactora Technoorg Linda Mod. MicroHeat, Microcalefactora Technoorg Linda Mod. MicroHeat MH3.	TEP120

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	EQUIPAMIENTO TERMOFÍSICO Y TERMOQUÍMICO	Grupo de Investigación
B.3	Estufa Thermo Scientific VT 6025. Con doble vidrio de seguridad en la ventana de la puerta, muy bajas temperaturas en los paneles exteriores, termostato limitador de temperatura discrecionalmente regulable con sensor independiente y regulador de temperatura Kelvitron® controlado por microprocesador. Presenta una capacidad de 25 l y una temperatura máxima de 200°C.	TEP946
B.3	Horno de mufla Nabertherm L3/11/B180. Carcasa revestida en acero inoxidable, con paredes dobles para reducir la temperatura exterior y aumentar la estabilidad térmica mediante aislamiento de alta calidad por módulo de fibra endurecida al vacío altamente resistente. Temperatura regulable hasta 1100°C y capacidad de 3 l. Dotado de Panel de control para la programación de rampas de temperatura y tiempo de mantenimiento, control de sobrettemperatura, contador de horas de funcionamiento y medidor de kHz/h.	TEP946

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS	Grupo de Investigación
C.1	Espectrofotómetro Perkin-Elmer UV/VIS/NIR, Lambda 19. Este espectrofotómetro de doble haz cubre el rango espectral que va desde los 175 nm hasta los 3.200 nm.	FQM154
C.1	Doble espectrofotómetro UV-Vis Ocean Optics, por fibra óptica de 0,5 nm y 0,25 nm de resolución. Externo, modular y capaz de ser conectado a un portátil, es un herramienta versátil para las medidas de campo.	FQM166
C.1	Espectrofotómetro UV-Vis Ocean Optics, por fibra óptica de 0,5 nm de resolución con adaptación para cubetas por transmitancia y reflectancia. Está sintonizado en el rango 200-700 nm. La utilización de cubetas para medida de reflectancia le permite efectuar medidas de fluorescencia en disoluciones.	FQM166
C.1	Espectrofotómetro UV-Vis Otsuka MCPD-1100 de fibra óptica, 0,6nm resolución y medida continua en el intervalo 200-1100nm. Dotado con fuente visible y UV, permite obtener espectros desde 200 a 1100 nm. Tiene asociado un software que permite la parametrización del color. Al ser de fibra óptica permite la medida de cualquier tipo de muestra, estando dotado, además, de una fibra para la medida de líquidos por inmersión.	FQM166
C.1	Espectrofotómetro Vis Ocean Optics, por fibra óptica de 0,5 nm de resolución con sonda de inmersión por reflectancia especular. Está sintonizado en el rango 350-850 nm lo que le confiere una especial cualificación para la determinación paramétrica del color en líquidos.	FQM166
C.1	Monocromador CVI DK-242 de 1/4m con torreta triple de redes de difracción y fotodetectores de Si y Ge para el trabajo en el UV-Vis-NIR. La versatilidad de su triple torreta y la posibilidad de utilización de detectores de Si y Ge, le permiten efectuar cualquier tipo de medida de espectroscopía electrónica en el rango 200-1300nm.	FQM166
C.1	Espectrofotómetro de fibra óptica AVANTES SD-2000 con fuentes de deuterio, láser (400 y 532 nm) y LEDs (375-650nm). Medidas de absorción y fluorescencia con sondas de fibra óptica.	FQM335
C.1	Espectrofotómetro UV-VIS Cary 1E con rango 250-900 nm. Estudio de la densidad óptica en geles masivos y láminas delgadas. Equipado con portamuestras para cubetas para líquidos. Accesorio para reflectancia especular.	TEP115
C.1	Espectrofotómetro UV Vis – PGI INSTRUMENTS T80+. De doble haz, con rendija variable a 0,5; 1; 2 y 5 nm. Sistema de detección mediante fotodiodo de Si. Equipo autónomo con display LCD, conexión RS232 y cargador automático para 8 cubetas. Software UV Win 5 para control desde PC. Rango de medida: 190 - 1100 nm. Rango fotométrico: de -0.3 a 3 Abs.	FQM249

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS	Grupo de Investigación
C.1/C.2	Espectrofotómetro IR-UV-Vis, provisto de esfera integradora y sensor de fibra óptica.	FQM154
C.2	Espectrómetro FTIR, Mattson 5020, provisto de doble detector de tipo DTGS. Cuenta con cámara DRIFT (“Diffuse reflectance”) que permite operar en condiciones controladas de presión y temperatura. Celdas de cuarzo para el estudio de muestras autosoportadas en condiciones controladas de presión y temperatura. Acoplado a un sistema de alto vacío. Estudios de caracterización de catalizadores (Metales soportados, Óxidos masivos y soportados) mediante la investigación de fases adsorbidas. Especialmente H ₂ , D ₂ , CO, y CO ₂ .	FQM110 FQM334
C.2	Espectrómetro Perkin-Elmer System 2000 FT-IR. Este espectrómetro de IR por transformada de Fourier cubre el rango que va desde 15.600 cm ⁻¹ hasta 20 cm ⁻¹ .	FQM154
C.2	Espectrómetro FTIR Nicolet Impact 410 con portamuestras para el estudio por transmitancia, reflectancia difusa, reflectancia especular y lámina fina entre cristales. Estudio de todo tipo de muestras en fase condensada. Dotado con una doble plataforma de desplazamiento micrométrico permite estudio posicional de muestras grandes. Su software lleva incorporado Todas las importantes bibliotecas de espectros como Aldrich condensed Phase, Vapor phase, organic compounds, etc, Comercial Materials, Coating technology, Hummel polymer, Sigma, Sprouse scientific, Synthetic fibers by microscope, Toronto forensic, U.S. Geological Survey, etc.	FQM166
C.2	Espectrómetro Raman con microsonda. Espectrómetro doble monocromador Jobin Yvon U-1000 en montaje Czerni-Turner de alta dispersión con doble red holográfica, cuádruple rendija, y barrido “sinus drive”. Sistema controlable por ordenador. Todo tipo de espectroscopía molecular Raman-láser. Al tener una cámara de muestras modular puede adaptarse al estudio de todo tipo de muestras. El empleo de láseres de He-Ne y/o Ar+ permite el estudio en todo el rango del visible tanto para muestras normales como con alta fluorescencia. Recientemente se le ha incorporado un sistema de microsonda para el análisis de muestras en el rango de los micrómetros.	FQM166
C.2	Microscopio FTIR IR-plan Spectra Tech mod. Advantage con resolución de 7 micras y doble objetivo confocal Casegrain para el trabajo por transmitancia y/o reflectancia. Plataforma motorizada para mapping de muestras. Objetivo ATR de diamante. Sistema acoplado al espectrofotómetro Nicolet Impact. Permite el estudio de todo tipo de micromuestras en fase condensada. Capacidad de realizar mapping de muestras con un tamaño de paso mínimo de 1 micra. Dotado con objetivo ATR permite análisis no destructivos de superficies a escala micrométrica (análisis de recubrimientos, células solares de Si, etc.) sin ser necesaria una previa preparación de las muestras.	FQM166
C.2	Espectrómetro FT-IR Bruker Tensor 37 Dual Range. Resolución espectral de 0,6 cm ⁻¹ . Está provisto de un cabezal intercambiable que permite trabajar en el rango del Infrarrojo Medio (MIR, 7800-370 cm ⁻¹) o del Infrarrojo Cercano (NIR, hasta 15000 cm ⁻¹), con portamuestras para el estudio por transmitancia y reflectancia difusa. Estudio de todo tipo de muestras en fase condensada.	FQM166
C.2	Raman Portátil B&W Tek, iRaman.	FQM166
C.3	Espectrofluorímetro modular PTI Quantamaster modelo QM-2000-6SE: Se trata de un espectrofluorímetro de formato en T, para medidas de fluorescencia tanto en estado estacionario como para tiempos de vida en el rango de los nanosegundos. El empleo de marcadores fluorescentes permite el estudio de canales en <i>membranas</i> y <i>sólidos porosos</i> o caracterización de <i>películas finas</i> . Además, permite la caracterización de <i>semiconductores</i> , determinación de <i>lantánidos</i> y el estudio de <i>fluoróforos de estado sólido</i> .	FQM335
C.3	Espectrómetro de resonancia de espín electrónico Varian E-102. Resonancia de espín electrónico (ESR) y Resonancia Ferromagnética (RFM).	FQM335
C.3	Espectrómetro Raman de Alta Precisión: UNCA08-1E-013	FQM154

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	TÉCNICAS MICROSCÓPICAS	Grupo de Investigación
D.1	Lupa triocular Nikon SMZ800 de 10-60X aumentos y estativo C-US2 lateral de barras. Para trabajos de baja magnificación.	FQM166
D.1	Lupa triocular Nikon SMZ 2T de 10-60X aumentos y estativo C-US2 lateral de barras. Para trabajos de baja magnificación permite la adaptación de sistemas de captación de imagen y de fibras ópticas de entrada en los espectrofotómetros Otsuka y Ocean Optics para la determinación del color.	FQM166
D.1	Microscopio triocular Nikon Alphaphot metalográfico/petrográfico con objetivos 5x, 10x, 20x y 40x. Iluminación intraocular coaxial. Sistema versátil de microscopía óptica. Permite la adaptación de sistemas de captación de imagen y de fibras ópticas de entrada en los espectrofotómetros Otsuka y Ocean Optics para la determinación del color en muestras micrométricas.	FQM166
D.1	Microscopio metalográfico Nikon Eclipse MA200.	TEP120 TEP946
D.1	Binocular óptico con zoom (Nikon: mod. SMZ-645). Lupa binocular Optika mod type 102. Microscopio óptico invertido (metalográfico) Nikon mod EPIPHOT 200. Binocular NIKON mod 149777. Sistemas de accesorios ópticos para el adelgazamiento de muestras.	TEP120
D.1	Microscopio óptico Nikon: mod. Optiphot-2. Sistema de preparación y estudio de probetas metalográficas.	TEP120 TEP946
D.1	Microscopio óptico Leica DM 2500M.	TEP120
D.1	Microscopio óptico Olympus DSX500. Provisto con pletina monitorizada en Z, cámara digital y software de tratamiento de imágenes.	TEP120
D.2	Microscopio electrónico de barrido SEM modelo JEOL JSM 6701. Ultra alta resolución de 1nm. Presenta un módulo EBIC/CL para la detección en el rango de longitud de onda de 190-1700 nm y resolución de 0,2 nm.	TEP120
D.2	Microscopio electroquímico de barrido (SECM) de Sensolytics GmbH. Bipotenciostato Option BiPot con un rango de potencial entre -2 V y 2 V, rango de corriente entre 10 mA y 10 pA y diseñado para dos electrodos.	FQM249
D.2	Microscopio de Fuerza Atómica (AFM) Veeco MultiMode capaz de trabajar en los siguientes modos de funcionamiento: (a) AFM en modo contacto, (b) AFM de fricción o fuerza lateral (LFM), (c) AFM en modo resonante, (d) AFM sin contacto, (e) AFM de espectroscopía de curvas de fuerzas (Force Volume). Accesorios adecuados a los modos de funcionamiento citados, para realizar: (1) Medidas en muestras sólidas y fluidos, (2) Medidas de fuerza magnética (MFM) y eléctrica (EFM) perpendicular y paralela al plano de la muestra (Modo Torsión), en detección de fase y de frecuencia, (3) Medidas de espectroscopía de efecto túnel (STM), (4) Medidas de conductividad superficial (C-AFM), (5) Medidas electroquímicas con control potencioestático, (6) Medidas a temperaturas superiores a la ambiente, en condiciones de equilibrio térmico, hasta 250°C, calentando tanto la muestra como la punta de la sonda.	FQM335
D.2	Sistema de detección EBIC/CL incorporado al microscopio electrónico de barrido JSM-820-A. Picoamplificador (sensibilidad: 10^{-12} A a 100 KHz) Matelect (mod. ISM-5A) y Unidad de Control del Picoamplificador Matelect (mod. IU-1). Espectrógrafo/Monocromador 1/8 m Oriel (mod. 77400), incluyendo Redes de Difracción de 1200 líneas/mm (200-1250 nm) (Oriel, mod. 77411) y 600 líneas/mm (450-2500 nm) (Oriel, mod. 77263); Espejo Parabólico (2 semiparábolas) calidad óptica +/- 10 ; Manipulador x-y-z (MDC, mod. E-PMS-1504) y mecánica de detección-focalización-dirección de la cátodoluminiscencia; Lente de cuarzo Melles Griot (01 LQP 007) ; Detector de Germanio (EO-817L Equipements Scientifiques, 800-1700 nm, criostato); CCD SDS9000 Photometrics 1024x256 pixels, 180-1100 nm, criostato); Software/Hardware de control Picoamplificador, Espectrógrafo/ Monocromador 1/8 m, CCD (MAPS) y adquisición de datos.	TEP120 TEP946

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	TÉCNICAS MICROSCÓPICAS	Grupo de Investigación
D.2	Equipo de Haces de Iones Focalizados (FIB) Dual Beam QUANTA 3D. El equipo básico incluye una platina motorizada en los cinco ejes, un ordenador de control del microscopio con dos monitores de 19", un ordenador de soporte, una columna electrónica con filamento de wolframio, una columna de iones de Ga+, un detector de electrones secundarios para los tres modos de vacío (SED, LF-GSED, GSED), una cámara CCD de infrarrojos, software generador de informes y archivo de datos, con un sistema de vacío libre de aceite. Accesorios: Fuentes de deposición de wolframio, adaptador GIS a la entrada EDS, una fuente de deposición de carbono, dos fuentes (C y XeF2) que permiten el ataque selectivo de la muestra, una platina Peltier, una platina de calentamiento, un kit de control para las platinas Peltier y de calentamiento, un amplificador del detector con dos canales, un detector de electrones retrodispersados de estado sólido para bajo potencial, un detector STEM de estado sólido, una cámara de infrarrojos, sistema AutoFIB y Auto TEM para preparación de muestras, un sistema de autorebanado y visión, software Amira de reconstrucción tridimensional), un panel de control manual, un kit de portamuestras, cilindro Wehnelt y aperturas, un picoamperímetro Keithley y un compresor 220 V.	TEP120 TEP946
D.3	Portamuestras para tomografía electrónica: Model 2030 Ultra-Narrow Gap Tomography Holder. Fischione	FQM334 FQM110
D.3	Cromatógrafo para portamuestras TEM: UNCA08-1E-041 Cromatógrafo de altas prestaciones (sub-ppm) para medidas de actividad catalítica en portamuestras TEM de transferencia anaerobia	FQM334 FQM110
D.3	Cámara de guantes anaerobia para preparación de muestras de microscopía electrónica de transmisión.	FQM334 FQM110
D.3	Equipamiento adicional para ultramicrotomía de materiales: Leica EM KM R2	FQM334 FQM110
D.3	Equipamiento adicional para ultramicrotomía de materiales: Trimer Leica EM Trim	FQM334 FQM110
D.3	Equipo para la preparación de catalizadores metálicos soportados : TIM 856 Titration Manager, y es de la marca Radiometer Analytical.	FQM334 FQM110
D.3	Sistema para el tratamiento de muestras de microscopía electrónica con transferencia anaerobia hasta el microscopio.	FQM334 FQM110
D.3	Ultramicrotomo para la preparación de secciones de materiales electrón-transparentes - Leica EM UC6	FQM334 FQM110
D.3	Ultramicrotomo para la preparación de secciones de materiales electrón-transparentes Leica Ultracut R	FQM334 FQM110
D.3	Adelgazador iónico, Dual Ion Mill, marca Gatan, dotado de dos estaciones criogénicas y dos terminadores láser, modelo 600 TMP.	TEP120 TEP946
D.3	Adelgazador ionico de precisión PIPS Gatan mod 691. Sistema de bajo voltaje para adelgazamiento iónico de muestras electrón-transparentes para su estudio en el microscopio electrónico de transmisión.	TEP120 TEP946
D.3	Sistema de adquisición digital de imágenes instalado en el microscopio electrónico JEM-2000-EX. Cámara de Barrido Lento SSC, marca Gatan (mod. 679/5), con CCD de 515 x 512 pixels (19 x 19 μm de tamaño de pixel), Tarjeta de adquisición y Software Digital Micrograph (ref. 679-9000) adaptada a un Apple Macintosh. Videoimpresora (Seikosha: mod. VP-3500) con 1280x1240 pixels de resolución y 64 tonos de grises.	TEP120 TEP946
D.3	Portamuestras de doble inclinación para microscopios TEM Jeol 2011 y 2010F.	TEP120
D.3	Equipamiento de microscopía térmica de barrido para microscopio AFM.	FQM335

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	TÉCNICAS MICROSCÓPICAS	Grupo de Investigación
D.3	Plasma cleaner para portamuestras del microscopio FEI Titan 3 Themis 60-300.	FQM334
D.3	Equipamiento para Microscopía Electrónica cuasi in-situ y Tomografía Analítica de Alta Resolución a Bajo Voltaje. UNCA15-CE- 3715	FQM334
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	CARACTERIZACIONES MECÁNICAS Y SUPERFICIALES	Grupo de Investigación
E.1	Dilatómetro Dilatronic de Theta Inst. equipado con un LVDT dilaflex 2. Estudio del coeficiente de dilatación térmico. Análisis del encogimiento de geles y cerámicas en función de la temperatura. Temp. Max. 1600 °C, longitud de 0,5 m y diámetro de 35 mm. Con adaptación para tratamientos termoquímicos.	TEP115 TEP120
E.1	Micrómetro Mitutoyo mod ID-C125B con base.	TEP120
E.1	Micrómetro Tesa mod DIGICO 510MI con base.	TEP120
E.1	Durómetro Ernst Mod. NR3 DR. Durómetro Centaur RB2/200 DA. Durómetro Centaur RB2/200 DUPLEX.	TEP120 TEP946
E.1	Péndulo de Charpy AMSE Mod. PENDULUM 150-300 J.	TEP120 TEP946
E.1	2 máquinas de ensayos dinámicos INSTRON 8801, capacidad de célula de carga 50 kN y 100 kN. La presión de aceite está controlada por servo válvulas electrónicas que ayudan a amplificar la potencia. Tiene un puente móvil de dos columnas y un pistón móvil en un rango de +/-150 mm. Tiene un caudal de 40 l/min, corresponde a la capacidad máxima de su generación, esto permite realizar ensayos de fatiga a elevada frecuencia, disminuyendo así el tiempo de ensayos. Está dotada de un conector de tipo LVDT, que provee una salida de datos al sistema de control que representa la posición actual del pistón. Identifica la señal de respuesta como una posición de respuesta de la muestra ensayada.	TEP120 TEP946
E.1	Máquina de ensayos dinámicos SUZPECAR dotada de electrónica INSTRON, capacidad de célula de carga 100 kN. Esta máquina realiza ensayos de fatiga, de poco rango de movimiento. Está compuesta de un puente móvil (extralargo) de 4 columnas. Ensayos de tracción en corto rango de desplazamiento.	TEP120 TEP946
E.1	Máquina Universal de Ensayos Shimadzu de 100 kN. Permite la realización de ensayos normalizados de tracción, compresión, cizalladura y plegado de materiales.	TEP120 TEP946
E.1	Microdurómetro Duramin 20 de Struers. Permite realizar medidas de microdureza desde HV 0,01 a HV 2.	TEP120 TEP946
E.1	Máquina Universal de Ensayos Shimadzu de 5 kN. Equipado para ensayos normalizados de compresión, flexión en tres puntos y adaptador para indentación (Vickers y Knoop). Accesorio: mesa XY micrométrica.	TEP115
E.1	Nanoindentador Nanotest de Micromaterials de 500 mN de péndulo vertical. Equipado con punta piramidal Berkovich (100 nm), objetivo óptico 10X, temperatura y humedad controlada y mesa antivibraciones.	TEP115
E.1	Sistema de análisis dinamomecánico.	TEP115
E.1	Viscosímetro AND SV-10.	FQM166
E.2	Perfilómetro óptico: UNCA10-1E-1001.	FQM154

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	CARACTERIZACIONES MECÁNICAS Y SUPERFICIALES	Grupo de Investigación
E.2	Perfilómetro mecánico Veeco 150D	FQM154
E.2	Elipsómetro PLASMOS SD2300 con láser de He-Ne. Cálculo de espesores en láminas delgadas, índice de refracción y coeficiente de absorción.	TEP115
E.2	Elipsómetro espectroscópico de ángulo variable.	FQM335
E.2	Sistema de carburización de obleas de Si. El sistema de carburización consiste en un horno de CVD (chemical vapor deposition) que puede alcanzar temperaturas de 1300°C y velocidades de calentamiento de muestras del orden de 50°C/s. El uso de mezclas de gases (propano+hidrógeno para la carburización) permite formar capas epitaxiales de SiC sobre sustratos de Si de algunos nanómetros para aplicaciones optomicroelectrónicas. En general, se usa esta estructura como sustrato para crecer aleaciones III-N (dispositivos fotoemisores en el visible) o SiC (con silano precursor) para aplicaciones microelectrónicas (transistores o diodos Schottky).	TEP120 TEP946
E.2	2 Dispositivos para el estudio de actividad catalítica. Equipados con Cromatógrafo de Gases y Sistema Digital de Adquisición de datos para el análisis de los productos de reacción. Los equipos cuentan igualmente con controlador/programador de temperatura, y reguladores de flujo másico. Estudios de actividad catalítica en procesos que se realizan tanto en fase gaseosa como en disolución.	FQM110 FQM334
E.2	Sistema para la preparación de catalizadores. Está provisto de reguladores de flujo másico, y controlador/programador de temperatura. Preparación de todo tipo de catalizadores, masivos soportados, y multicomponente.	FQM110 FQM334
E.2	Microscopio de efectos fotoeléctricos (LBIC) de alta resolución para el estudio superficial de materiales con propiedades fotodependientes. Auto-focalización en función de la fotopropiedad estudiada. Sistema de diseño propio con excitación múltiple que permite la medida de propiedades fotoeléctricas inducidas por láser con barrido superficial motorizado y 1 micra de resolución espacial. Caracterización de células solares con base Si PC y MC. Detección de zonas de recombinación, fronteras de grano, dislocaciones. Mediante el sensor de reflectancia especular permite su trabajo como microscopio óptico de barrido para la caracterización de fases y la obtención de imágenes libres de distorsión óptica.	FQM166
E.2	Sistema de reacción y sistema de análisis para la medida de actividad fotocatalítica.	FQM334
E.2	Accesorios para el laboratorio de metrología de superficies del IMEYMAT.	FQM154
E.3	Sistema de medida de propiedades hídricas en materiales porosos Acuasor. Equipo de diseño propio completamente automatizado. Permite medir las siguientes propiedades: absorción de agua por capilaridad y por inmersión, sorción de vapor de agua, permeabilidad al vapor y desorción o evaporación.	FQM166
E.3	Dos porosímetros de Hg, Pascal 140 y Pascal 440 de Fisons Instruments. Estudio de la intrusión/extrusión de mercurio a presión de 100 y 400 Mpa, respectivamente. Estudio de la viscoelasticidad y módulo de rigidez en geles y cerámicas.	TEP115
E.3	Equipo de fisorción de gases UNCA10-1E-1121	TEP115
E.3	Analizador automático multi-estación mediante la técnica de fisorción.	FQM110

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	ÓPTICA Y OPTOMECÁNICO	Grupo de Investigación
F.1	Láser continuo 6W Coherent Verdi 6V 532 nm	FQM154

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	ÓPTICA Y OPTOMECÁNICO	Grupo de Investigación
F.1	Láser de Argon Omnichrome, Modelo 543-AP. Láser sintonizable, cuyas líneas más intensas son 488 nm y 514 nm. La potencia máxima es de aproximadamente 120 mW.	FQM154
F.1	Láser de He-Ne Siemens. Láser de longitud de onda 632,8 nm, cuya potencia máxima es de aproximadamente 40 mW.	FQM154
F.1	Fuente espectral de iluminación de Spectral Products. Basada en un emisor ASB-175 con una lámpara de Xe de 175w con posibilidad de filtración, acoplada a un monocromador CM110 de doble red de difracción (300 y 1200 líneas/mm)	FQM166
F.1	Simulador solar Abet Technologies. Basado en una lámpara de Xe de 150 w, permite iluminar uniformemente superficies de 2x2 cm ²	FQM166
F.1	Simulador Solar Clase AAA Abet Technologies Sun 3000 Modelo 11016A para caracterización en tecnología solar. Presenta un área de iluminación de 110x110 mm, una lámpara de arco de Xe DC de 550 W, una distancia de trabajo de 300±50 mm y filtros de enfriamiento HEPA.	FQM166
F.1	Láser de diodo sintonizable con emisión central a 900nm y 800mw de emisión en continuo. Permite su adaptación al equipamiento LBIC para el estudio de las propiedades fotoconversoras en la zona IR. Su modularidad y su salida mediante cable de fibra óptica, permite su adaptación a cualquier equipamiento optomecánico.	FQM166
F.1	Láser DPSS. Láser de Nd:YAG, bombeado por un láser de diodo, con emisión doblada a 532 nm y una potencia máxima de salida de 50 mW.	FQM166
F.1	Láser de alta potencia Nd:YAG pulsado (8 ns a 10Hz). Monocromador, amplificador lock-in, fotodiodo de Ge, obturador óptico. Estudio de fotoluminiscencia y auto-enfoque/auto-desenfoque para estudio de propiedades ópticas no lineales.	TPE115
F.2	Electrónica y óptica variada, tanto de polarización como de no polarización.	FQM154
F.2	Etapas de microposicionamiento Newport (M-URM 100CC, M-BGM 80CC, M-VP 25XA)	FQM154
F.2	Mesa óptica neumatzada 3x1.5 m²	FQM154
F.2	Breadboard y elementos optomecánicos. Tableros ópticos TMC y OWIS con estructura en panel de abeja de taladros roscados M6. Junto con una gran cantidad de elementos optomecánicos como raíles ópticos, plataformas micrométricas, elementos ópticos, posicionadores deslizables, etc, permiten el diseño y montaje de complejos experimentos optomecánicos.	FQM166
F.2	Medidor de tamaño de partícula, Malvern Zetasizer Nanoseries. Permite medir la distribución de tamaño de partículas por DLS en el rango 0.5-3000 nm.	FQM166
F.2	Medidor de Potencial Z Malvern Zetasizer Nano ZS.	FQM166
F.2	Módulo fotomultiplicador para cámara CCD en sistema de catodoluminiscencia.	TPE120
F.3	Cámara fotográfica reflex Nikon FM 10. Adquisición de imágenes en soporte fotográfico. Tiene adaptador para su incorporación a los sistemas de microscopía óptica.	FQM166
F.3	Cámara fotográfica digital Nikon Coolpix 995 3Mb con adaptador para su acoplamiento a los sistemas de microscopía óptica de alta y baja resolución.	FQM166
F.3	Cámara digital (CCD). COHU-4910; y "software" SEMPER 6+, para el procesamiento digital de imágenes HREM. Interpretación de imágenes de HREM de catalizadores multicomponente/multifásicos y otros materiales policristalinos.	FQM334 FQM110
F.3	Cámara Digital (CCD). KAPPA-DX20L y software de adquisición de imágenes. Interpretación de imágenes de HREM de catalizadores multicomponente/multifásicos y otros materiales policristalinos.	FQM334 FQM110

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	ÓPTICA Y OPTOMECÁNICO	Grupo de Investigación
F.3	Cámara CCD adaptable mecánicamente a un monocromador Jobin-Yvon iHR 320.	TEP120
F.3	Escáner de negativos Polaroid SprintScan 120. Resolución real 2000 dpi. Digitalización de negativos de microscopía electrónica para su posterior análisis.	TEP120 TEP946
F.3	Escáner de negativos Nikon Supercool Scan 9000. Resolución real 2400 dpi. Digitalización de negativos de microscopía electrónica para su posterior análisis.	TEP120 TEP946
F.3	Escáner de negativos electrónicos DITABIS Micron Vario Extended con 40 negativos y portaplacas. Resolución real 3387 dpi. Digitalización de negativos de microscopía electrónica para su posterior análisis.	TEP120

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	INFORMÁTICA Y SISTEMAS INFORMÁTICOS	Grupo de Investigación
G.1	Estación de trabajo Silicon Graphics, Modelo FUEL MIPS R14000. Simulación mediante ordenador de imágenes HREM. Interpretación de imágenes experimentales de HREM.	FQM334 FQM110
G.1	Estación de trabajo Silicon Graphics, Modelo INDY 4400SC. Software: EMS y Programas desarrollados en nuestro laboratorio (RHODIUS, y EJE Z). Simulación mediante ordenador de imágenes HREM (High Resolution Electrón Microscopy). Interpretación de imágenes HREM experimentales de catalizadores multicomponente/multifásicos y otros materiales policristalinos.	TEP120 FQM334
G.1	Estación Gráfica de Trabajo Silicon Graphics O2. Esta máquina está dedicada al cálculo de imágenes de microscopía electrónica de transmisión tanto en modo convencional como de alta resolución	TEP120 TEP946
G.1	Super-ordenador Hewlett-Packard, dotado con 80 nodos HP Proliant BL460c basados en la serie de procesadores Intel® Xeon™ 5160 (quad core, 3.00 GHz/1333). El equipo calcula hasta 3.8 Teraflops con 592 GB de memoria total del sistema y 2.4 TB de disco duro.	TEP120
G.2	Software de desarrollo propio para Microscopia Electrónica: EJEZ (web versión: http://www2.uca.es/dept/cmat_qinor/catalisis/tem-uca-server.htm)	FQM334 FQM110
G.2	Software de desarrollo propio para Microscopia Electrónica: Rhodius (web versión: http://www2.uca.es/dept/cmat_qinor/catalisis/tem-uca-server.htm)	FQM334 FQM110
G.2	Software para cálculos DFT: CPMD (Carr – Parrinello Molecular Dynamics)	FQM334 FQM110
G.2	Software para cálculos DFT: Wien-2k	FQM334 FQM110
G.2	Software para Microscopia Electrónica: TEM (E.J. Kirkland)	FQM334 FQM110
G.2	Software para Microscopia Electrónica: JEMS (P. Stadelmann)	FQM334 FQM110
G.2	Software para visualización y análisis 3D : Amira	FQM334 FQM110
G.2	Software para Tomografía Electrónica: Inspect 3D	FQM334
G.2	Software CrystalMaker.	FQM334
G.2	Software Harrick. Permite un link entre el software de Opus de espectrómetro de IR y los controladores de temperatura.	FQM334 FQM110

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	INFORMÁTICA Y SISTEMAS INFORMÁTICOS	Grupo de Investigación
G.2	Software Gaussian16 Bin License x86-64	FQM166
G.2	Software MountainMap SEM V7 y Addons.	TEP120 FQM334
G.3	Diversos sistemas programables para adquisición de datos. Con una resolución de 12 bits y con capacidad de trabajar de forma autónoma o dependientes de un ordenador, permiten la captación de datos multicanal.	FQM166

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	CARACTERIZACIONES MAGNÉTICAS	Grupo de Investigación
H.1	Sistema de medida del efecto magneto-óptico Faraday (MOFE). Medida de la rotación del plano de polarización de la luz (monocromática) al atravesar un material sometido a un campo magnético, que se puede variar entre $\pm 0,3$ T. Se puede adaptar a la medida del efecto magneto-óptico Kerr (MOKE), es decir, la medida de la rotación del plano de polarización de la luz al reflejarse en un material sometido a la acción del campo magnético.	FQM335
H.1	Equipo de medida de ciclos de histéresis con flujómetro LakeShore Modelo 480. Obtención de curvas de imanación y ciclos de histéresis de materiales ferromagnéticos en forma de hilo, lámina o polvo.	FQM335
H.1	Equipo de medidas magneto-eléctricas. Medidas de magneto-resistencia, efecto Hall, resistividad eléctrica (a temperatura y campo magnético variables).	FQM335
H.1	Balanza de Faraday Oxford Instruments con electroimán de 1 T máximo, criostato de N2 líquido y horno tubular hasta 1000 K. Medidas de susceptibilidad magnética y magnetización en función de la temperatura y del campo magnético. Ciclos de histéresis.	FQM335
H.1	Magnetómetro de Muestra Vibrante (VSM): UNCA10-1E-991	FQM335

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	Grupo de Investigación
I.1	Multímetro digital Keithley 2000. Permite la medida de propiedades de conducción eléctrica con alta precisión	FQM166
I.1	Osciloscopio Proman de 40MHz de dos canales. Control de señales en todos los equipos de captación de datos.	FQM166
I.1	Osciloscopio-Captador de datos Agilen Technologies MSO6054A. Trabaja con un ancho de banda de 500MHz y una captura de datos de 4 GS/s	FQM166
I.1	Unidad fuente-medidor digital Keithley 2601. Permite la medida de propiedades I-V en semiconductores y sistemas fotosensibles	FQM166
I.1	Potenciostatos/Galvanostatos Autolab PGSTAT20 y PGSTAT12 de Metrohm/EchoChemie. Sistema electroquímico potencioestato/galvanostato. Max Corriente de 250 mA con un voltaje de 12 V y posibilidad de compensación de IR.	FQM249

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO		
Cód.	OTRO EQUIPAMIENTO	Grupo de Investigación
X.1	4 Sistemas de Alto Vacío. Están equipados para la medida de presiones desde 1000 Torr hasta 1×10^{-7} Torr. Se utilizan: a) Para la preparación de materiales policristalinos en polvo bajo condiciones bien controladas de temperatura y presión de gases inertes o químicamente activos. b) En estudios de espectroscopia FTIR de fases adsorbidas, mediante su conexión a celdas especiales con las que se cuenta. c) En estudios de adsorción y desorción, esto último mediante su acoplamiento a un espectrómetro de masas o detector de tipo TCD.	FQM110
X.1	Sistema de evaporación Edwards E306A. Este sistema de deposición en vacío se emplea para la fabricación de láminas delgadas amorfas y láminas delgadas metálicas.	FQM154
X.1	Equipamiento para síntesis de nano-óxidos con morfología controlada para aplicaciones en procesos de producción sostenible de energía: UNCA10-1E-1147	FQM334 FQM110
X.1	Equipo integrado para estudio de procesos dinámicos a escala de nanosegundos combinando las técnicas de TRIR (time-resolved infrared) y espectrometría de masas: UNCA10-1E-836	FQM334 FQM110
X.1	Tres equipos de síntesis de nanocomposites por fabricación aditiva.	TEP946
X.1	Reactor para síntesis hidrotermal, marca Berghof.	FQM166
X.1	Cromatógrafo líquido de alta resolución (HPLC) JASCO LC-2000plus con detector UV-Vis. Bomba PU2080 de tipo SSQD con un rango de flujo de 1 μ l/min a 10 ml/min y un rango de presión de 0-50 MPa (con un flujo inferior a 5 ml/min) y de 0-35 MPa (con un flujo superior a 5 ml/min), así como pantalla de control con programas de hasta 64 pasos. Unidad de gradiente de baja presión LG-2080-04 para 4 disolventes. Detector UV/Vis UV-2070/2075 con una lámpara de deuterio (190-600 nm) en el caso del modelo 2070 y una lámpara de deuterio (190-370 nm) y una lámpara halógena (371-900 nm) en el caso del modelo 2075.	FQM249
X.1	Microondas Milestone Ethos One. Con viales de teflón y controladores de presión (hasta 100 bar) y temperatura (hasta 300°C). Potencia de 1.600 W.	FQM249
X.1	Analizador DLS de tamaño de partículas MIC-NanotraccWave. Rango de tamaño de partícula de 0,8 nm a 6,5 μ m.	FQM249
X.1	Bomba de vacío Vacuubrand MZ 2CNT+AK+EK. Con una capacidad de aspiración máxima de 2-2,3 m ³ /h y un vacío máximo de 7 mbar.	TEP946
X.1	Balanza de precisión.	TEP946
X.1	Equipo de impresión 3D Makerbot FDM.	TEP946
X.1	Equipo de impresión 3D Hyrel 3D FDM.	TEP946
X.1	Equipo de impresión 3D Form1+ SLA. Volumen de construcción de 125x125x165 mm. Altura de capa 25-200 micras. Tamaño de detalle 300 micras.	TEP946
X.1	Sistema de evaporación térmica, por "electron beam" y "RF/DC sputtering". UNCA15-CE- 3613	TEP120
X.1	Sistema integrado para la evaluación de catalizadores en procesos asociados a la producción de energía sostenible y a la depuración de efluentes contaminados. UNCA15-CE- 3189	FQM334
X.1	Secador Tristar Blown HD-2325.	TEP120
X.1	2 Contenedores de vacío Desi-vac Control Company.	TEP120

COSTE ESTIMADO DEL EQUIPAMIENTO INTEGRADO HASTA 2017:

12,7 M€

IMEYMAT



Anexo VIII.
Proyectos IMEYMAT
2017

IMEYMAT
Memoria IMEYMAT
2017

Título del proyecto:

Mejora del servicio de caracterización de superficies

Resumen:

Con este proyecto se pretendía potenciar y facilitar el uso de los SPIs relacionados con la Caracterización de Superficies por los investigadores del IMEYMAT. Actualmente, relacionados con la Caracterización de Superficies, se encuentran ofertados los servicios de Microscopía AFM, Elipsometría, Espectrofotometría, Perfilómetros Óptico y Mecánico y Espectroscopía RAMAN cuyos responsables científicos son investigadores del IMEYMAT. Estos responsables vienen colaborando, frecuentemente, con otros investigadores del IMEYMAT en el uso de estos equipos sobre una gran variedad de materiales. Los objetivos de este proyecto se han centrado, por un lado, en dar visualización a estas colaboraciones, facilitarlas y potenciarlas, así como darlas a conocer al resto de investigadores del IMEYMAT, así como a otros potenciales usuarios de nuestro entorno, de otro lado, en establecer un procedimiento que permita a los usuarios el acceso a estos SPIs.

Memoria de actividades:

Dividiremos su exposición en dos apartados, cada uno de los cuales hará referencia a uno de los objetivos generales que nos planteamos en la propuesta del proyecto:

Objetivo 1: Potenciar el uso de los SPIs asociados al IMEYMAT entre los investigadores de nuestro entorno: Enumeramos a continuación las actividades científicas reseñables realizadas por los SPIs de caracterización de superficies durante este periodo:

SPI de microscopía de AFM:

- Medidas sobre muestras de diamante (Daniel Araujo)
- Muestra de TiO_2 dopada con un 0.5% Cu depositada sobre vidrio conductor y sinterizada a 500 C. (Sarah Chahid y Rodrigo Alcántara)
- Nanocomposite de resina con polvo de Al (15%) creado por impresión 3D. (J. Javier Relinque y Sergio I. Molina) - Biosensor formado por el polímero conductor PEDOT con la enzima Tirosinasa depositado mediante voltajes sinusoidales (SV) sobre un electrodo de sonogel carbono. (Juan J. García Guzmán y José María Palacios)

SPI de Elipsometría y espectrofotometría:

- Muestras de a-Si sobre distintos sustratos de vidrio y sobre Si cristalino (Emilio Márquez-CIEMAT)
- Muestras de GaN, AlGaIn sobre Si cristalino y otros sustratos cerámicos (Francisco Morales)

- Muestras de diamante con superficies modificadas por tratamientos químicos y con ozono (Javier Navas).
- Catalizadores modelo de películas ultrafinas de CeO_2 sobre sustratos de ZrO_2 estabilizada con Ytrio (YSZ). (José Juan Calvino)
- Caracterización de la reflectancia de inoxidables de acabado brillante (ACERINOX)

SPI Raman:

- Muestras de óxidos mixtos de $\text{CuO-Fe}_2\text{O}_3$ (Hilario Vidal).
- Muestras de óxidos de estaño con diferentes preparaciones y para recubrimiento de nanohilos de Ag. (Ewelina Mackiewicz y Susana Trasobares)
- Muestras de aerogeles de sílice con contenidos de grafeno (Nicolás de la Rosa) - Medidas de mapeo Raman en materiales compuestos para aeronáutica (Javier Botana)

SPI Perfilómetro Óptico:

- Muestras de diamante (Gonzalo Alba)
- Muestras de diamante preparadas con el FIB (Fernando Lloret)

Objetivo 2: Establecer un procedimiento para el uso de los SPIs por los investigadores del entorno:

Una de las dificultades con la que nos hemos enfrentado para la puesta en marcha de los SPIs ha sido el establecimiento de un sistema de facturación, lo más ágil posible, que pudiera alimentar de recursos económicos a estos servicios. Nos propusimos establecer un modelo de procedimiento que hemos podido ejecutar, a modo de ejemplo, con éxito un procedimiento de medida en uno de los SPIs a la finalización de este proyecto y esperamos que quede establecido como procedimiento general para todos los SPIs del IMEYMAT. En la siguiente sección se detallará dicho procedimiento. Quisiéramos destacar la colaboración del gestor del IMEYMAT, Manuel Figueroa, para la consecución de este objetivo.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

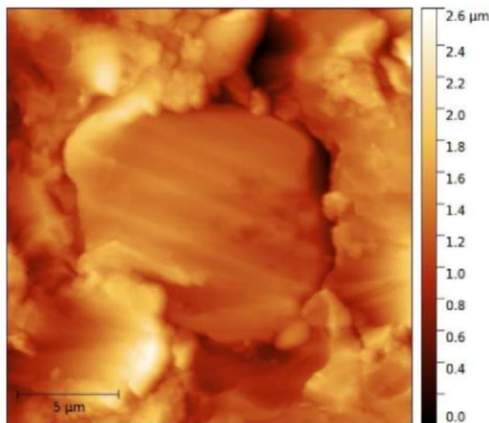
- Se realizaron medidas para investigadores vinculados al IMEYMAT en todos los SPIs asociados a este proyecto.
- Se han realizado medidas en los SPIs asociados a este proyecto a investigadores pertenecientes a 7 Grupos de Investigación del IMEYMAT, lo que da cuenta de la alta transversalidad alcanzada con el mismo y que era uno de sus objetivos principales.
- Además, se han realizado medidas para otros investigadores, así como para agentes externos, contribuyendo a aumentar la visibilidad de estos servicios.
- Se ha establecido un procedimiento para que los usuarios puedan acceder a los SPIs vinculados al IMEYMAT. Dicho procedimiento consiste en lo siguiente:

- Los usuarios dispondrán en la web del IMEYMAT de impreso de solicitud de Servicio, donde se indican las tarifas públicas de cada SPI (ANEXO I)
- Una vez revisado por el Técnico y Responsable se realiza el albarán-presupuesto del servicio que, al ser aceptado por el investigador, entregará las muestras al SPI.
- Una vez realizadas las medidas, se emitirá la correspondiente factura según modelo (ANEXO II) que, con la firma del responsable del SPI y del investigador responsable de la orgánica de pago, pondrá en marcha el procedimiento de abono. Dicho abono se realizará sobre una orgánica única para todos los SPIs del IMEYMAT. Dicha orgánica será gestionada por el Gestor del IMEYMAT, contabilizando internamente los ingresos de cada SPI.

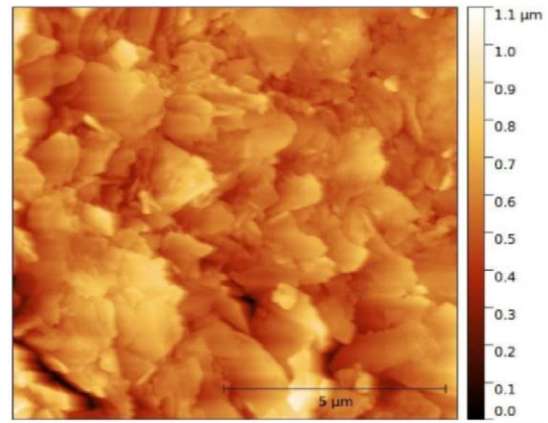
Indicadores de la productividad:

1. **SPI Elipsometría:** Muestras de diamante con superficies modificadas por tratamientos químicos y con ozono (Javier Navas). Este trabajo ha dado lugar a una publicación en Applied Surface Science: Navas, J., Araujo, D., Piñero, J. C., Sánchez-Coronilla, A., Blanco, E., Villar, P., et al. (2018). Oxygen termination of homoepitaxial diamond surface by ozone and chemical methods: An experimental and theoretical perspective. Applied Surface Science, 433, 408–418. <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.10.065>
2. **SPI Raman:** Muestras de óxidos mixtos de CuO-Fe₂O₃ (Hilario Vidal). Trabajo enviado a publicar a Applied Catalysis A
3. **SPI de microscopía de AFM:** Nanocomposite de resina con polvo de Al (15%) creado por impresión 3D. (J. Javier Relinque y Sergio I. Molina). Comunicación (poster) a un congreso IDTechEx, Characterisation of Al filled acrylic resins in search for thermally conductive materials suitable for its use in Stereolithography

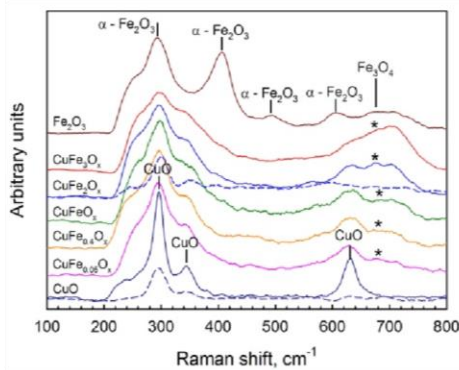
Imágenes Relacionadas:



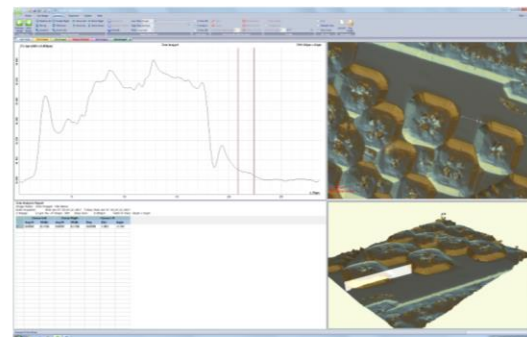
Nanocomposite de resina con polvo de Al (15%) creado por impresión 3D. La imagen muestra un grano de Al rodeado de resina. Origen de la muestra: J. Javier Relinque/Sergio I. Molina



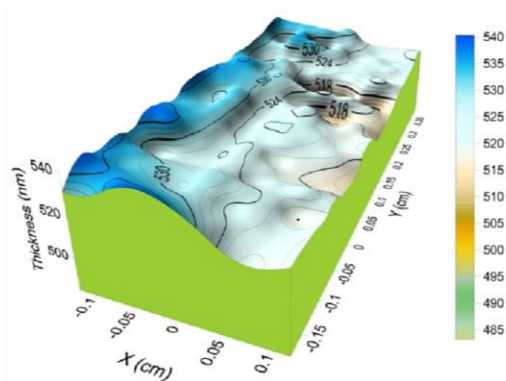
Biosensor formado por el polímero conductor PEDOT con la enzima Tirosinasa depositado mediante voltajes sinusoidales (SV) sobre un electrodo de sonogel carbono. La imagen muestra una superficie estructurada en láminas. Origen de la muestra Juan J. García Guzmán/José M. Palacios



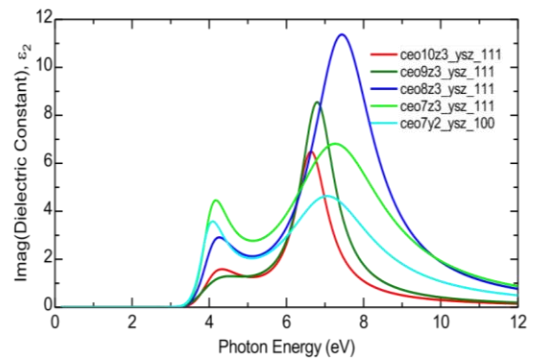
Muestras de óxidos mixtos de CuO-Fe₂O₃. Atención a las fases de espinela. Origen de la muestra: Hilario Vidal



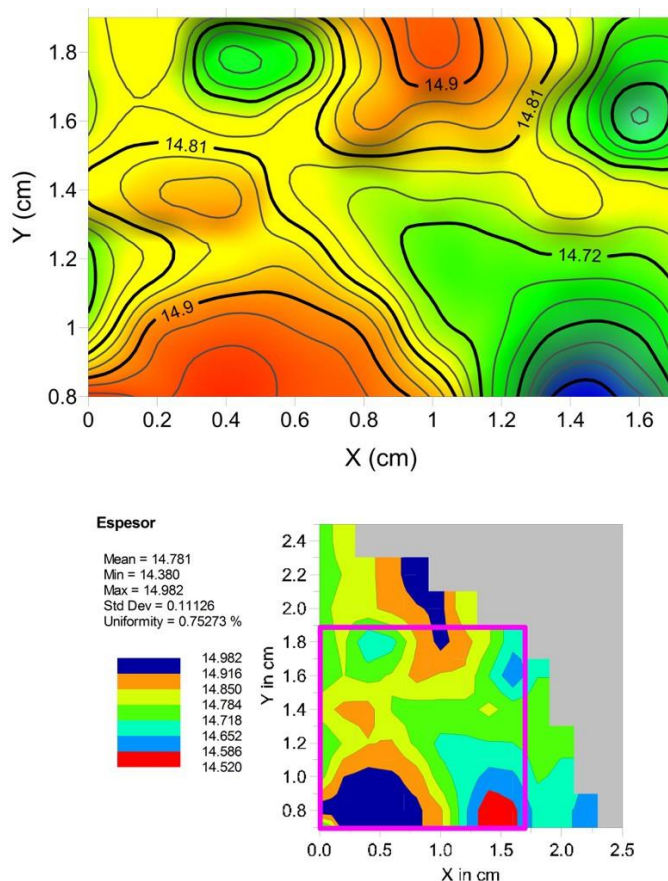
Medidas realizadas con perfilómetro óptico sobre muestras de diamante preparadas con el FIB. Origen de la muestra: Fernando Lloret.



Topografía de película de GaN crecida sobre sustrato cerámico LTCC realizado por elipsometría de reflexión. Origen de la muestra: Francisco Morales.



Dispersión de la componente imaginaria de la función dieléctrica de una serie de catalizadores modelo CeO₂/YSZ. El desplazamiento hacia el rojo del pico de alta energía está relacionado con la proporción de Ce³⁺. Origen de la muestra: José Juan Calvino.



Mapa de espesores, realizado por elipsometría de reflexión, de una película de Si amorfa crecida sobre Si cristalino. Origen de la muestra: Nieves González, CIEMAT.

Descripción de las sinergias:

Las sinergias generadas entre Grupos de Investigación del IMEYMAT han quedado reflejadas en la descripción de las actividades que se han desarrollado durante el proyecto. Así, en las actividades descritas desarrolladas por los SPIs que constituían la base de este proyecto, han participado investigadores de los nueve Grupos de Investigación que se integran en el IMEYMAT. Entendemos que este es un dato relevante que da cuenta de la transversalidad de las actividades desarrolladas en este proyecto.

Igualmente, se ha establecido, como fruto del trabajo desarrollado en el proyecto, un procedimiento para el uso de los SPIs que podrá ser utilizado, en el futuro, por investigadores del IMEYMAT, tanto como usuarios de los mismos como por otros responsables de SPIs vinculados al IMEYMAT y que quieran acogerse a este procedimiento para la gestión del SPI del que son responsables.

Título del proyecto:

Síntesis de nanocubos de ceria recubiertos con capas superficiales nanoestructuradas y homogéneas de espesor nanométrico de elementos de tierras raras con interés en catálisis medioambiental y producción de energía

Resumen:

Durante la última década, los materiales basados en ceria (CeO_2) nanoestructurada han emergido como una alternativa interesante en el campo de la catálisis heterogénea, como consecuencia, entre otras razones, de su elevada relación área superficial / volumen y de sus propiedades redox y de transporte electrónico mejoradas con respecto a materiales masivos de composición análoga. En la actualidad, son dos las estrategias principales empleadas para optimizar las propiedades mencionadas: (i) el control preciso y minucioso de la morfología de la ceria nanocristalina y (ii) la introducción de cationes dopantes, especialmente aquellos de metales de transición y otros elementos lantánidos. Dentro de este marco general, en el presente proyecto se ha optado por implementar una estrategia novedosa consistente en la combinación de las dos anteriores para preparar nanocubos de ceria recubiertos con capas superficiales nanoestructuradas y homogéneas de espesor nanométrico de óxidos de elementos lantánidos. Así, se ha optimizado una aproximación sintética novedosa para la preparación de estos sistemas nanoestructurados a través de dos etapas bien diferenciadas: (i) síntesis de nanocubos de ceria, con una arista promedio de aproximadamente 50 nm y una distribución de tamaños estrecha, mediante un método hidrotermal, y (ii) recubrimiento de los nanocubos resultantes con capas superficiales homogéneas y de espesor nanométrico de óxidos de La, Pr, Sm, Gd y Tb, empleando para ello un método de precipitación química controlada. En este sentido, se han preparado dos series de muestras con distinta carga del lantánido dopante, 10 y 20% atómico, correspondientes a unos espesores de en torno a 3 y 6 monocapas del óxido, respectivamente. Por último, los materiales nanoestructurados obtenidos se han sometido a una caracterización básica en términos de su composición química, estructura y comportamiento redox.

Memoria de actividades:

Tal y como se indicó en la memoria científico-técnica del proyecto, el desarrollo del mismo ha implicado tareas tanto de síntesis como de caracterización de los nanomateriales propuestos. A continuación, se detallan de forma resumida y siguiendo un orden cronológico, las principales actividades desarrolladas durante el período temporal que ha abarcado la ejecución del proyecto:

1. Preparación de los nanocubos de ceria. Para ello, se empleó un método hidrotermal previamente descrito en la bibliografía y aplicado con éxito por nuestro grupo de investigación. Partiendo de una disolución de $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ en NaOH concentrado, y mediante tratamiento hidrotermal en autoclave a 180 °C durante 24 h, se

obtuvieron, de forma reproducible, cantidades significativas (aproximadamente 2 g por cada reactor) de ceria nanocristalina con morfología cúbica. Se efectuaron varias preparaciones idénticas durante los meses comprendidos entre abril y julio de 2017, a fin de disponer de una masa apropiada de nanocubos de ceria para etapas sintéticas posteriores. Los miembros del equipo investigador encargados de estas tareas fueron Bernardo Núñez Pérez (BNP), estudiante de doctorado, María Mena Rodríguez (MMR) e Iván Daza Raposo (IDR), ambos alumnos colaboradores del Grado en Química, bajo la supervisión y colaboración del Dr. Adrián Barroso Bogeat (ABB).

2. Caracterización de los nanocubos de ceria. Tras su síntesis, los nanocubos de ceria resultantes fueron caracterizados en términos de su composición química, textura, estructura macroscópica y a escala nanométrica, y química superficial mediante XRF, adsorción física de N₂, XRD, SEM y XPS. Tales caracterizaciones estuvieron encaminadas a verificar la obtención del material nanoestructurado deseado y fueron realizadas en los Servicios Centrales de Ciencia y Tecnología (SCCyT) de la Universidad de Cádiz, inmediatamente después de las síntesis y durante los meses de abril a julio de 2017. Como única excepción, las isotermas de adsorción/desorción de N₂ fueron registradas por ABB en el equipo disponible en las instalaciones del IMEYMAT.
3. Preparación de los recubrimientos de óxidos lantánidos. Los nanocubos de ceria previamente sintetizados fueron recubiertos con capas superficiales nanoestructuradas y homogéneas de espesor nanométrico de óxidos de La, Pr, Sm, Gd y Tb, empleando para ello un procedimiento de precipitación química controlada. Partiendo de una suspensión de nanocubos de ceria en una disolución de la cantidad apropiada del nitrato de lantánido correspondiente en etanol, la precipitación del óxido de este último se realizó mediante adición e hidrólisis lenta de la base hexametilentetramina (HMT). En concreto, se prepararon dos series de muestras con distinta carga del catión lantánido dopante, 10 y 20% atómico, que equivalen, respectivamente, a unas 3 y 6 monocapas del óxido correspondiente. Estos recubrimientos fueron efectuados durante los meses de junio, julio y septiembre de 2017 por BNP y ABB, con el apoyo de MMR e IDR. Por su parte, el diseño de estos experimentos fue consensuado y propuesto por la Dra. Ginesa Blanco Montilla (GBM), el Dr. José María Pintado Caña (JMPC) y ABB.
4. Caracterización de los nanocubos de ceria recubiertos con capas superficiales de óxidos lantánidos. Los nanomateriales resultantes de las preparaciones anteriores fueron sometidos, por cuestiones de disponibilidad de tiempo, a una caracterización físico-química básica, que abarcó al menos los siguientes aspectos:
 - a. Composición macroscópica, determinada mediante ICP-AES y XRF en los equipos disponibles en los SCCyT.

- b. Textura, analizada mediante adsorción física de N_2 a $-196\text{ }^\circ\text{C}$ y la aplicación de distintos modelos teóricos (BET, BJH, etc.) para la estimación de parámetros texturales (área superficial, volumen poroso, etc.). Las isotermas fueron registradas en el equipo disponible en el IMEYMAT por ABB, quien se encargó también del cálculo de los parámetros texturales.
- c. Análisis estructural macroscópico mediante XRD de polvo, llevado a cabo en el difractómetro disponible en los SCCyT.
- d. Análisis químico superficial mediante XPS, realizado en el espectrofotómetro disponible en SCCyT por GBM, quien se encargó asimismo del análisis e interpretación de los espectros registrados.
- e. Propiedades redox, evaluadas principalmente por ABB mediante la técnica de TPR en el equipo experimental acoplado a un espectrómetro de masas y situado en el IMEYMAT.

Estas caracterizaciones se abordaron durante los meses de septiembre y octubre de 2017.

Análisis, difusión y valorización de los resultados experimentales obtenidos, tareas que abarcaron todo el período temporal de desarrollo del proyecto y que fueron abordadas conjuntamente por ABB, GBM y JMPC.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

En términos generales, podría afirmarse que el proyecto desarrollado ha cumplido, en un alto grado, la finalidad principal que motivó su solicitud, y que no era otra que contribuir a la consolidación y el fortalecimiento de las líneas prioritarias marcadas en el Plan Director 2017, 2018 y 2019 del IMEYMAT. Más concretamente, el proyecto ha contribuido significativamente a profundizar y avanzar en una línea de investigación, iniciada en el seno de los grupos del IMEYMAT FQM-110 y FQM-334 con el desarrollo de los trabajos de Tesis Doctoral del Dr. Miguel Tinoco Rivas y la Dra. Susana Fernández García. El primero optimizó el método hidrotermal para la síntesis de nanocubos de ceria que se ha empleado en este proyecto, mientras que la segunda exploró el dopado de los mismos con pequeñas cantidades de La y Pr, tanto en el masivo como en superficie. Indudablemente, puede afirmarse que el proyecto ejecutado ha supuesto un impulso muy importante para avanzar en el estudio y conocimiento de estos materiales basados en ceria nanoestructurada, fortaleciendo y consolidando la línea de investigación asociada. Asimismo, como consecuencia del desarrollo de este trabajo, las líneas de investigación de los grupos FQM-110 y FQM-334 que han resultado beneficiadas, de forma directa o indirecta, son las siguientes:

1. Síntesis, caracterización y ensayo de materiales con aplicaciones catalíticas en procesos de depuración de emisiones contaminantes a la atmósfera y efluentes líquidos.
2. Síntesis, caracterización y ensayo de materiales con aplicaciones catalíticas en procesos relacionados con la producción de energía limpia.

3. Caracterización estructural y química de materiales nanoestructurados mediante técnicas avanzadas de microscopía electrónica, en particular materiales para catálisis heterogénea.

Con respecto al grado de consecución de los objetivos marcados en la propuesta inicial del proyecto, y a tenor de lo expuesto en el apartado 2. Memoria de actividades, puede comprobarse que éstos se han alcanzado en un alto grado. Así, referente a la Memoria Científico-Técnica presentada, es posible afirmar que los dos grandes objetivos establecidos en la misma han sido logrados, aunque con diferente grado de ejecución, tal y como se expondrá brevemente a continuación. El primer objetivo, “Preparación de nanocubos de ceria recubiertos con capas superficiales nanoestructuradas y homogéneas de espesor nanométrico de óxidos de elementos lantánidos”, ha sido completado en su totalidad, e incluso expandido, puesto que se han preparado recubrimientos de todos los óxidos lantánidos indicados en la memoria inicial (óxidos de La, Pr, Sm, Gd y Tb) y con dos cargas diferentes, 10 y 20% atómico, las cuales equivaldrían idealmente a unas 3 y 6 monocapas de dichos óxidos, respectivamente. Por su parte, el grado de cumplimiento del segundo objetivo, “Caracterización completa de los nanomateriales resultantes”, ha sido menor en comparación con el primero, todo ello a pesar de que, en términos generales, también ha logrado un buen nivel de desarrollo. Las razones radican, por un lado, en lo excesivamente ambicioso que resultó abordar la caracterización completa de un número tan elevado de muestras y, por otro, a limitaciones de índole tanto temporal como técnica. En cuanto a las primeras, es preciso destacar que la memoria inicial planteaba el desarrollo del proyecto hasta finales del mes de diciembre, a lo que debe sumarse la imposibilidad de avanzar durante el mes de agosto, debido al cierre de las instalaciones. Con respecto a las segundas, debe señalarse que algunos de los equipos involucrados en la caracterización de los materiales preparados, fundamentalmente el espectrómetro de masas acoplado al dispositivo de reducción térmica programada (TPR), han sufrido múltiples averías durante el período de ejecución del proyecto, impidiendo la caracterización en profundidad de las propiedades redox de las muestras. Por último, la imposibilidad de disponer del número de sesiones de microscopía electrónica requeridas también ha contribuido a que la caracterización estructural a escala nanométrica y atómica de las muestras no se haya completado en su totalidad.

Indicadores de la productividad:

Entre los principales resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, cabría destacar brevemente los siguientes:

1. El recubrimiento de los nanocubos de ceria con capas superficiales nanoestructuradas de los distintos óxidos lantánidos provoca, como regla general, una ligera disminución del área superficial específica, siendo ésta mayor cuanto mayor sea la carga del óxido.
2. La caracterización estructural de los nanocubos de ceria recubiertos mediante XRD revela un ligero desplazamiento de los picos de difracción característicos de la estructura cúbica tipo fluorita de la ceria hacia mayores o menores ángulos, dependiendo del tamaño relativo del catión lantánido dopante con respecto al

cación Ce^{4+} . Este hecho sugirió una cierta integración del catión dopante en la red cristalina de la ceria como resultado del tratamiento de calcinación a $370\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 4 h, posterior al recubrimiento.

3. Las relaciones $\text{Ln } 3\text{d}/\text{Ce } 3\text{d}$ y $\text{Ln } 4\text{d}/\text{Ce } 4\text{d}$, donde Ln representa al elemento lantánido dopante, son muy superiores a las relaciones atómicas Ln/Ce estimadas mediante ICP-AES y XRF, confirmando de este modo que el elemento lantánido se acumula preferentemente en la superficie de los nanocubos de ceria.
4. A la vista de los resultados anteriores, así como de imágenes registradas mediante microscopía electrónica para algunas de las muestras preparadas, puede afirmarse que la aproximación sintética propuesta en este proyecto permite el recubrimiento de nanocubos de ceria con capas superficiales bastante homogéneas y de espesor nanométrico de diferentes óxidos lantánidos.
5. En términos generales, el recubrimiento de los nanocubos de ceria produce una mejora significativa en la reducibilidad de los mismos, siendo ésta dependiente de la naturaleza y las propiedades del lantánido introducido.

En estos momentos, los resultados experimentales obtenidos están siendo objeto de un análisis y discusión pormenorizados para su posterior difusión y valorización a través de publicaciones en revistas científicas y comunicaciones a congresos y reuniones de carácter científico. Asimismo, una parte de estos resultados también formará parte del trabajo de Tesis Doctoral que está desarrollando en la actualidad el doctorando Bernardo Núñez

Imágenes Relacionadas:

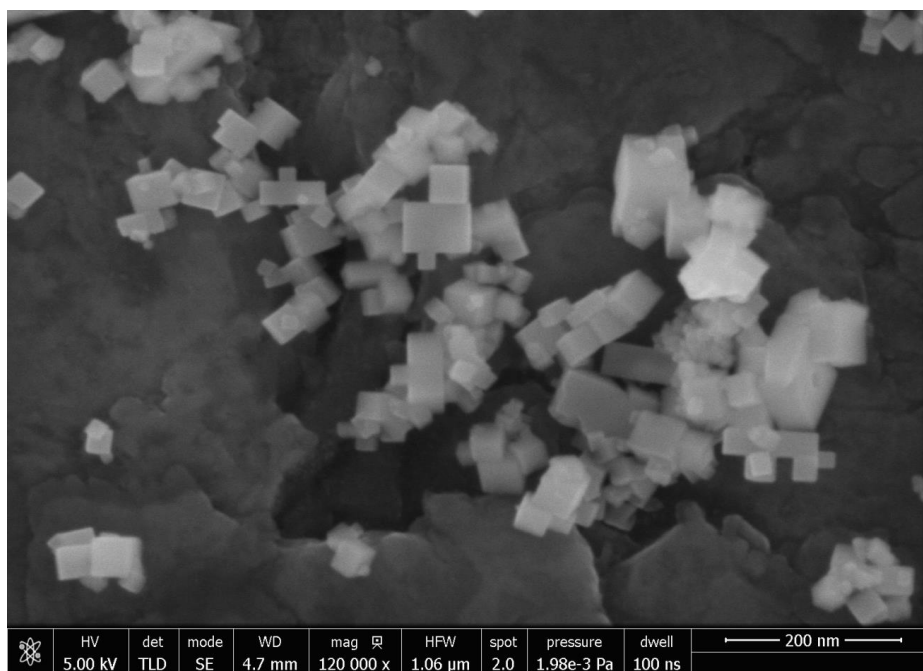


Figura 1. Nanocubos de ceria sintetizados mediante método hidrotermal.

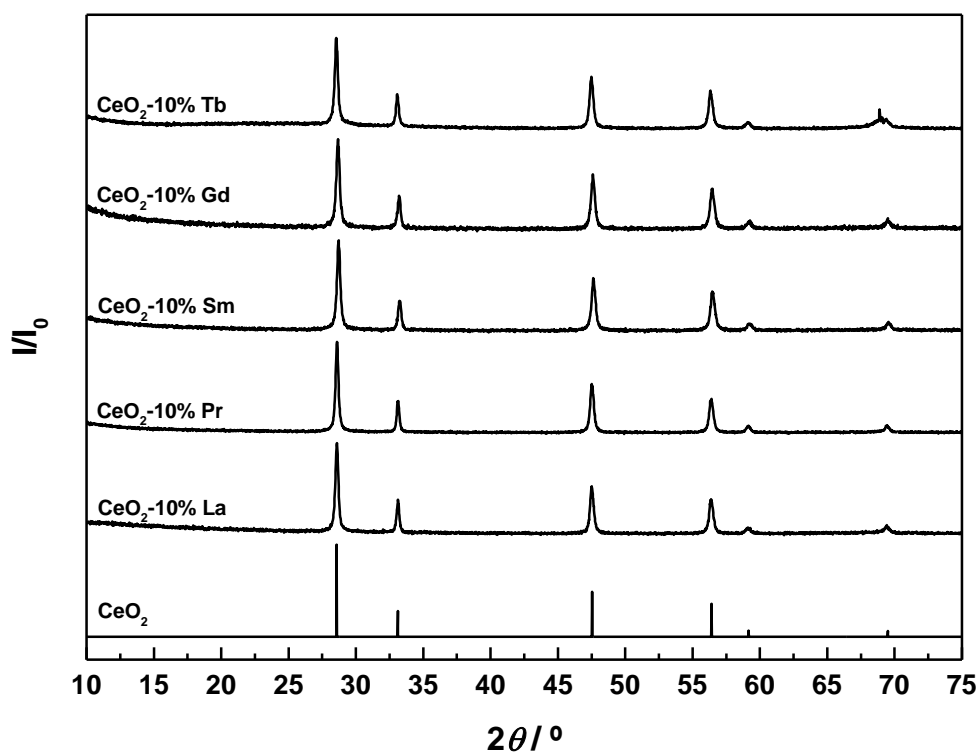


Figura 2. Patrones de XRD de polvo para nanocubos de ceria recubiertos con capas superficiales de espesor nanométrico de diferentes óxidos lantánidos.

PROYECTO DE LÍNEAS PRIORITARIAS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DESEADA MARÍA DE LOS SANTOS MARTÍNEZ

Título del proyecto:

Desarrollo de nanofluidos de carbono con aplicación en procesos industriales de transferencia de calor mediante estrategias de síntesis “eco-friendly”.

Resumen:

La propuesta presentada en la Convocatoria de Proyectos IMEYMAT - Plan Propio 2017 para el fomento y apoyo de la actividad investigadora del IMEYMAT, consistía en el desarrollo de estrategias de síntesis “eco-friendly” de nanopartículas de carbono para la obtención de nanofluidos de carbono para solucionar los problemas térmicos y medioambientales encontrados en fluidos convencionales usados en sistemas de transferencia de calor. Para ello, se han desarrollado distintas estrategias de síntesis usando como fuente de carbono materiales de desecho de la industria agroalimentaria. Las nanopartículas de carbono obtenidas y los nanofluidos preparados se han caracterizado mediante el estudio de propiedades estructurales, morfológicas, espectroscópicas, reológicas, etc., prestando especial atención a la estabilidad temporal respecto a alteraciones químicas y formación de precipitados por generación de cluster de nanopartículas.

Los resultados obtenidos indican que se ha conseguido sintetizar y optimizar con éxito el método de green síntesis para la obtención de nanopartículas de carbono a partir de cáscaras de naranja y ajo. Las medidas de la distribución de tamaños de partículas de los nanofluidos indican que se han conseguido partículas de carbono de tamaño inferior a los 10 nm (C-dot). Además, se ha realizado un estudio de la estabilidad de los fluidos en función del pH. Los resultados indican que los nanofluidos más estables se obtienen a pH próximo al neutro, lo que reduciría el deterioro de tuberías en su potencial aplicación.

Por otra parte, se ha observado que las nanopartículas de C-dot producen fluorescencia bajo iluminación UV, propiedad de gran interés para la captación de radiación. Las propiedades térmicas están siendo evaluadas actualmente, no obstante, los resultados obtenidos hasta el momento nos sugieren que los nanofluidos de C-dot obtenidos mediante síntesis eco-friendly usando como materia prima residuos agroalimentarios tienen una gran potencialidad como refrigerantes o en sistemas de transmisión de calor a baja temperatura.

Memoria de actividades:

Actividad 1: Desarrollo de estrategias de síntesis “eco-friendly” para la obtención de nanopartículas de carbono

De las distintas estrategias probadas para la síntesis “eco-friendly” de nanopartículas de carbono, a continuación, se describen las dos estrategias de síntesis desarrolladas con éxito empleando como precursor: (1) Cáscaras de Naranja y (2) Ajo, y como fluido base agua destilada.

En ambos casos, las nanopartículas de Carbono fueron sintetizadas por vía hidrotermal ($T=180^{\circ}\text{C}$, $t=10$ horas, 500 r.p.m, en atmósfera inerte de N_2). La solución de nanopartículas de C fue obtenida tras eliminar la escoria de carburo por centrifugación (10000 rpm durante 15 min). Posteriormente, dicha solución de color marrón oscuro fue purificada para obtener nanopartículas de carbono con un tamaño de partícula inferior a 10 nm (C-dot). Para ello, fue necesario establecer un protocolo optimizado con distintos métodos de separación tales como centrifugación, filtración empleando filtros de nitrocelulosa de $0,22\ \mu\text{m}$ y sedimentación.

Finalmente, una fracción de la solución de nanopartículas de carbono fue secado ($T=60^{\circ}\text{C}$, 48-72 horas) para su posterior caracterización (Actividad 2) y el resto de la solución fue reservada para la preparación de los nanofluidos de C-dot (Actividad 3 y Actividad 4).

Actividad 2: Caracterización de nanopartículas de carbono

La caracterización de las nanopartículas de carbono obtenidas se ha realizado mediante FTIR, XPS, TEM, etc.

Los espectros FTIR de las nanopartículas de C obtenidas empleando cáscaras de naranja y ajo como precursor han mostrado la presencia de enlaces C-H, C-N, N-H, C-O, COO-. La técnica XPS se utilizó para analizar la composición elemental de las nanopartículas. Los resultados sugieren la presencia de grupos orgánicos adsorbidos sobre la superficie de la nanopartículas de C-dot. Finalmente, la morfología y el tamaño medio de las nanopartículas están siendo estudiadas mediante TEM

Actividad 3: Preparación de nanofluidos de carbono mediante diversos métodos de preparación

Para la obtención de nanofluidos se han establecido dos métodos distintos (en un paso o en dos pasos). En ambos métodos, se comenzó con el establecimiento de una metodología óptima para preparar los nanofluidos. Se llegó a la conclusión de que los mejores resultados de estabilidad del nanofluido se obtenía empleando una sonda de ultrasonidos suministrando energía a pulsos.

En el método en un paso (“Single step”), los nanofluidos de C-dot se prepararon directamente a partir de la solución de nanopartículas de C purificada.

En el método en dos pasos (“Two-step”), primero, se obtuvieron las nanopartículas de carbono (secas) y finalmente fueron dispersadas en el fluido base (agua destilada) y sometidas a sonicación.

Actividad 4: Caracterización químico-física de nanofluidos de carbono

El análisis de la morfología de las nanopartículas en el seno del fluido base se ha realizado mediante medidas del tamaño de partícula usando la técnica Dynamic Light Scattering. Estas medidas, en conjunción con medidas del potencial ζ y de la sedimentación, mediante espectroscopia UV-VIS, han permitido realizar un análisis de la estabilidad de los nanofluidos y de la formación de aglomerados que precipiten. Esto parece indicar que existe una concentración de nanopartículas óptima que hace que el nanofluido sea estable pese a que el tamaño del aglomerado formado sea mayor que el de las nanopartículas nominal. Por otro lado, se analizó la estabilidad de los nanofluidos en función del pH, observándose que la estabilidad temporal de los nanofluidos obtenidos dependen enormemente del pH del medio. A pH 7-8, se obtienen los nanofluidos de C-dot con mayor estabilidad. Finalmente, también se han estudiado las propiedades colectoras de radiación observándose que los nanofluidos preparados absorben radiación UV (365 nm) y emiten fluorescencia. La estabilidad a pH neutro y las propiedades colectoras son de gran interés para su potencial aplicación como nanofluidos en procesos de refrigeración y energía solar térmica, disminuyendo el posible deterioro de tuberías e incrementando la eficiencia.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Objetivo		Grado de cumplimiento
1	Desarrollo de estrategias de síntesis "eco-friendly" de nanopartículas de carbono	100% En el desarrollo de estrategias de síntesis "eco-friendly" se ha conseguido sintetizar con éxito C-dot empleando el Método Hidrotermal y como materia prima diversos desechos de la industria agroalimentaria, como las cáscaras de naranja y ajo.
2	Caracterización de nanopartículas de carbono	70% Hasta el momento, la caracterización de las nanopartículas obtenidas se ha realizado mediante espectroscopia FTIR, XPS, TEM, ... Queda pendiente la realización de análisis CHNS con objeto de cuantificar posibles componentes (C, N, S) presentes y finalizar la caracterización de algunas muestras por Microscopia Electrónica de Transmisión (TEM).
3	Preparación de nanofluidos de carbono mediante diversos métodos de preparación	100%. En un paso ("Single step"). Se ha desarrollado y optimizado la metodología para obtención de los nanofluidos de C-dot mediante el método "single step". Además, se ha realizado un protocolo de empleo de sonda de ultrasonidos a pulsos estableciéndose los parámetros de energía, volumen, tiempo de sonicación, etc. Y se ha estudiado la mejora de la estabilidad del nanofluido de C-dot modificando sus propiedades ácido-base.
		20%. En dos pasos ("Two-step"). Se han realizado pruebas para obtener los nanofluidos de C-dot a partir de las nanopartículas de C obtenidas tras la extracción y secado. Sin embargo, debido al bajo rendimiento obtenido, esta vía se ha descartado.

4	Caracterización químico-física de nanofluidos de carbono	20%. Propiedades térmicas Las propiedades térmicas de todos los nanofluidos preparados están siendo caracterizadas en estos momentos empleando el Medidor de conductividad térmica, modelo THB-100, de Linseis, S.L. que utiliza la técnica Transient Hot Bridge. Además, se está empleando el Calorímetro Diferencial de Barrido Modulado en Temperatura (MDSC) que permite realizar medidas precisas de capacidad calorífica y el Medidor de propiedades termofísicas mediante el método flash, capaz de medir datos de difusividad térmica y conductividad térmica. Destacar que estos dos equipos han sido adquiridos recientemente (octubre 2017) motivo por el que no ha sido posible completar la caracterización de las propiedades térmicas, a la fecha de conclusión del presente proyecto.
		100% Propiedades reológicas. Se ha analizado las propiedades reológicas de todos los nanofluidos preparados empleando el Viscosímetro SV-10 de Malvern Instruments, S.L.
		100% Propiedades espectroscópicas Mediante espectroscopia UV-vis, se ha llevado a cabo un seguimiento de la estabilidad temporal de los nanofluidos de C-dot preparados y de la formación de aglomerados que precipiten.
		100% Propiedades estructurales La medición de la distribución de tamaños de partículas y la medición de potencial ζ , para analizar la estabilidad de los nanofluidos bajo estudio han sido medidos en todos los nanofluidos de C empleando el equipo Zetasizer nanoZS de Malvern.

Indicadores de la productividad:

Hasta la fecha, los resultados obtenidos han dado lugar a la elaboración de un artículo para publicación en revista:

Desirée de los Santos, Teresa Aguilar, Javier Navas, Rodrigo Alcántara, JJ Gallardo, José Carlo Piñero, Concha Fernández Lorenzo. Enhancement stability heat transfer fluid for low temperature heat transfer systems using C-dot nanofluids synthesized by green-methods. Environmental Science: Nano (Enviado).

Descripción de las sinergias:

Durante la ejecución del presente proyecto se han desarrollado colaboraciones con otros grupos de investigación perteneciente al instituto IMEYMAT. Concretamente, se ha colaborado con el Grupo TEP-120, Ciencia e Ingeniería de Materiales. Este grupo basa su actividad en diversas líneas de investigación entre las que cabe destacar: ingeniería de nanomateriales para el desarrollo de células fotovoltaicas, polímeros reforzados para la Aeronáutica, diamante sintético para Ingeniería de Materiales, y el desarrollo de nanoestructuras de In(Ga)N de alta calidad para aplicaciones en dispositivos opto y microelectrónicos. El Dr. José Carlo Piñero, miembro de este grupo ha realizado la caracterización de las nanopartículas de C-dot sintetizadas en este proyecto a partir de cáscaras de naranja y ajo mediante microscopia electrónica.

Imágenes relacionadas:

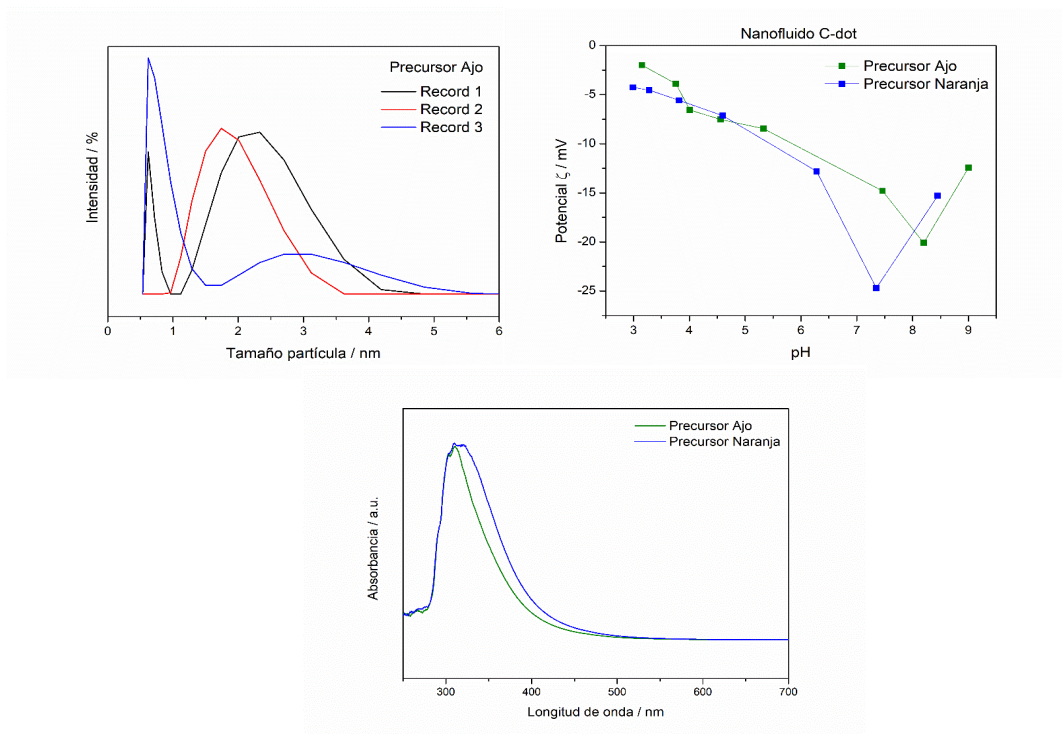


Figura 1: (A) Distribución del tamaño de partículas del nanofluido de C-dot a pH= 8, (B) Evolución del potencial z con el pH y (C) Espectro de absorción UV-VIS de nanofluidos de C-dot obtenidos usando como precursor cáscaras de naranja y ajo

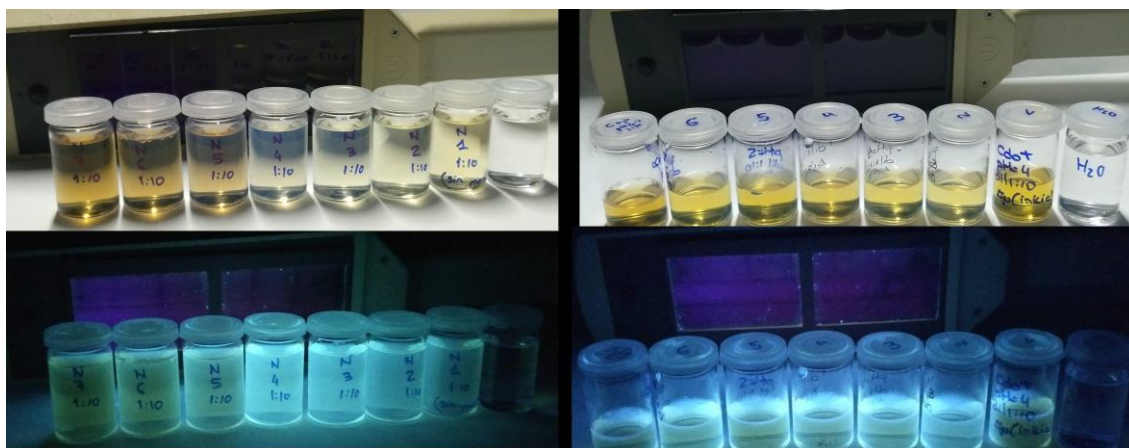


Figura 2: Fotografías de emisión de fluorescencia bajo radiación UV (365 nm) de los nanofluidos de C-dot obtenidos empleando como precursor: (A) cáscaras de naranja y (B) ajo.

Título del proyecto:

Caracterización de residuos industriales del hormigón eco-eficiente.

Resumen:

El consumo mundial de hormigón supera con creces al de cualquier otro material de ingeniería. La velocidad de agotamiento de los recursos naturales asociados a este consumo es insostenible. La incorporación de escoria de acero como elemento sustitutivo del cemento en la fabricación de hormigón podría paliar este problema, además de valorizar un residuo. Asimismo, se ha demostrado que una sustitución parcial de cemento por escorias produce mejoras significativas en las propiedades mecánicas y otras propiedades físicas del hormigón resultante. La caracterización química de estos materiales es un paso primordial para poder entender su comportamiento mecánico. Se pretende con este proyecto aportar a la evaluación química de los residuos industriales utilizados en su producción (y si es posible de distribución de los mismos dentro del hormigón).

Memoria de actividades:

Se detallan a continuación las siguientes actividades realizadas más importantes:

- Cálculo de dosificaciones del hormigón.
- Fabricación de probetas.
- Envejecimiento de probetas.
- Caracterización térmica.
- Caracterización mecánica.
- Caracterización química.

Todos los miembros del proyecto se han implicado profundamente en todas las actividades, aunque principalmente Jesús Hernández se ha centrado en la caracterización química, David Sales en la caracterización térmicas y los demás miembros en las demás actividades.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Se ha cumplido al 70% los objetivos del proyecto. Se han logrado preparar el hormigón final con diferentes proporciones del elemento sustitutivo del cemento con satisfacción. Se ha caracterizado químicamente la escoria, producto de partida. Se ha caracterizado térmica, mecánica y químicamente parte de las probetas preparadas del eco-hormigón.

Indicadores de la productividad:

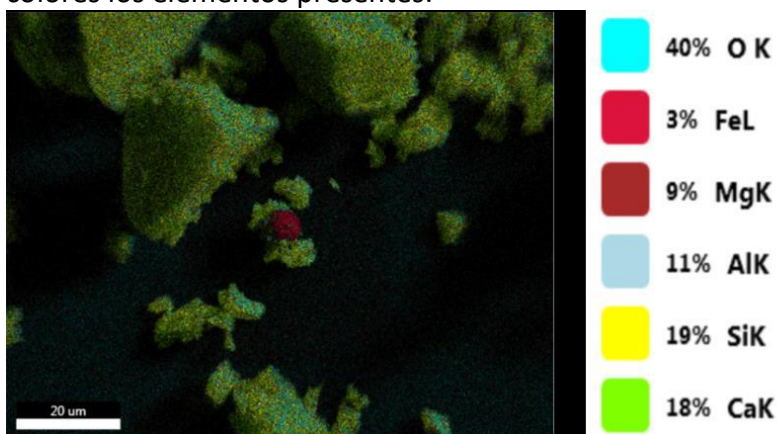
No han dado todavía ninguna producción científica ni técnica.

Imágenes relacionadas:

A continuación, se muestra una imagen donde se realizaron diferentes tipos de amasadas sustituyendo alguno de los componentes por distintos porcentajes de escoria:



En la siguiente figura se muestra una imagen SEM donde se ha superpuesto los colores resultado de la caracterización química de la escoria por EDX, se puede distinguir por colores los elementos presentes:



Título del proyecto:

Estudio teórico de un nanofluido basado en nanotubos de carbono.

Resumen:

Las investigaciones más recientes sobre los procesos de transferencia de calor han puesto de manifiesto que la dispersión de estructuras nanométricas en fluidos convencionales mejoran extraordinariamente sus propiedades para el transporte de calor. Los nanofluidos, que es el nombre que reciben estas suspensiones coloidales, constituyen una nueva generación de fluidos de transferencia de calor con aplicación en diversas áreas, aunque destacan especialmente por su aplicación en sistemas de producción energética en centrales solares de concentración.

En este trabajo se han estudiado nanofluidos basados en nanotubos de carbono, para lo cual se ha realizado un estudio teórico, en el que se ha desarrollado un modelo para la simulación de la estructura microscópica y del comportamiento de los nanofluidos que ha contribuido a una mejor comprensión del origen de sus propiedades desde el punto de vista de las interacciones entre sus componentes.

Memoria de actividades:

- I. Obtención de los potenciales de interacción atómica: estudio mecano-cuántico para obtener los parámetros de los potenciales. Se utilizó una metodología “Density Functional Theory” para realizar los cálculos necesarios para la estimación de estos parámetros. El software utilizado para realizar los cálculos fue el programa comercial Gaussian09. Esta parte del proyecto fue desarrollada principalmente por los doctores Jesús Sánchez Márquez y David Zorrilla Cuenca durante el primer semestre de 2017.
- II. Optimización de parámetros: para alcanzar un nivel de error aceptable en la simulación se emplearon datos experimentales para optimizar los parámetros de los potenciales que previamente se obtuvieron del estudio mecano-cuántico. Esta parte del proyecto fue desarrollada principalmente por el Doctor Jesús Sánchez-Márquez y el estudiante de Master Iván Carrillo Berdugo durante el primer semestre del año.
- III. Validación del modelo: durante el segundo semestre se realizaron baterías de simulaciones de prueba para reproducir algunas mediciones experimentales relevantes para el estudio y se comprobó que el error cometido en las simulaciones era lo suficientemente bajo como para poder sacar conclusiones acertadas en sistemas similares a los de prueba. Esta parte del proyecto fue desarrollada principalmente por el doctor David Zorrilla Cuenca

- IV. Obtención de datos, resultados y conclusiones: durante el último trimestre se realizaron simulaciones controlando las condiciones de presión, volumen y temperatura. A los datos obtenidos de las simulaciones se les realizó un tratamiento matemático con un software estadístico del que se obtuvieron las propiedades simuladas del sistema bajo estudio. Esta parte del trabajo fue realizada principalmente por el estudiante de Master Iván Carrillo Berdugo

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

En nuestra opinión la finalidad del proyecto ha sido cumplida en su totalidad puesto que el modelo que se pretendía desarrollar ha sido completado y probado. En lo que respecta a su aportación a beneficiar a otras líneas prioritarias del Instituto, es evidente que el desarrollo de una metodología de cálculo capaz de dar soporte teórico (desde el campo de la mecánica estadística) al resto de las investigaciones del instituto con perfiles mucho más experimentales tiene un potencial altísimo. Esto es cierto, siempre y cuando la metodología de cálculo propuesta sea lo suficientemente general como para poderse adaptar a los “sistemas” estudiados por el resto de los grupos del instituto. Obviamente no todos los casos podrán ser tratados, pero nosotros pensamos que una gran parte si, ya que la metodología propuesta puede generalizarse considerablemente empleando campos de fuerza estandarizados (por ejemplo, OPLS, CHARMM, AMBER, DREIDING, ...) y mejorando los parámetros de los potenciales con datos experimentales representativos del sistema bajo estudio

Indicadores de la productividad:

Trabajo Fin de Master

Título: Estudio experimental y teórico de un nanofluido basado en estructuras de carbono

Autor: Iván Carrillo Berdugo

Convocatoria de defensa: septiembre 2017,

Calificación: 9.6

Imágenes relacionadas:

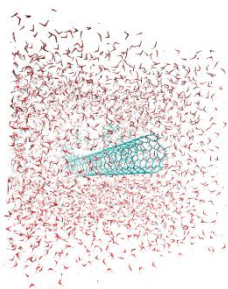


Figura 1. Representación 3D del sistema nanofluídico modelado. En él se aprecia la estructura de carbono (nanomaterial) embebida en una matriz de moléculas de agua (fluido base) y algunas macromoléculas de Triton X-100 (surfactante). La totalidad del sistema implica 7200 átomos en un espacio sometido a periodicidad de contorno para su simulación mediante Dinámica Molecular clásica bajo condiciones isotérmicas e isobáricas.

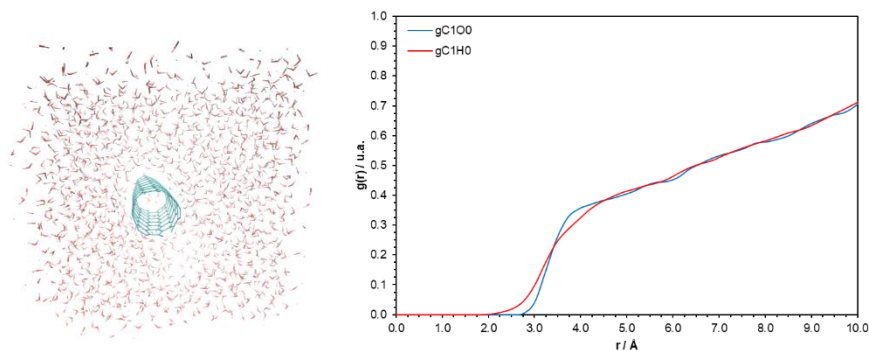


Figura 2. (izquierda) Imagen de las interacciones entre el fluido base y el nanomaterial. (derecha) Las funciones de distribución radial indican que la probabilidad de encontrar un átomo de la molécula de agua en las inmediaciones de la pared de carbono (gC1O0 y gC1H0) es ínfima. Se destaca, tal como se aprecia en la representación 3D, la ausencia de orientación preferencial del fluido base hacia el nanomaterial y por tanto la existencia de capas rígidas de fluido que justifiquen una interfase de baja resistencia térmica como responsable de la mejora de las propiedades térmicas observadas experimentalmente.

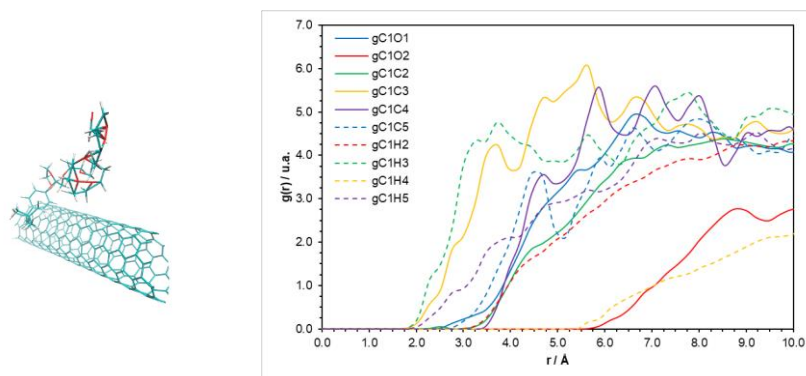


Figura 3. (izquierda) Imagen de las interacciones entre el surfactante y el nanomaterial. (derecha) Las funciones de distribución radial indican que es mucho más probable encontrar al grupo 4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)fenilo del Triton X-100 (gC1C3, gC1C4, gC1C5, gC1H3 y gC1H5) orientado hacia la pared de carbono, mientras que su cadena oxicarbonada (gC1O1, gC1O2, gC1C2, gC1H2 y gC1H4) permanece en el fluido base, en consonancia con la imagen 3D. Esta disposición es coherente con un mecanismo de encapsulación y adsorción hemicelar del nanotubo con el surfactante, lo que favorece su interacción con el fluido base.

Título del proyecto:

Optimización de parámetros de síntesis y caracterización de materiales compuestos Sonogel-Polímero Conductor-Carbono como material de electrodo en electroanálisis (OPTIMATEL).

Resumen:

El objetivo principal de este proyecto ha consistido en la optimización de los parámetros de síntesis y la caracterización electroquímica y superficial de materiales Sonogel-Carbono (SNGC) basados en polímeros conductores (CP's). Este objetivo se ha cumplido en su mayor parte, con la consecución de un material modificado con CP's (PEDOT, PANI), estable y con características mecánicas y electroquímicas adecuadas para su uso como (bio)sensor electroquímico. Esto ha quedado recogido en una solicitud de patente, actualmente en espera de examen previo, donde se recoge el proceso de síntesis y parte de la caracterización del material (solicitud de Patente Nacional 201601037).

Estos estudios han sido también recogidos en el primer informe de seguimiento del doctorando David López Iglesias, dentro del programa de Doctorado de Nanociencia y Tecnología de Materiales.

El material obtenido ha sido empleado como sensor frente a hormonas como la Melatonina y frente a compuestos de interés, como el ácido cafeico y la dopamina. Los resultados obtenidos con estos sensores, gracias a una colaboración con la Dr. Cecilia Lete del Instituto de Química Física "Ilie Murgulescu" de la Academia Rumana (Bucarest-Rumanía) han dado lugar a dos comunicaciones, una en formato poster (PRIOCHEM 2017, Bucarest-Rumanía) y otra en formato oral (Biosensors 2017, Rabat-Marruecos). Además, está previsto el envío de los mismos, en formato artículo, a la revista "Sensors & Actuators B: Chemical" u otra similar, en breve.

Memoria de actividades:

- Estudio de los parámetros de síntesis para la obtención de un material Sonogel-Carbono con PEDOT (CP's). Para ello se han llevado a cabo una serie de experimentos usando un diseño de experimentos factorial de tres variables (Vol de CP, Energía y Vol silano) a dos niveles (23), dejando fijos los valores de algunos parámetros de síntesis (Cantidad de grafito y tiempo de insonación). Esta síntesis se lleva a cabo en un solo paso.
- Caracterización electroquímica de los materiales obtenidos mediante la síntesis optimizada, empleando para ello técnicas como Voltamperometría Cíclica (CV) y Voltamperometría Diferencial de Impulso (DPV). Obtención de los parámetros de calidad electroquímicos.

- Caracterización superficial y composicional de los dispositivos sensores sintetizados mediante este procedimiento, empleando SEM, EDS y Espectroscopía Raman.
- Estudio de los parámetros de síntesis de materiales Sonogel-Carbono modificados con Polianilina (PANI). En este caso, se llevan a cabo dos procedimientos de síntesis diferentes: a) en un solo paso, adicionando a la vez los precursores del material Sonogel- Carbono y el monómero (anilina) junto con los promotores de la polimerización; b) en dos pasos, sintetizando en un primer paso el polímero a partir de la monómera anilina y, posteriormente, la adición de parte de este polímero a la síntesis del silano base del material Sonogel-Carbono.
- Caracterización electroquímica de los materiales obtenidos por ambas rutas sintéticas (CV y DPV), obtención de los parámetros de calidad electroquímicos y caracterización superficial y composicional de los mismos (SEM, EDS y Espectroscopía Raman).
- Comparación con otros dispositivos sensores modificados con CP's, de forma superficial (en forma de película depositada química o electroquímicamente).
- Aplicación de los dispositivos (bio)sensores obtenidos a la determinación de hormonas (melatonina) y vitaminas (Ácido Ascórbico), tanto a nivel de analitos de pruebas como en muestras reales. Este último estudio se ha realizado en colaboración con los profesores Stelian Lupu (Universidad Politécnica de Bucarest) y Cecilia Lete (Instituto de Investigación Físico-Química "Ilie Murgulescu" - Bucarest, Rumania).

En cuanto a la participación del equipo investigador, el Prof. Hidalgo ha colaborado en el asesoramiento en cuanto a temas electroquímicos y la revisión de los resultados; el Prof. Naranjo ha estado de baja de larga duración durante el desarrollo del proyecto; las Prof. Bellido y Hernández han colaborado en la aplicación de las técnicas estadísticas y el diseño de experimentos; los Prof. Palacios y Cubillana han llevado a cabo los estudios de caracterización superficial y composicional y han evaluado los datos obtenidos por los dos doctorandos, además de la tutorización de todos los trabajos realizados por los dos doctorandos, que han hecho la caracterización electroquímica de los materiales.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

El objetivo principal del proyecto se ha cumplido de manera casi completa, puesto que se han obtenido materiales SNGC modificados con CP's (PEDOT y PANI) que presentan buenas propiedades mecánicas, físico-químicas y electroquímicas para la construcción de dispositivos (bio)sensores. Se ha llevado a cabo su caracterización electroquímica, superficial y composicional de manera casi completa y los materiales sintetizados se han aplicado a la determinación de analitos de interés y a muestras reales. También se han optimizado los procesos de síntesis de estos materiales. Este objetivo se enmarca dentro de las líneas de investigación del IMEYMAT: Empleo de los materiales Sonogel-Carbono como base para la fabricación de dispositivos (bio)sensores, desarrollo de nuevos (nano)materiales de electrodo y estudios de(nano)materiales empleados para la fabricación de (bio)sensores electroquímicos.

De manera paralela a la consecución del objetivo principal, se ha llevado a cabo un estudio de la modificación, en superficie en forma de película, de los materiales SNGC con PEDOT, para poder establecer una comparación entre los resultados obtenidos con ambas configuraciones. Los estudios llevados a cabo para la consecución de los objetivos del proyecto han permitido estrechar aún más diversas líneas de colaboración con varios grupos de investigación en el extranjero (grupo del Prof. R. Sebera en Módena, Italia; grupo del Prof. S. Lupu en Bucarest, Rumanía y grupo del Prof. A. Amine en Casablanca, Marruecos). Fruto de estas colaboraciones, durante 2017 se han realizado estancias de investigación por parte de varios investigadores socios: la visita de los profesores S. Lupu y C. Lete, de Rumanía y del Prof. A. Amine dentro del programa UCA-Internacional de atracción de talento, Investigadores Senior de reconocido prestigio (convocatoria 2016). Se han presentado varias comunicaciones a diversos congresos científicos internacionales y se han publicado dos artículos en revistas científicas de alto índice de impacto; además se prevé el envío de otros dos artículos en breve.

Indicadores de la productividad:

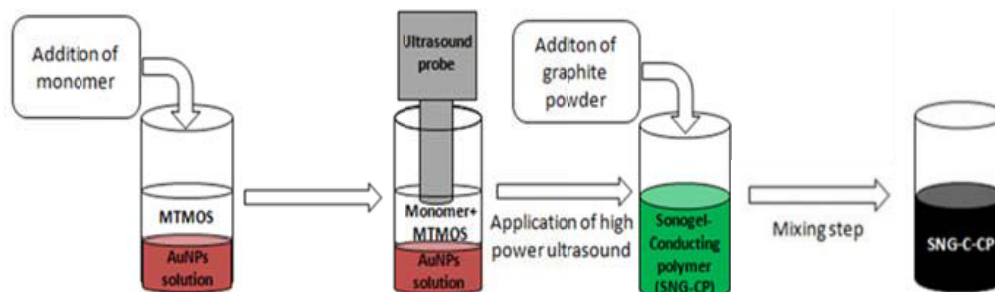
Los trabajos desarrollados para la consecución de los objetivos del proyecto han dado lugar a varias piezas de producción científica:

- I. Solicitud de Patente Nacional número P201601037: Materiales compuestos Sonogel-Carbono-Polímeros Conductores y sus variantes: Procedimiento de Fabricación y su aplicación en la constitución de (bio)sensores electroquímicos. (Admitida a trámite, pendiente de examen previo)
- II. Artículo: J.J. García-Guzmán, L. Cubillana-Aguilera, D. Bellido-Milla, I. Naranjo- Rodríguez, C. Lete, J.M. Palacios-Santander, S. Lupu, *Sensors and Actuators B* 255 (2018) 1525–1535
- III. Artículo: L. Pigani, G. Vasile Simone, G. Foca, A. Ulrici, F. Masino, L. Cubillana- Aguilera, R. Calvini, R. Seeber, *Talanta* 178 (2018) 178–187
- IV. Comunicación a Congreso: D. López-Iglesias, J.J. García-Guzmán, J.M. Palacios- Santander, L. Cubillana-Aguilera, M. Marin, S. Lupu, C. Lete. “New electrochemical sensor developed for N-Acetyl-5-methoxytryptamin detection”. Poster. PRIOCHEM XII, Bucarest, Rumanía. 2017.
- V. Comunicación a Congreso: J.J. García-Guzmán, L. Cubillana-Aguilera, D. Bellido- Milla, C. Lete, M. Marin, J.M. Palacios-Santander, S. Lupu. “Electrochemical biosensors based on composite materials for catecholamines and polyphenols analysis”. Poster. PRIOCHEM XII, Bucarest, Rumanía. 2017.
- VI. Comunicación a Congreso: L. Cubillana Aguilera, J.J García- Guzmán, C. Lete, D. Bellido-Milla, I. Naranjo-Rodríguez, S. Lupu, J. M. Palacios-Santander. “Development of Sonogel-Carbon based biosensor using sinusoidal voltage and current methods”. Comunicación Oral. VIII International Workshop on “Biosensors for Food Safety and Environmental Monitoring”, Rabat, Marruecos. 2017.
- VII. Comunicación a Congreso: J. J García- Guzmán, L. Cubillana Aguilera, C. Lete, D. Bellido-Milla, I. Naranjo-Rodríguez, S. Lupu, J. M. Palacios-Santander. “Determination of polyphenols index in beers and wines using sonogel-carbon based biosensor developed with sinusoidal current methods”. Comunicación Oral. VIII International Workshop on “Biosensors for Food Safety and Environmental Monitoring”, Rabat, Marruecos. 2017.

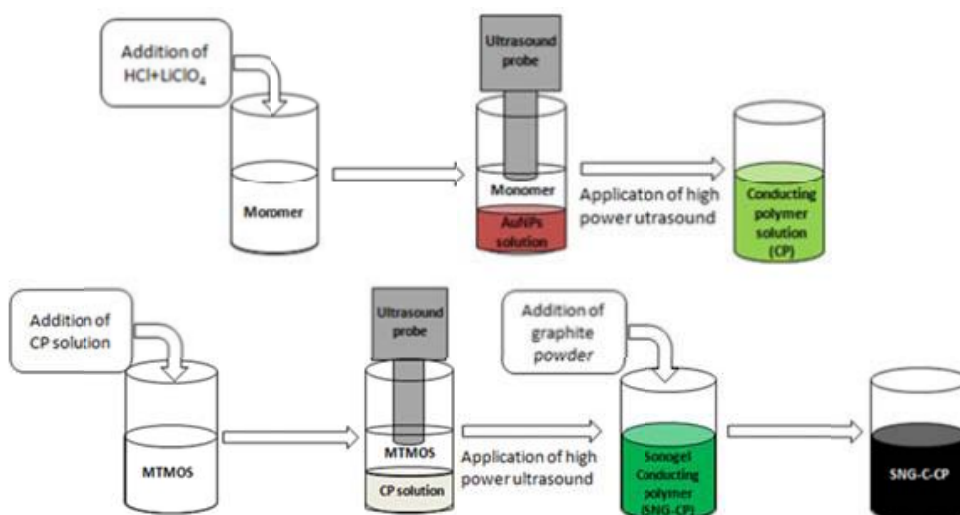
- VIII. D. López-Iglesias, J.J. García-Guzmán, L. Cubillana-Aguilera, D. Bellido-Milla, Naranjo-Rodríguez, J.M. Palacios-Santander. "Sonogel-Carbon-conducting polymer materials. New bulk materials for (bio) sensors devices". En realización.

Imágenes relacionadas:

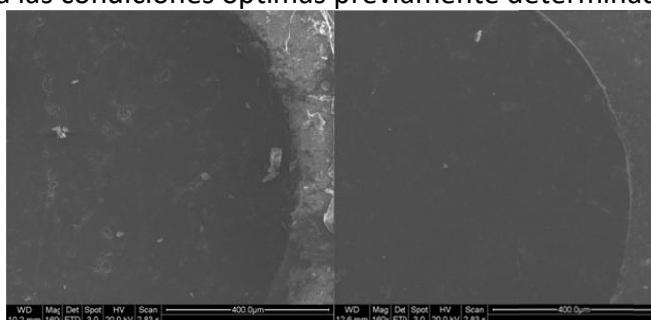
Síntesis de los materiales Sonogel-Carbono-Polímeros conductores, en un solo paso, mediante el empleo de Ultrasonidos de alta potencia.



Síntesis de los materiales Sonogel-Carbono-Polímeros conductores, en dos pasos, mediante el empleo de Ultrasonidos de alta potencia



Micrografías SEM para un electrodo sin usar (derecha) y un electrodo usado (izquierda). El material presenta las condiciones óptimas previamente determinadas.



Título del proyecto:

Láminas delgadas magneto-ópticas (MOTHIF)

Resumen:

Se han preparado nanopartículas magnéticas (NPMs) de magnetita por un método de coprecipitación basado en el protocolo descrito por Hu et al., partiendo de sales de hierro (II) y (III). Dichas NPMs se caracterizaron mediante microscopía (TEM y AFM) y por magnetometría, deduciendo en ambos casos que el tamaño medio de las NPMs de unos 5 nm con una estrecha distribución de tamaños, que era el primer objetivo del proyecto (ver Fig. 1). Una vez optimizado el procedimiento de preparación de las NPMs, se procedió a adicionarlas al sol precursor del gel de sílice (TEOS/formamida), para la preparación de láminas delgadas depositadas en sustratos de vidrio mediante el método de recubrimiento por inmersión (dip-coating). Tras el secado de las láminas a temperatura ambiente, se procedió su tratamiento térmico a 350°C en aire durante 3 h para eliminar los residuos sobrantes de la reacción de gelificación. El espesor de las láminas, obtenido a partir de medidas de AFM y de elipsometría, se ha estimado en unos 200 nm (ver Fig. 2). Se midió la rotación Faraday (MOFE) de estas láminas, pero no se obtuvo una respuesta apreciable en el rango de campos magnéticos aplicados (± 3000 Oe). Una inspección óptica con el propio microscopio óptico de posicionamiento del AFM permitió identificar la existencia de clústeres de NPMs en el seno de la película delgada preparada, lo que podría explicar la falta de respuesta magneto-óptica ya que, al aglomerarse las NPMs, es previsible que sus campos magnéticos se cancelen mutuamente. El origen de este problema se ha identificado en el paso en el que se realiza la mezcla de la suspensión de las NPMs con el sol precursor, por lo que se intentaron diversos métodos de mezclado (por ejemplo, adición gota a gota de la suspensión de NPMs sobre el sol mientras se mantenía la agitación mecánica), que no arrojaron buenos resultados. Como consecuencia de ello, se optó por probar con NPMs recubiertas de glutatión, que se han venido utilizando para otras aplicaciones en diferentes proyectos, con el fin de mejorar la dispersión de las NPMs y evitar su aglomeración por la propia atracción magnética. De entre todas las muestras sintetizadas, se han obtenido dos que presentan una rotación Faraday lo suficientemente elevada como para ser medida con nuestro sistema experimental MOFE (ver Fig. 3). Una de ellas ofrece una constante de Verdet (194 rad/T·m) más elevada que la segunda (34 rad/T·m), pero con una respuesta lineal en un rango de campos magnéticos más bajo (± 400 Oe). Los resultados, sin ser los esperados, dieron por fin respuesta magneto-óptica, aunque con una baja constante de Verdet, en comparación con las muestras monolíticas de mayor grosor preparadas con anterioridad por nuestro grupo (1950 rad/T·m [2]). La conclusión principal de estos resultados es que el procedimiento de dispersión de las NPMs en el sol durante el proceso de mezclado es un paso esencial para obtener una elevada

respuesta magneto-óptica, por lo que los siguientes esfuerzos deben dedicarse a optimizar esta parte del proceso con el fin de disminuir o incluso eliminar la aglomeración de NPMs para que se mantengan separadas durante el proceso de gelificación. Además del glutatión, se han probado diferentes tipos de recubrimiento con moléculas orgánicas (PEG, polietilenimida, etc.), con resultados aún no concluyentes.

1. Hu et al., *Bioresour. Technol.* 158 (2014) 388-391.

2. R.P. Garcia, M. Ramírez-del-Solar, J.M. González-Leal, E. Blanco y M. Domínguez, *Mat. Chem. Phys.* 154 (2015) 1-9.

Memoria de actividades:

- Síntesis de NPMs de magnetita desnudas y con recubrimiento de glutathione. Se ha optimizado el método de preparación mediante coprecipitación de sales de hierro II y III hasta obtener NPMs de tamaño adecuado y con una distribución de tamaños estrecha (que se ha estimado usando microscopía TEM). Esta actividad ha sido desarrollada por la Dra. Rocío Litrán con la asistencia de dos alumnas colaboradoras.
- Caracterización magnética y mediante AFM de las NPMs sintetizadas. Se obtuvieron las curvas FC/ZFC de una serie de muestras de NPMs, seleccionadas en función de su tamaño medio determinado mediante TEM, en la Universidad del País Vasco, dado que nuestro VSM se encontraba fuera de servicio. Además, se optimizó el método de preparación de muestras de NPMs para el AFM, dispersando una suspensión de las mismas sobre un disco de mica. Esta actividad ha sido desarrollada por el Dr. Manuel Domínguez con la colaboración de una alumna colaboradora y del Dr. J.S. Garitaonandía de la UPV.
- Preparación del gel precursor de sílice para la obtención de las láminas delgadas magneto-ópticas mediante dip-coating. Esta tarea ha sido desarrollada por las Dras. Almudena Aguinaco y Milagrosa Ramírez con la asistencia de una alumna colaboradora.
- Caracterización mediante AFM de las láminas delgadas preparadas. Esta tarea ha sido llevada a cabo por los Dres. Hicham Bakkali y Manuel Domínguez.
- Caracterización mediante elipsometría de las láminas delgadas magneto-ópticas. Estas medidas las ha realizado el Dr. Eduardo Blanco.
- Determinación de la rotación Faraday. Estas medidas han sido llevadas a cabo en exclusiva por el Dr. Ramón P. García.

Dado que no se han alcanzado, en esta primera etapa, los resultados esperables en cuanto a rotación Faraday, y que sólo los últimos resultados obtenidos han permitido atisbar resultados prometedores, hasta el momento no han intervenido otros investigadores que inicialmente se había previsto que intervinieran realizando una caracterización complementaria de las muestras. Tampoco se ha podido poner en marcha la preparación de muestras mediante métodos alternativos (rf sputtering), dado que el equipo que está previsto instalar en nuestra Universidad aún no está operativo, aunque se han adquirido

algunos fungibles necesarios (blancos de titania, planchas disipadoras de calor de cobre, etc.). En este sentido, se tiene previsto realizar una prueba de deposición de láminas delgadas magneto-ópticas mediante rf sputtering en una próxima visita de H. Bakkali a la Universidad del País Vasco a realizar durante el mes de diciembre de 2017.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Se han obtenido láminas delgadas compuestas por NPMs, dispersas en geles de sílice preparados por vía sol-gel usando el método dip-coating, que presentan cierto efecto magneto-óptico Faraday a campos magnéticos relativamente bajos, aunque las constantes de Verdet obtenidas están muy lejos de las que se obtienen con materiales masivos de composición similar, fabricados también por vía sol-gel. La mayor dificultad ha surgido a la hora de obtener una dispersión homogénea de las NPMs previamente preparadas en el gel de sílice, por lo que ha sido necesario utilizar NPMs recubiertas que faciliten su solubilidad al pH ácido del sol de sílice y que eviten la aglomeración de las NPMs. Por otro lado, se han puesto a punto diversos métodos de caracterización de las NPMs y de las láminas delgadas mediante AFM que son también de aplicación en la caracterización de otras muestras de diferente composición. Los resultados obtenidos, aunque modestos y aún alejados del objetivo planteado con este proyecto, permiten contemplar la posibilidad de que, mejorando algunos aspectos del procedimiento de preparación de las muestras, se puedan obtener valores de rotación Faraday comparables con los obtenidos anteriormente con muestras masivas, permitiendo así la incorporación de estas láminas en dispositivos de medida del campo magnético de pequeñas dimensiones en comparación con los dispositivos anteriormente propuestos en esta línea de investigación (idealmente, dispositivos MOFE en miniatura). Finalmente, algunas de las técnicas de caracterización que se han puesto a punto en el estudio de las NPMs y de las láminas delgadas mediante AFM se han aplicado a la caracterización de otros tipos de muestras, de las cuales se han desarrollado algunos artículos [3], que se encuentran actualmente en fase de revisión en revistas especializadas.

3. H. Bakkali et al., Applied Surface Science, en revisión.

4. M. Ramírez et al., Applied Surface Science, en revisión

Indicadores de la productividad:

Como se ha indicado con anterioridad, los resultados obtenidos, al menos en cuanto a la constante de Verdet obtenida, han sido bastante modestos en comparación con materiales magneto-ópticos existentes en el mercado más simples y de menor coste (por ejemplo, los vidrios magneto-ópticos de uso habitual en este tipo de dispositivos). No obstante, los resultados apuntan las posibles vías que podrían permitir, mejorando el proceso de fabricación de las láminas, obtener materiales con constante de Verdet superiores, que pudieran mejorar la respuesta magneto-óptica de estos materiales comerciales. Aunque no se considera que estos resultados tengan la suficiente entidad para ser publicados en el estado actual del proyecto, si dicha mejora en la respuesta magneto-óptica de las láminas se lograra, sí que supondría un avance significativo en este campo que, sin duda alguna, podría ser publicado en revistas de alto índice de impacto. La posibilidad de que el efecto

magneto-óptico pudiera mejorarse combinándolo con la respuesta plasmónica del material, apuntada por diferentes trabajos publicados por otros autores, abriría la puerta al desarrollo de materiales MOFE mejorados en el futuro.

Por otro lado, el conjunto de técnicas de caracterización desarrolladas, fundamentalmente en el ámbito de la aplicación del AFM para el estudio superficial y del espesor de láminas delgadas, sí que han sido de utilidad para el estudio de otras muestras cuyos resultados han permitido la preparación de dos artículos que están en fase de revisión en Applied Surface Science.

Imágenes relacionadas:

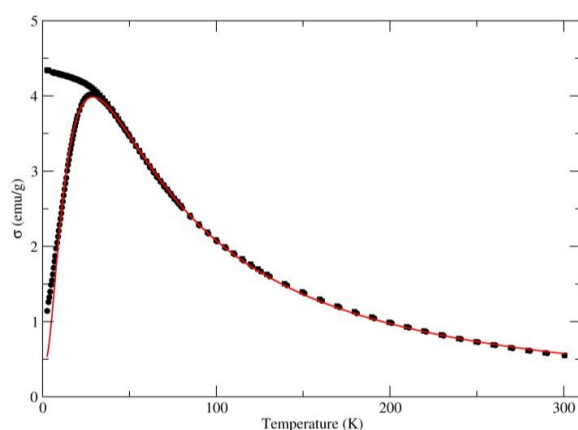


Fig. 1. Curvas de magnetización tras enfriamiento con campo magnético y sin campo magnético (FC/ZFC), medidas a 100 Oe. La curva continua de color rojo corresponde al ajuste a la ecuación de Langevin del superparamagnetismo, de la que se deduce un tamaño de nanopartícula de 4.37 ± 1.21 nm, similar al obtenido mediante microscopía TEM

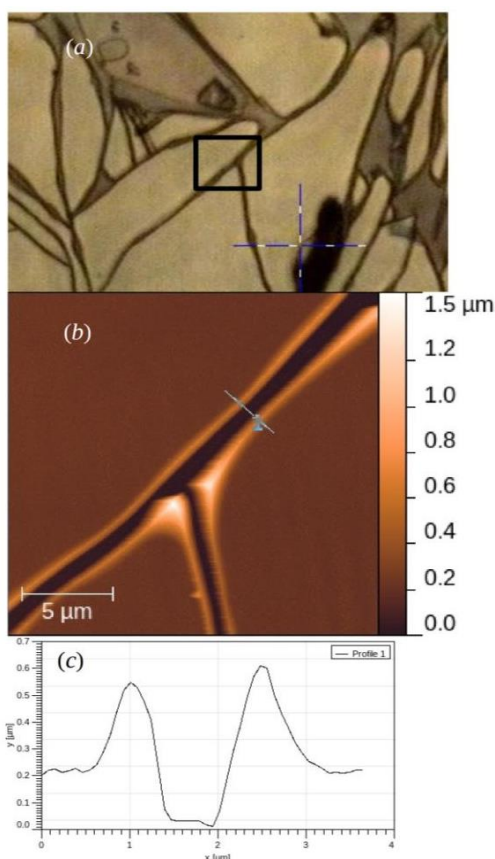


Fig. 2. Determinación del espesor de una lámina delgada preparada por dip-coating a partir de imágenes de AFM. La figura (a) muestra la captura de imagen óptica de la zona escaneada (rectángulo de bordes negros) que aparece en la figura (b). En la zona próxima al borde superior de la lámina delgada, ésta se cuartea (como el barro al secarse con la sequía o mudcracks). Esto permite determinar el grosor de la capa depositada obteniendo un perfil de las grietas formadas, como se ilustra en la figura (c). El espesor de la lámina en este caso está próximo a 200 nm, similar al obtenido por elipsometría.

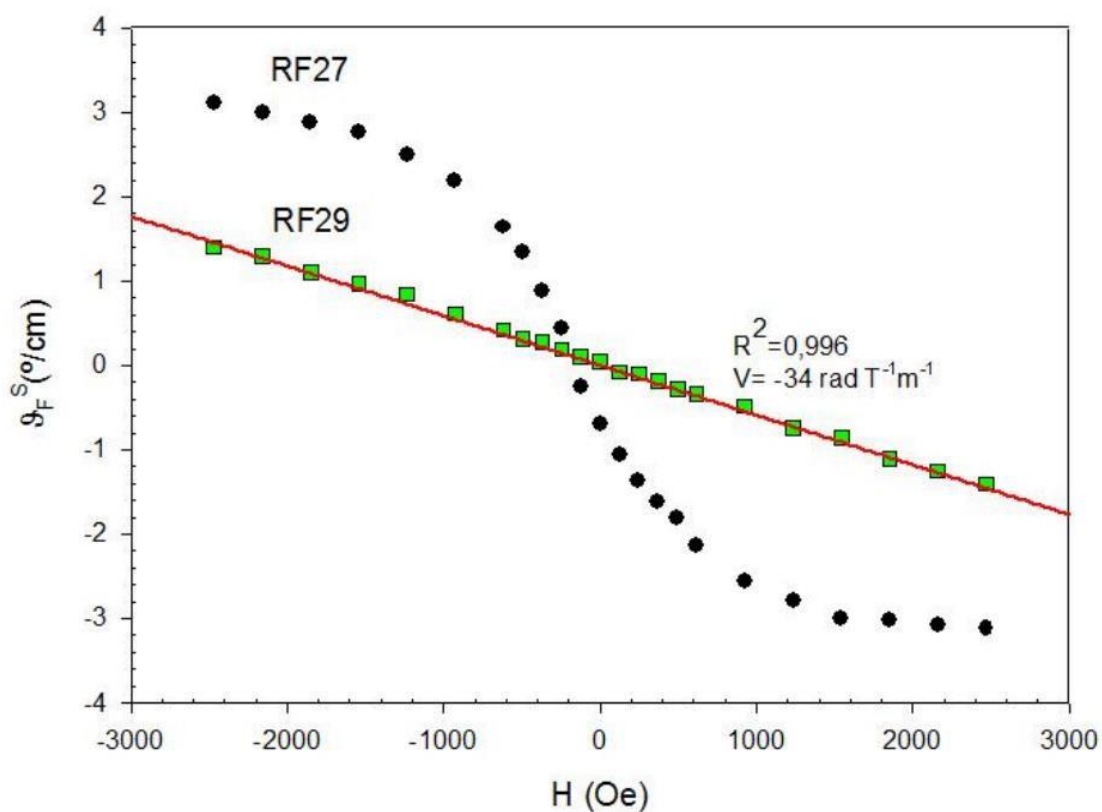


Fig. 3. Rotación Faraday (efecto MOFE) de dos muestras preparadas a partir de NPMs de magnetita rodeadas de glutatión embebidas en una matriz de sílice preparada por vía sol-gel. El comportamiento no lineal de la respuesta de la muestra RF27 se atribuye a las interacciones entre NPMs debidas a la existencia de aglomeración. La muestra RF29 tiene una respuesta lineal, lo que implica menos interacciones entre NPMs y menos aglomeración, por tanto.

Título del proyecto:

Síntesis de geles híbridos bioactivos de sílice para ingeniería tisular ósea.

Resumen:

Este proyecto se ha centrado en el diseño de geles híbridos de sílice para su utilización en la ingeniería tisular, como inductores del angiogénesis y osteoconducción, a través de la construcción de andamios (scaffolds) para la regeneración celular. Para ello se han sintetizado geles de tetraetoxisilano (TEOS) y quitosano como precursores de la red mediante la técnica sol-gel y se han usado ultrasonidos de alta potencia para favorecer las reacciones químicas implicadas en el proceso. Además, se han realizado ensayos añadiendo fosfato tricálcico (TCP) para mejorar la bioactividad de los geles obtenidos. Los resultados constatan la obtención de aerogeles híbridos que satisfacen varios de los requisitos de los biomateriales, como son la bioactividad, la resistencia mecánica y la precipitación de la hidroxiapatita tras su inmersión en un fluido corporal simulado. El éxito de este proyecto ha permitido la puesta en marcha de una nueva línea de diseño de materiales bioactivos de gran impacto tecnológico que tendrá un peso significativo en el desarrollo de nuevas tecnologías de ingeniería tisular.

Memoria de actividades:

- O1. Obtención de biomateriales híbridos nanoestructurados que cumplan los requisitos para su utilización como biomateriales.

Se han sintetizado por el método sol-gel y mediante secado supercrítico los geles que se indican en la tabla 1.1 En la figura 1.1 se muestran dos fotografías, una correspondiente a un aerogel solo de sílice y la otra a un aerogel híbrido con polímero orgánico y compuestos de calcio.

- O2. Caracterización de las propiedades físicas de los materiales híbridos y control de la influencia de los distintos parámetros de síntesis en dichas propiedades, de cara a la aplicación de los materiales en la ingeniería tisular.

Para la caracterización se han aplicado las siguientes técnicas:

- Análisis termogravimétrico (TGA)
- Fisorción de N₂.
- Espectrometría Infrarroja con Transformada de Fourier (FTIR).
- Microscopía electrónica de barrido

El análisis TGA muestra dos importantes pérdidas de peso, un alrededor de 100 °C y otra a los 250°C, que son debidas a los residuos de los disolventes y a la

descomposición del biopolímero orgánico (figura 2.1). Por otra parte, la FTIR confirma enlaces Si-O-Si entre 470-800 cm^{-1} , grupos silanoles (955 cm^{-1}), grupo amida del quitosano (1636 cm^{-1}) y enlaces de grupos $-\text{NH}_2$ y/o $-\text{OH}$ (figura 2.2).

Por otra parte, los ensayos mecánicos indican que el módulo de Young decrece con la adición de TCP y quitosano si lo comparamos con los aerogeles de sílice (figura 2.3), sin embargo, se mejora considerablemente la resistencia a la inmersión en agua siendo esto muy importante de cara a los ensayos en el fluido corporal simulado.

En cuanto a la estructura de los aerogeles los ensayos de fisisorción revelan la existencia de una red mesoporosa de poros interconectados, lo cuál puede ser atribuido a la alta relación molar $\text{H}_2\text{O}/\text{TEOS}$ ($R_w=30$) con la que fueron preparadas las matrices. Mediante microscopia electrónica de barrido se ha confirmado la existencia de mesoporos de dimensiones entre 12-16 nm y macroporos de entre 15-20 μm (figura 2.4).

- O3. Determinar las muestras adecuadas que satisfagan las condiciones de disolución y degradación, así como de bioactividad y biomineralización.

La bioactividad se ha comprobado mediante el seguimiento de la nucleación de hidroxiapatita tras inmersión de los aerogeles en fluido corporal simulado por difracción de rayos-X (XRD) y microscopia electrónica de barrido. En la figura 3.1 puede observarse el crecimiento de los cristales de hidroxiapatita sobre el aerogel inmerso en SBF; además después de dos semanas la relación molar Ca/P es de 1,57, cercana ésta a la estequiometrica correspondiente.

Finalmente se han comenzado los estudios in vitro de biomineralización que consisten en la inmersión de los aerogeles en el medio de cultivo apropiado para el crecimiento de los osteoblastos y valorar la deposición de hidroxiapatita sobre el hidrogel mediante XRD (figura 3.2).

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Los objetivos del proyecto se han cumplido prácticamente en su totalidad, obteniéndose unos resultados muy prometedores. Esto ha permitido que los investigadores de este proyecto se inserten en un grupo multidisciplinar liderado por el departamento de Patología de la UCA, y en el que colaboran médicos expertos en biología e ingeniería Tisular, con el objetivo de diseñar biomateriales de utilidad en la Medicina Regenerativa. De esta colaboración ha surgido un proyecto titulado “Implementación de la unidad de ingeniería tisular ósea INBICA para medicina regenerativa” y que ha sido financiado con 420000 euros en el “PROGRAMA DE AYUDAS A LA I+D+i, EN RÉGIMEN DE CONCURRENCIA COMPETITIVA, EN EL ÁMBITO DEL PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (PAIDI 2020)”

Indicadores de la productividad:

Como resultado de la investigación llevada a cabo se presentó una comunicación oral en el congreso internacional “The 19th International Sol-Gel Conference”, celebrado en Bélgica en septiembre (2017), titulada “Nanostructured (or novel) bioactive silica/chitosan/TCP aerogels for tissue engineering”.

Imágenes relacionadas:

Tabla 1.1 Composición de los aerogeles

Sample	TEOS (mol)	Chitosan (g)	TCP (mol)	H ₂ O (mol)	HCl (mol)
SiO ₂ aerogel	1	--	--	30	0.035
SCh4T5	1	0.065	0.006	30	0.035
SCh4T10	1	0.065	0.012	30	0.035
SCh4T20	1	0.065	0.025	30	0.035
SCh8T5	1	0.130	0.006	30	0.035
SCh8T10	1	0.130	0.012	30	0.035
SCh8T20	1	0.130	0.025	30	0.035
SCh16T10	1	0.260	0.012	30	0.035
SCh20T10	1	0.325	0.012	30	0.035

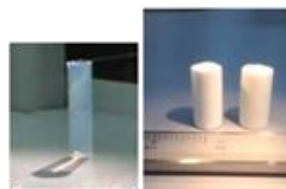


Figura 1.1 Izq. gel de sílice. Dcha. Gel híbrido sílice-quitosano-tcp.

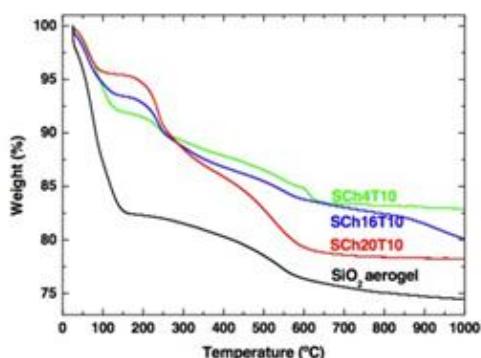


Figura 2.1 Análisis termogravimétrico.

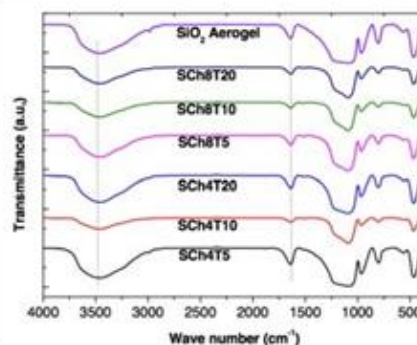


Figura 2.2 Espectrometría Infrarroja (FTIR).

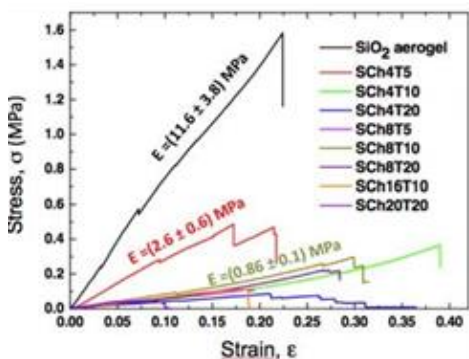


Figura 2.3 Ensayos mecánicos de compresión uniaxial.

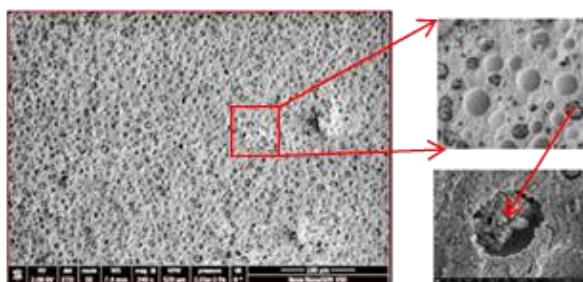


Figura 2.4 Estructura meso y macro porosa mediante microscopía electrónica de barrido (SEM).

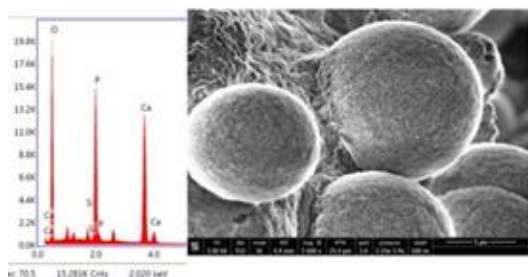


Figura 3.1 Microscopía electrónica de barrido y EDS



Figura 3.2. Aerogel en medio de cultivo para crecimiento de osteoblastos.

Título del proyecto:

Grandes sistemas de desajuste para la fabricación de fotodiodos en sustratos comerciales

Resumen:

El objetivo del proyecto es la determinación de los parámetros de crecimiento de una red de dislocaciones de desajuste basado en un buffer simple para el desarrollo de foto detectores crecidos en sustratos semiconductores comerciales. El control de la ubicación del defecto, utilizando el endurecimiento por solución sólida y otros materiales ingenieriles, permitirá desarrollar nuevos sistemas buffer que reduzcan la propagación de la dislocación de propagación. La calidad del material se evaluará con una gama de herramientas de caracterización para mejorar el rendimiento de los dispositivos fabricados entre 1,5 y 2,5 mm, lo que los hace muy adecuados para aplicaciones de infrarrojos de onda corta.

Memoria de actividades:

Durante el proyecto se llevaron a cabo las siguientes actividades,

- I. Estudio bibliográfico del estado del arte (UCA-UCL): Marzo 2017 Investigadores: MG, PJ and JW.
- II. Definición y crecimiento de las muestras (UCA-UCL): Abril 2017 Investigadores: MG, JW and HYL.
- III. Caracterización eléctrica (UCL): Mayo 2017 Investigadores: PJ.
- IV. Caracterización estructural (UCA): Mayo, June and Julio 2017 Investigadores: MG.
- V. Análisis e intercambio de resultados (UCA-UCL): Septiembre 2017 Investigadores: MG, PJ, JW, HYL and DA.
- VI. Publicación de resultados (UCA): Octubre y Noviembre 2017 Investigadores: MG and DA.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

el proyecto se ha llevado a cabo al 100%, alcanzando todos sus objetivos. La realización de este proyecto amplía el conocimiento sobre los materiales de semiconductores III-V que tienen los miembros del grupo TEP120.

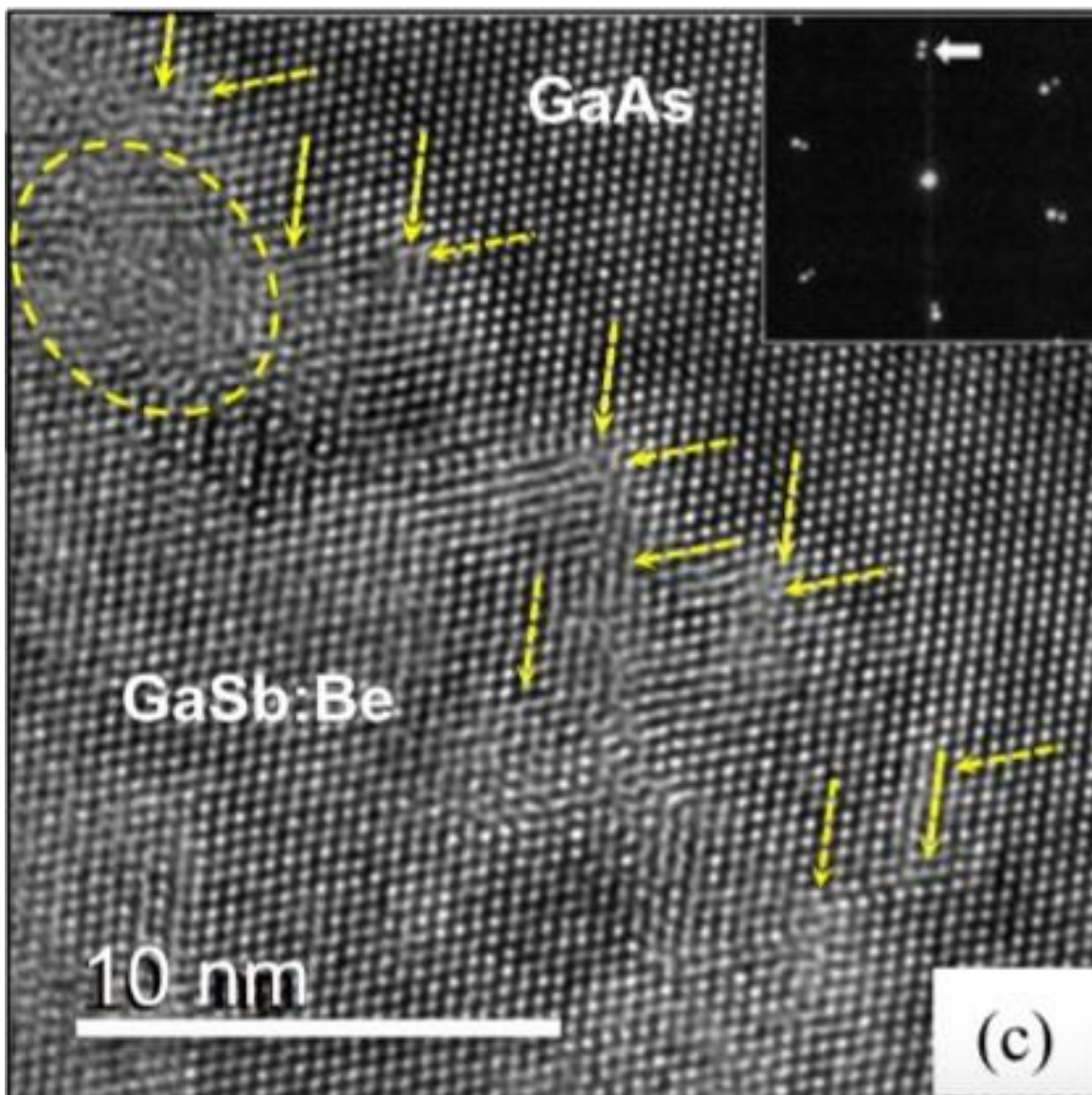
Indicadores de la productividad:

Papers:

Appl. Phy. Lett. 110, 092103 (2017)

IET Optoelectronics: accepted for publication Conferences: Oral presentation

Imágenes relacionadas:



HRTEM micrograph, and its corresponding diffraction pattern, of GaSb doped with Be grown on GaAs. 90° and 60° misfit dislocations are pointed out with arrows and the dashed circle marks an area where it was impossible to identify the type of dislocations.

Título del proyecto:

Hacia un análisis 3D cuantitativo y con significación estadística en nanomateriales: implementación de nuevas estrategias de reconstrucción y segmentación automatizadas.

Resumen:

El proyecto se ha centrado en el desarrollo de una nueva metodología de caracterización nanométrica 3D, en la que se ha empleado como criterio de validación del análisis el ajuste obtenido entre parámetros determinados a partir de medidas de caracterización macroscópicas y las determinadas a partir de reconstrucciones de tomografía electrónica STEM-HAADF. Esta metodología se ha aplicado a la caracterización 3D de nanocatalizadores. Se han tenido en cuenta tanto las características particulares de este tipo de nanomateriales como la influencia del ruido en el registro de las imágenes HAADF, que con frecuencia dificulta la extracción de detalles correspondientes a objetos de pequeñas dimensiones (subnanométricos).

En concreto, se ha ensayado el uso combinado de diversas herramientas avanzadas de análisis como son: la tomografía en modo “batch”; el filtrado de imágenes basado en las técnicas de Wavelet Transforms; reconstrucciones mediante algoritmos basados en “Compressed Sensing” como es el caso de aquellos que emplean la minimización de la variación total de las imágenes; y nuevos procedimientos de segmentación automatizados más eficientes que consideren toda la información contenida en el volumen reconstruido.

Se ha contrastado la validez de esta aproximación mediante un estudio comparativo a escalas macroscópicas y microscópicas de catalizadores del tipo Au soportado sobre nanocubos de CeO_2 . Materiales de claro interés en diversos procesos de oxidación selectiva.

Finalmente, mencionar que con el desarrollo de este proyecto hemos puesto a punto una ruta completa hacia un análisis tomográfico mediante STEM-HAADF totalmente automatizado, capaz de proporcionar las características estructurales de un sistema que reproduce la de la muestra a nivel macroscópico.

Memoria de actividades:

En los siguientes párrafos se resumen las actividades más importantes realizadas

1. Síntesis (Xiaowei Chen):

- Síntesis de Nanocubos de CeO_2 mediante tratamientos hidrotermales siguiendo el método propuesto por Mai y colaboradores y preparación de los catalizadores soportados de Au por Precipitación-Deposición con una carga

- de 1.5% molar, usando un buffer carbonatado y HAuCl_4 como precursor metálico
 - Activación del catalizador mediante protocolos de oxidación a 500°C.
2. Caracterización macroscópica mediante técnicas química y texturales (Xiaowei Chen, Miguel A. Cauqui):
- La determinación de la carga metálica se ha realizado mediante ICP and XRF, obteniendo valores de 0.8 y 0.7 % respectivamente.
 - Fisisorción de N_2 mediante isothermas BET para determinar el área superficial del. Se determinó un valor de superficie específica de 19.0 m^2/g
3. Caracterización microscópica 2D STEM (Miguel López Haro)
- Análisis mediante el registro de imágenes 2D del catalizador Au/CeO_2 NC en el modo STEM-HAADF, usando el equipo JEOL 2010F y operando a 200kV. Han permitido estimar tanto la distribución de tamaño de partícula, como su valor medio, siendo éste último de 4.7 nm.
4. Desarrollo e Implementación de nuevas estrategias de cuantificación 3D (Miguel López Haro, Ana B Hungría y José J. Calvino)
- Optimización y registro de experimentos de tomografía en serie automatizada realizadas en el microscopio FEI Titan3 Themis 60-300 de la UCA.
 - Uso de Transformada de Ondulitas no decimadas (UWT) para la reducción del ruido de las series tomográficas en combinación con la transformada de Anscomb.
 - Uso de algoritmos de reconstrucción basados en la Minimización de la variación total (TVM). En particular, se ha implementado el algoritmo TVAL3.
 - Desarrollo de estrategias de segmentación automáticas basado en discretizar el histograma 3D de la serie tomográfica, usando rutinas como Multi-Otsu.
 - Cuantificación de propiedades texturales y estructurales de los tomogramas reconstruidos mediante la combinación de TVM y UWT.
 - Comparación entre de las medidas obtenidas por técnicas macroscópicas y tomografía.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

El objetivo central del proyecto ha sido el desarrollo de una nueva metodología de caracterización nanométrica 3D a partir de reconstrucciones de tomografía electrónica STEM-HAADF. Para la consecución de este objetivo, primero se ha llevado a cabo una

revisión bibliográfica con el fin de identificar la información existente en la literatura y poder así, adaptar y/o proponer nuevas herramientas de análisis para los sistemas que se estudian. Dentro de los métodos identificados, el investigador se centró en la implementación de algoritmos avanzados basados en undecimated wavelets transform (UWT) para la eliminación del ruido de imágenes digitales y nuevos algoritmos de reconstrucción tomográficas, basados en compressed sensing (CS), para el análisis de estructuras nanométricas en 3D con un menor grado de artefactos. Esto ha permitido la cuantificación de propiedades estructurales a la escala nanométrica, que posteriormente han sido correlacionadas con medidas realizadas empleando técnicas macroscópicas y, por tanto, alcanzar de forma satisfactoria los objetivos marcados dentro del proyecto propuesto.

En segundo lugar, indicar que para el desarrollo de los algoritmos mencionados ha sido estrictamente necesario un equipo informático de última generación, adquirido con la financiación obtenida en el proyecto. En particular, ha sido necesario implementar los programas MATLAB desarrollados en el proyecto sobre sistemas informáticos que soportan el cálculo intensivo al incorporar en su configuración unidades de procesamiento gráfico (GPUs). Por ello, se ha adquirido en el proyecto una estación de trabajo con procesadores GPU y alta capacidad de memoria. En relación con esto último, debe tenerse en cuenta que la reconstrucción tomográfica TVM 3D requiere de la manipulación simultánea de 70 imágenes 1024x1024; es decir de más de 70 millones de valores en coma flotante de doble precisión. Completar estos cálculos en tiempos razonables en condiciones como ésta es solo posible en un equipo con GPU y varios GB de memoria RAM.

Es importante destacar que el equipo adquirido en este proyecto ha sido optimizado por el Investigador Principal para la realización de cálculos en paralelo en MATLAB, un aspecto esencial para implementar las metodologías desarrolladas. Dicha optimización se ha llevado a cabo de forma altamente satisfactoria. Cabe destacar la dificultad que le ha supuesto al investigador la consecución de dicho objetivo, dado lo específico del conocimiento matemático y de programación necesarios y en los que el investigador ha tenido que actualizarse. La inmersión en estos campos, necesarios para el desarrollo de estas herramientas, ha resultado un auténtico reto.

Indicadores de la productividad:

Contribución a congresos:

Título: TOWARDS A MACROSCOPICALLY RELEVANT 3D-METROLOGY APPROACH FOR NANOCATALYSIS RESEARCH

Nombre de la Conferencia: Microscopy at the Frontiers of Science 2017

Tipo de Participación: Oral

Lugar de Celebración: Zaragoza

Fecha: 05/09/2017- 08/09/2017

Autores: Miguel Lopez-Haro, Miguel Tinoco, Susana Fernandez, Xiaowei Chen, Ana B. Hungria, Miguel A. Cauqui, Jose J. Calvino.

Publicaciones:

M. Lopez-Haro, M. Tinoco, S. Fernández-García, X. Chen, A. B. Hungria, M.A Cauqui, J.J Calvino "A Macroscopically Relevant 3D-Metrology Approach for Nanocatalysis Research" Particle and Particle Systems Characterization. Aceptado 2017.

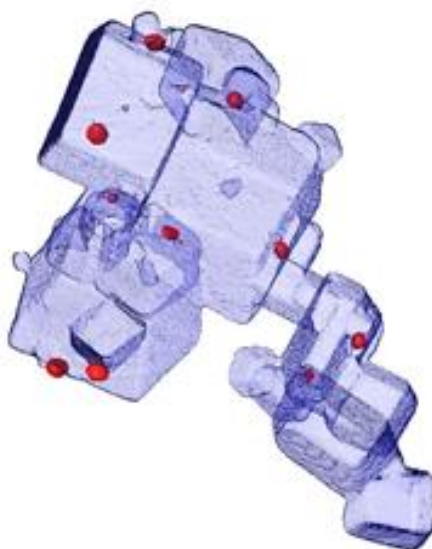
Imágenes relacionadas:

Fig. 1: Representación en 3D de partículas de Au (rojo) soportadas en nanocubos de CeO₂ (azul) sometido a un tratamiento de calcinación de 500°C.

Descripción de las sinergias

El Proyecto ha contribuido a mantener el vínculo entre los dos grupos implicados, FQM110 y FQM334. Por otro lado, el éxito en el desarrollo de las herramientas de caracterización 3D a escala nanométrica que se ha perseguido queda abierto a su aplicación a cualesquiera otros problemas de caracterización a nanoescala de materiales de interés para otros grupos del IMEYMAT. A este respecto, cabe destacar la colaboración ya establecida con el grupo del Profesor Sergio Ignacio Molina Rubio, en el estudio mediante tomografía electrónica de composites Polímero/Grafeno. Estos materiales son objeto de estudio en la Tesis Doctoral de D^a Verónica Braza Blanco.

Título del proyecto:

Catalizadores de níquel soportados, altamente dispersos y resistentes térmicamente bajo la reacción de reformado seco de metano (Cat-Ni-DRM).

Resumen:

Con este proyecto, dentro de la línea de catálisis y energía del IMEYMAT, se ha mejorado la dispersión de los catalizadores de níquel soportados usando métodos de preparación diferentes al de impregnación a humedad incipiente, que es el que se ha venido usando hasta el momento en el laboratorio de Química de Sólidos y Catálisis. Para las preparaciones se han seleccionado técnicas sencillas y que, dada la naturaleza de la aplicación, permitan la preparación de forma reproducible de masas apreciables de material: se ha empleado la impregnación asistida por AEDT y el método de deposición-precipitación. Además, hemos comenzado con la preparación de catalizadores de níquel resistentes térmicamente a fenómenos de desactivación por sinterización de las partículas de níquel a alta temperatura.

Memoria de actividades:1. Síntesis de los catalizadores de Ni-ZrO₂

Se han preparado catalizadores de níquel depositados sobre óxido de zirconio usando diferentes métodos de preparación. En todos los casos la carga de níquel ha sido de un 6% en peso.

Como soporte se ha empleado un óxido de zirconio estabilizado térmicamente, con el objetivo de que no sinterice durante la reacción de reformado seco de metano, y por consiguiente no encapsule las partículas de níquel. Para ello, se ha partido de un óxido de zirconio de Tecnan y se le ha aplicado un tratamiento de calcinación en la mufla a 750°C durante 1 horas. Se han preparado catalizadores de níquel sobre el óxido de zirconio estabilizado usando diferentes métodos:

- Impregnación a humedad incipiente (Ni-ZrO₂-imp)

La impregnación a humedad incipiente es un método sencillo y muy utilizado para la preparación de catalizadores soportados que consiste en la adición gota a gota de una disolución de una sal precursora del elemento que se quiere depositar, sobre el óxido soporte, con el posterior secado del disolvente y transformación de la sal precursora en la fase deseada por descomposición, a través de un tratamiento térmico.

- Impregnación asistida por AEDT (Ni-ZrO₂-AEDT)

En este método se utiliza AEDT (ácido etilendiamintetraacético).

Consiste en preparar el catalizador mediante una impregnación de aniones Ni(EDTA)²⁻ complejados dentro de los poros positivamente cargados del óxido soporte. Con esto se

pretende aumentar la interacción entre la superficie del soporte y el complejo aniónico. Ni-AEDT. Para asegurar que la superficie del soporte esté cargada positivamente, hay que determinar el punto cero de carga (pH_{Zpc}), y llevar el pH de la disolución del soporte hasta un valor inferior a dicho punto.

- Método de DP (Ni-ZrO₂-DP)

En el método de deposición-precipitación (DP), el soporte sobre el que se va a depositar el Ni se dispersa en una disolución acuosa que contiene el precursor de dicho metal, nitrato de níquel. La temperatura se mantiene constante durante la etapa de adición de la base, en un valor que favorece la hidrólisis controlada del agente precipitante. Igualmente, una vez alcanzado el pH que se elige como óptimo para la precipitación del precursor, éste se mantiene constante, monitorizando en continuo su valor y adicionando los volúmenes de base necesarios para evitar fluctuaciones.

- Síntesis de NiCe-ZrO₂ (NiCe-ZrO₂-imp)

También se usa el método de impregnación a humedad incipiente. En este caso, el níquel y el cerio se depositan de forma conjunta sobre el óxido de zirconio.

2. Caracterización de los catalizadores preparados

Se han evaluado cada uno de los catalizadores preparados mediante las técnicas de Espectroscopía Atómica de Emisión por Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-AES), Difracción de Rayos X (DRX) y adsorción volumétrica de hidrógeno.

El equipo investigador ha cumplido con todas las tareas asignadas con un grado de participación del 100%.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

El objetivo general es la preparación de catalizadores de níquel resistentes a la desactivación por formación de carbón en la reacción de reformado seco de metano.

Objetivos específicos y grado de cumplimiento:

Objetivo 1: Mejorar la dispersión de los catalizadores de níquel soportados usando métodos de preparación diferentes al de impregnación a humedad incipiente (80%)

Se ha preparado catalizadores de níquel sobre óxido de zirconio mediante dos métodos diferentes al de impregnación a humedad incipiente: impregnación asistida por AEDT y el método de deposición-precipitación. Si bien las dispersiones de níquel obtenidas por estos métodos son mejores que las del catalizador preparado mediante impregnación a humedad incipiente, aún no se ha obtenido el grado de dispersión deseado.

Objetivo 2: Preparar catalizadores de níquel resistentes térmicamente a fenómenos de desactivación por sinterización de las partículas de níquel durante la reacción de reformado seco de metano (60%)

Al catalizador preparado mediante impregnación a humedad incipiente se le ha añadido cerio, y ha mejorado notablemente la estabilidad del catalizador en la reacción de reformado seco de metano. Faltaría realizar lo mismo en los otros dos catalizadores preparados, es decir, el preparado mediante AEDT y el preparado por DP.

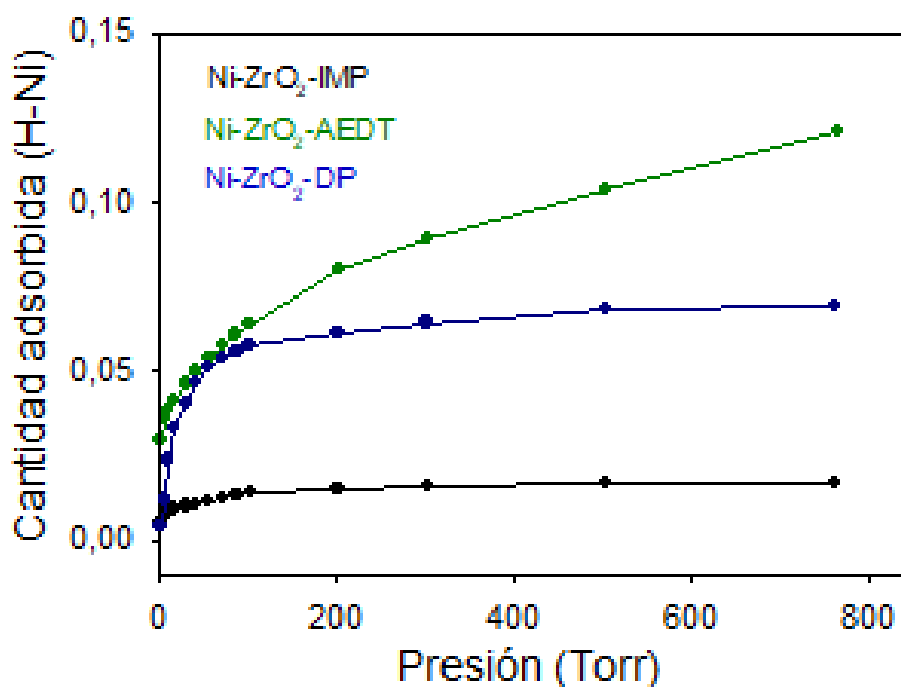
Con este proyecto, dentro de la línea de catálisis y energía del IMEYMAT, se está estableciendo una estrategia sintética para la preparación de catalizadores de níquel resistentes a la desactivación por formación de carbón. Esta estrategia sintética podrá ser utilizada para optimizar los catalizadores que actualmente se están empleando en el grupo de Química de Sólidos y Catálisis dentro de la línea de Catálisis y Energía.

Indicadores de la productividad:

Hasta el momento los resultados darán lugar a la defensa de un trabajo de fin de grado por la alumna Marina Rodríguez Fernández en la convocatoria de Febrero de 2018, tal y como se puso en la solicitud del proyecto.

Imágenes relacionadas:

En la figura se muestran las isothermas de adsorción de hidrógeno realizadas a 35°C. Dependiendo del método de preparación del catalizador varía considerablemente la cantidad de hidrógeno adsorbida (expresada como relación H/Ni). Estas medidas son las que se usan para el cálculo de la dispersión. El catalizador preparado mediante impregnación a humedad incipiente es el que presenta una peor dispersión (0.8 %). Sin embargo, en el caso de los catalizadores preparados mediante impregnación asistida por AEDT o por deposición-precipitación la dispersión mejora, siendo de 2.5 % y 2.6 % respectivamente.



Título del proyecto:

Contribución al análisis del efecto de segregación en la distribución composicional de las súper-redes de Sb / N-III-V para sistemas de absorción de alta eficiencia.

Resumen:

Las aproximaciones más recientes para fabricar las celdas solares multiunión (MJSC) de mayor eficiencia de conversión energética requieren el uso de materiales ajustados en red al sistema GaAs/Ge con un ancho de banda prohibido gap de 1,0 o 1,15 eV. En este sentido, se ha demostrado recientemente que las aleaciones GaAsSbN pueden ser los materiales más prometedores para las aplicaciones de longitud de onda larga con base en la tecnología GaAs. Estos pueden crearse ajustados al GaAs bajo un control exhaustivo del estado de deformación. Además, estas aleaciones permiten innovadores diseños en la ingeniería de bandas ya que se puede ajustar independientemente las energías de la banda de conducción y valencia a través del contenido del Sb y el N. Hoy en día sin embargo la innovación en dispositivos con estas aleaciones no está desarrollado correctamente debido a los problemas inherentes del crecimiento epitaxial como son la separación de fases (causada por el gap de miscibilidad de la aleación), la formación de clústeres, un complejo control de la composición, fenómenos de intercambio o defectos puntuales asociados a la existencia de N. Estos problemas podrían solucionarse al separar la aleación cuaternaria en capas balanceadas en deformación de GaAsSb/GaAsN y depositarlas en estructuras de superredes (SL).

El principal objetivo del presente proyecto es la profunda comprensión del mecanismo de crecimiento de las SLs de GaAsSb(N)/GaAs(N) (ya sea el posible fenómeno de competición Sb/N, fenómenos de segregación, tensión acumulada, etc) y su correlación con las propiedades ópticas del material, entendimiento que requiere una completa caracterización estructural y de composiciones. Se evaluarán parámetros como el espesor y los periodos de las SLs, así como diferentes valores de composición de Sb/N, todo ello para obtener el diseño más eficiente que pueda lograr dispositivos operando en 1 eV. Para ello, se usará la microscopía electrónica de transmisión convencional y de alta resolución, microscopía electrónica de transmisión y barrido en modo campo oscuro con detección anular de electrones dispersados a alto ángulo o espectroscopía de energía dispersiva de rayos X, todo ello con el fin de analizar la distribución de deformaciones y de composición de las diferentes estructuras.

Introducción:

Las celdas solares (SC) de tercera generación, en su aproximación de celdas multiunión (MJSC) se presentan como las más firmes candidatas para superar los máximos teóricos de eficiencia energética del 30-40% asociadas a celdas simples de banda prohibida [A. Luque

et al, Phys. Rev. Lett. 78, 5014 (1997)]. De hecho, desde 1995 mantienen los records de conversión energética, siendo muy superiores al de cualquier otra tecnología fotovoltaica [<http://www.nrel.gov/ncpv/images/efficiency>]. Las MJSCs se fabrican como apilamientos de capas de materiales semiconductores con diferentes anchos de banda prohibida con el fin de absorber de forma colectiva la mayor cantidad del espectro solar incidente. Aunque las celdas multiunión ya existen comercialmente con eficiencias del 45%, presentan todavía un gran potencial de desarrollo. Uno de los problemas a abordar para mejorar su eficiencia es la falta de materiales y nanoestructuras con las propiedades y estructura de bandas requeridas. En ese sentido las aleaciones semiconductoras de GaAsSbN pueden ser claramente uno de los materiales más prometedores para tales aplicaciones fotónicas basadas en la tecnología del GaAs. Este material se puede crecer epitaxialmente ajustado en red al sustrato GaAs y tiene una banda prohibida de energía en el IR y sintonizable. Además, en relación a otros nitruros diluidos como el InGaAsN, permite el control independiente de las bandas de conducción y valencia a través del contenido de N y Sb, respectivamente [Yan-Ting Lin et al., Appl. Phys. Lett. 93, 171914 (2008)]. Por lo tanto, es un candidato ideal para la ingeniería de bandas y de tensiones-deformaciones. Sin embargo, durante el crecimiento epitaxial de este tipo de aleaciones pueden aparecer problemas inherentes como son la separación de fases debido a su alto gap de miscibilidad y a una alta densidad de defectos puntuales asociados al N. Además, requieren un exhaustivo control de la composición con el fin de evitar la formación de acumulaciones de composición o fenómenos de segregación. Estos problemas podrían superarse mediante la separación de la aleación cuaternaria en superredes de capas ternarias ajustadas al GaAs del tipo GaAsSb/GaAsN [K. Tanabe, Energies 2, 504 (2009)]. En este proyecto se plantea el entendimiento de los mecanismos de segregación durante la deposición y su correlación con las propiedades del material.

Descripción del equipo investigador y de los objetivos del proyecto:

El proyecto pretende cubrir la completa caracterización estructural y de composiciones de superredes GaAsSb/GaAsN con composición Sb/N superior al 7/2% respectivamente, las cuales estarán ajustadas en red con el sustrato de GaAs. Estos sistemas se analizarán con el fin de acercarnos en la medida de lo posible a la fabricación de subceldas de captación alrededor del 1 eV para su posterior incorporación en multiceldas de unión como subceldas solares de alta eficiencia.

Para ello los objetivos que se pretende abarcar son:

- Aplicar y desarrollar técnicas de súper-resolución para mejorar la resolución espacial de micrografías (S)TEM
- Establecer mapas de distribución de composiciones columna a columna atómica a partir de técnicas de contraste Z y mapas de súper-EDX.

De ellos se extraen varios objetivos particulares:

- Puesta a punto la obtención de muestras electrón transparentes con grandes dimensiones de zonas activas. Estudiante de doctorado Verónica Braza y el doctor Daniel Fernández.

- El desarrollo de técnicas de súper-resolución y la obtención de micrografía STEM, obtención de mapas de composiciones mediante EDX. Los doctores Teresa Ben y Daniel Fernández
- Interpretación de las señales, interpretación de las imágenes y extracción del mapa cuantitativos de composiciones. Los doctores Teresa Ben y David González.

El equipo de trabajo aquí presentado está realizando desde hace tres años una gran contribución al estudio y optimización de nuevas aleaciones de nitruros diluidos GaAsSbN, todo ello enmarcado en la participación en dos proyectos nacionales de investigación para la generación de celdas fotovoltaicas de alto rendimiento. Eso se ha traducido en 11 publicaciones en revistas y 11 participaciones en congresos internacionales. La experiencia y los éxitos obtenidos en el pasado en el área de trabajo del proyecto solicitado avalan la consecución en tiempo y forma de objetivos planteados.

La finalidad del trabajo se encuentra en completa consonancia con la línea prioritaria del instituto "Ingeniería de aleaciones semiconductoras GaAsSbN para aplicaciones en celdas solares y fotodetectores de alto rendimiento". El proyecto genera una clara sinergia entre todos los investigadores que contribuyen a la línea de desarrollo de la ciencia e ingeniería de la fabricación y la aplicación de materiales funcionales y estructurales ya que contribuye al diseño de estos materiales mediante la caracterización micro y nano-estructural y de composiciones mediante técnicas avanzadas de microscopia.

Con este proyecto, dentro de la línea de catálisis y energía del IMEYMAT, se está estableciendo una estrategia sintética para la preparación de catalizadores de níquel resistentes a la desactivación por formación de carbón. Esta estrategia sintética podrá ser utilizada para optimizar los catalizadores que actualmente se están empleando en el grupo de Química de Sólidos y Catálisis dentro de la línea de Catálisis y Energía.

Metodología, plan de trabajo y cronograma:

Las superredes GaAsSb/GaAsN a estudiar se crecerán mediante epitaxia de haces moleculares (MBE) en el Instituto de Sistemas Optoelectrónicos y Microtecnología (ISOM, Universidad Politécnica de Madrid). La preparación de muestras electrón-transparentes se realizará mediante los procedimientos estándares de adelgazamiento mecánico e iónico. En el caso en que así se requiriera, podría hacerse uso de otros métodos de preparación de muestras, como puede ser el desarrollado mediante estaciones de haces iónicos focalizados de Ga⁺ (FIB).

Con respecto a la caracterización por técnicas de microscopia electrónica se llevará a cabo en primer lugar una caracterización básica de las muestras mediante técnicas convencionales de contraste de difracción (CDTEM), todo ello con el fin de analizar su calidad cristalina y obtener información preliminar sobre las características estructurales y de composición del material. Los campos de tensión alteran la distribución del confinamiento de los electrones y huecos en la estructura y pueden ser obstáculos para un correcto transporte de carga dentro del dispositivo, por ello también se plantea un estudio de deformaciones. Las micrografías de microscopia de alta resolución (HRTEM) nos permitirán definir mapas del campo de deformación en la superred para analizar el grado de cumplimiento de la condición de ajuste reticular. Para el mapeado de los mapas de

deformación se utilizarán los algoritmos de fase geométrica y Peak Pairs. Estos resultados se correlacionarán con la determinación del parámetro reticular del dispositivo mediante las técnicas de difracción de rayos X por nuestros colaboradores del ISOM. Se hará un primer análisis de la distribución de composiciones a través de imágenes obtenidas en contraste de difracción excitando la reflexión 002 bajo condiciones de campo oscuro (g002DF TEM), las cuales aporta información asociada a la composición en este tipo de aleaciones.

El estudio de la morfología, estado de las intercaras, distribución de composiciones y posibles fenómenos de segregación a escala nano y sub-nanométrica se llevará a cabo mediante microscopía electrónica de transmisión y barrido (STEM) en condiciones de campo oscuro con detector anular y para varias longitudes de cámara (ADF y HAADF) con el fin de activar información donde domine la contribución del Sb o del N. Simultáneamente se extraerán mapas elementales a nivel nano y sub-nanométrico mediante la técnica de Energía dispersiva de rayos X en un módulo ChemiSTEM.