

IMEYMAT



UCA

Universidad
de Cádiz

Memoria de Actividades 2019

IMEYMAT

Instituto Universitario
de Investigación en
Microscopía Electrónica
y Materiales de la
Universidad de Cádiz

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. Creación del Instituto en 2014. Motivación de la memoria. | 1 |
| 2. Miembros del IMEYMAT a 31/12/2019, con bajas e incorporaciones. | 3 |
| 3. Actividades desarrolladas en 2019, tesis, seminarios, tareas de divulgación, etc. | 5 |
| 4. Proyectos, contratos y convenios financiados en 2019. | 13 |
| 5. Modificaciones habidas en infraestructura y equipamiento en 2019. | 23 |
| 6. Publicaciones, trabajos científicos y registros de la propiedad realizados en 2019. | 27 |
| 7. Memoria económica: Ingresos y gastos de 2019 y presupuesto de 2020. | 35 |

ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo I. DATOS SOBRE LOS MIEMBROS DEL IMEYMAT A CIERRE DE 2019..... | 43 |
| Anexo II. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. TESIS DOCTORALES (2015-2019)..... | 47 |
| Anexo III. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. PATENTES (2015-2019 Y RESTO EN VIGOR)..... | 53 |
| Anexo IV. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. SOFTWARE (2015-2019 Y RESTO EN VIGOR)..... | 63 |
| Anexo V. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. PROYECTOS Y CONTRATOS (2015-2019)..... | 67 |
| Anexo VI. ACTIVIDAD CIENTÍFICA. PUBLICACIONES (2015-2019)..... | 101 |
| Anexo VII. EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO INTEGRADO HASTA 2019..... | 187 |
| Anexo VIII. MEMORIAS DE PROYECTOS IMEYMAT 2019..... | 205 |

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 31/12/2019, CON BAJAS E INCORPORACIONES

Los **94 miembros del IMEYMAT** tras la actualización aprobada por acuerdo del Consejo del Instituto en la reunión celebrada el 19 de diciembre de 2019, son los siguientes investigadores, que acreditan un número de **164 sexenios activos** (ver desglose en ANEXO I). Los 75 primeros miembros del listado constituían el Consejo del Instituto al final de 2019.

| | | | | | |
|----|------------------------------------|----|--------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Rafael García Roja | 33 | Rocío Litrán Ramos | 64 | Fernando Manuel Lloret Vieira |
| 2 | José María Rodríguez-Izquierdo Gil | 34 | Miriam Herrera Collado | 65 | Jesús Sánchez Marquez |
| 3 | Nicolás Daniel de la Rosa Fox | 35 | Susana Trasobares Llorente | 66 | Nuria Baladés Ruiz |
| 4 | Emilio José Márquez Navarro | 36 | David Sales Lérida | 67 | Rafael Zarzuela Sánchez |
| 5 | Francisco Javier Botana Pedemonte | 37 | Ana Belén Hungría Hernández | 68 | Juan de Dios Lopéz Castro |
| 6 | Sergio Ignacio Molina Rubio | 38 | Francisco Javier Navas Pineda | 69 | Natalia Fernández Delgado |
| 7 | Daniel Araújo Gay | 39 | José María Palacios Santander | 70 | Roberto Gómez Villarejo |
| 8 | Eduardo Blanco Ollero | 40 | Teresa Ben Fernández | 71 | María Verónica Braza Blanco |
| 9 | José Juan Calvino Gámez | 41 | Laura María Cubillana Aguilera | 72 | Hicham Bakkali |
| 10 | Milagrosa Ramírez Del Solar | 42 | David Zorrilla Cuenca | 73 | María de la Paz Alegre Salguero |
| 11 | José María Pintado Caña | 43 | Xiaowei Chen | 74 | Rodolfo Óscar Fuentes |
| 12 | Miguel Ángel Cauqui López | 44 | José María Sánchez Amaya | 75 | Francisco Javier Delgado González |
| 13 | David González Robledo | 45 | Juan Carlos Hernández Garrido | 76 | Francisco Daniel Moreno Nieto |
| 14 | María Jesús Mosquera Díaz | 46 | Deseada María de los santos | 77 | Juan Jesús Jiménez Ríos |
| 15 | José Antonio Pérez Omil | | Martínez | 78 | Nazaret Ruiz Marín |
| 16 | Francisco Miguel Morales Sánchez | 47 | Oscar Bomati Miguel | 79 | Antonio Jesús Santos Izquierdo-Bueno |
| 17 | Hilario Vidal Muñoz | 48 | Juan José Delgado Jaén | 80 | Daniel Moreno Sánchez |
| 18 | Ginesa Blanco Montilla | 49 | José Manuel Manuel Delgado | 81 | Cristina Churiaque Bermejo |
| 19 | Concepción Fernández Lorenzo | 50 | Daniel Fernández de los Reyes | 82 | Antonio Jesús Jiménez Benítez |
| 20 | Juan María González Leal | 51 | Miguel López Haro | 83 | Iván Carrillo Berdugo |
| 21 | Gustavo Aurelio Cifredo Chacón | 52 | Almudena Aguinaco Martin | 84 | Luisa María Valencia Liñan |
| 22 | Manuel Domínguez de la Vega | 53 | José Carlos Piñero Charlo | 85 | Beatriz Soto Portillo |
| 23 | Manuel Piñero de los Ríos | 54 | Luc Lajaunie | 86 | Eduardo José Félix Ruiz |
| 24 | Francisco José Pacheco Romero | 55 | Mariane Chludzinski | 87 | Marta Ortega Iguña |
| 25 | José Manuel Gatica Casas | 56 | Ismael Romero Ocaña | 88 | Juan Diego Rodríguez Aparicio |
| 26 | María Luisa Almoraima Gil Montero | 57 | Leandro González Rovira | 89 | Rafael Eugenio dos Santos |
| 27 | María del Mar Mesa Díaz | 58 | Lionel Cervera Gontard | 90 | Leticia Cabrera Correa |
| 28 | Dolores Bellido Milla | 59 | Bertrand Lacroix | 91 | Giada María Chiara Gemelli |
| 29 | Rodrigo Alcántara Puerto | 60 | Adrián Barroso Bogeat | 92 | Beatriz Amaya Dolores |
| 30 | María del Pilar Villar Castro | 61 | María de la Mata Fernández | 93 | David López Iglesias |
| 31 | Marina Gutiérrez Peinado | 62 | Alberto Sanz de León | 94 | Manuel Figueroa Recio |
| 32 | Juan Antonio Poce Fatou | 63 | María del Pilar Yeste Siguenza | | |

En la anualidad de 2019 se produjeron las **altas y bajas de Miembros** del IMEYMAT que se muestran a continuación. En estos listados aparecen las altas autorizadas en las reuniones ordinarias del Consejo de Instituto celebradas el 18 de marzo de 2019 y el 19 de diciembre de 2019. Para los ceses se ha considerado que al inicio del curso académico 2019-2020 (1 de octubre de 2019), había investigadores que por diversos motivos ya no cumplían las condiciones formales para seguir siendo Miembros, según lo establecido en el Reglamento Marco de IUIs de la UCA.

ALTAS POR SOLICITUD 22/02/2019:

Dra. Nuria Baladés Ruiz, PSI, CMelM

Beatriz Soto Portillo, Investigador en formación, CMelM

Eduardo José Félix Ruiz, Investigador en formación, Física de la Materia Condensada

ALTAS POR SOLICITUD 19/12/2019:

Dr. Lionel Cervera Gontard, Investigador Contratado ASCETI, TIC

Dr. Rodolfo Óscar Fuentes, Investigador en Formación, QI

Dr. José María Sánchez Amaya, Profesor Titular de Universidad, CMelM

Dr. Juan de Dios López Castro, Investigador Postdoctoral, CMelM

Dr. Francisco Javier Botana Pedemonte, Catedrático de Universidad, CMelM

Dr. Ismael Romero Ocaña, Investigador Contratado ASCETI, CMelM

Dr. Rafael Zarzuela Sánchez, Investigador Postdoctoral, QF

Dra. María Luisa Almoraima Gil Montero, Profesor Titular de Universidad, QF

Dra. María Jesús Mosquera Díaz, Catedrático de Universidad, QF

Dra. Maríane Chludzinski, Investigador Contratado ASCETI, CMelM

Dr. Leandro González Rovira, Investigador Contratado ASCETI, CMelM

Dra. Nuria Baladés Ruiz, Profesor Sustituto Interino, CMelM

Juan Diego Rodríguez Aparicio, Investigador en Formación, CMelM

Marta Ortega Iguña, Investigador en Formación, CMelM

Cristina Churiaque Bermejo, Investigador en Formación, CMelM

Leticia Cabrera Correa, Investigador en Formación, CMelM

Rafael Eugenio dos Santos, Investigador en Formación, CMelM

Giada María Chiara Gemelli, Investigador en Formación, QF

BAJAS 01/10/2019:

Sara Flores Gallego, Investigador en Formación, CMelM

Ramón Manzorro Ureba, Investigador en Formación, QI

Ana Climent Vera, Investigador en Formación, CMelM

Estefanía Torres Ávila, Investigador en Formación, QF

Gonzalo Alba Muñoz, Investigador en Formación, CMelM

Mario Jesús Rosado Rodríguez, Investigador en Formación, QI

Dr. María Teresa Aguilar Sánchez, Profesor Sustituto Interino, QF

Daniel Goma Jiménez, Investigador en Formación, QI

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN 2019, 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 2019 destacan las acciones o hitos que se muestran a continuación en orden cronológico, listándose en primer lugar los datos sobre las **6 tesis doctorales** defendidas y/o dirigidas por Miembros del Instituto (4 de ellas con Mención Internacional), las **7 conferencias** de personal externo realizadas en la UCA para las que el IMEYMAT ha participado en su organización, o las aportaciones en **5 eventos divulgativos** en los que el Instituto se ha implicado.

Defensas de Tesis Doctorales

- **04/12/2019 - Título:** Desarrollo de recubrimientos libres de cromo para la protección frente a la corrosión de aleaciones de aluminio de uso aeronáutico. **Candidato:** Alba Galvín, Juan Jesús. **Director/es:** Bethencourt Núñez, Manuel; González Rovira, Leandro. **Área de conocimiento:** Química Inorgánica.
- **08/11/2019 - Título:** Síntesis y caracterización de nanomateriales para fabricación aditiva. **Candidato:** Relinque Mayoral, José Javier. **Director/es:** Molina Rubio, Sergio. I. **Área de conocimiento:** Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
- **04/10/2019 - Título:** Development of Au/TiO₂/SiO₂ photocatalysts and their application as self-cleaning and depolluting coatings for building materials. **Candidato:** Luna Aguilera, Manuel. **Director/es:** Mosquera Díaz, María Jesús; Gatica Casas, José Manuel. **Área de conocimiento:** Química Física.
- **10/05/2019 - Título:** Preparación y caracterización de TiO₂ nanoestructurado modificado con Cu y Mo, con aplicaciones fotocatalíticas y como adsorbente de contaminantes.

Candidata: Chahid, Sara. **Director/es:** Alcántara Puerto, Rodrigo; de los Santos Martínez, Deseada María. **Área de conocimiento:** Química Física.

- **05/04/2019 - Título:** Caracterización de nanoestructuras de aleaciones emergentes de GaAs(Sb)(N) para aplicaciones fotovoltaicas y de fotodetección por técnicas de microscopía electrónica. **Candidata:** Braza Blanco, Verónica. **Director/es:** González Robledo, David; Ben Fernández, Teresa. **Área de conocimiento:** Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
- **04/02/2019 - Título:** Puntos cuánticos epitaxiales y coloidales, y perovskitas de haluro de plomo para la tercera generación de celdas solares: caracterización estructural a nanoescala. **Candidata:** Fernández Delgado, Natalia. **Director/es:** Herrera Collado, Miriam **Área de conocimiento:** Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

Conferencias Organizadas por el IMEYMAT

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.

Las conferencias celebradas en 2019 en este marco, realizadas por investigadores seleccionados por su alto prestigio científico, han sido las siguientes:

- **14/03/2019:** Conferencia "*Fronteras en la Preparación de Nanopartículas Magnéticas para Diagnóstico y Tratamiento Médico*" del Dr. Sabino Veintemillas Verdaguer, Departamento de Materiales para la Energía, Medioambiente y Salud, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC.
- **19/03/2019:** Conferencia "*Recent Advances in Electrochemical Sensors based on Molecular Imprinting Polymers*" del Prof. Dr. Aziz Amine, Faculty of Science and Techniques, Hassan II University of Casablanca, Marruecos.

- **26/04/2019:** Conferencia “*Size-dependent Reactivity of Self-Ordered Nanostructured Cu(110) Surfaces*” del Dr. Frédéric Wiame, Physico-Chimie des Surfaces Group, Chimie ParisTech, Francia.
- **31/05/2019:** Conferencia: “*Near Ambient Pressure Photoemission (NAPP) at ALBA Synchrotron: More Realistic Studies by Minimizing the Pressure Gap*” del Dr. Carlos Escudero, ALBA Synchrotron Light Source, Cerdanyola del Vallès, Barcelona.
- **19/07/2019:** Conferencia “*Nanomateriales para aplicaciones en catálisis y pilas de combustible*” impartida por el Prof. Dr. Richard T. Baker, School of Chemistry, University of St. Andrews, Reino Unido.
- **26/07/2019:** Conferencia “*Auto organización asistida de estructuras complejas de carbonato cálcico*” del Prof. Dr. Juan Manuel García Ruíz, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC), Granada.
- **13/09/2019:** Conferencia “*Challenging Materials for Sustainable Processes*” del Prof. Dr. Tiziano Montini, Departamento de Química y Ciencias Farmacéutica, Universidad de Trieste, Italia.

Participación en Actividades de Divulgación

- **29/01/2019 - 08/02/2019:** Participación en la organización y en exposiciones, de investigadores del IMEYMAT, en el evento **Ciencias Around You**, Facultad de Ciencias. <https://ciencias.uca.es/ciencias-around-you-2019/>
- **26/03/2019 - 29/03/2019:** Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular (J2IFAM) organizada por cinco miembros del área de Química Física del Instituto IMEYMAT. <https://j2ifam2019.wordpress.com/>
- **27/09/2019:** Participación en la **Noche Europea de los Investigadores** en diversas actividades del evento, de varios miembros del IMEYMAT, en Cádiz. <https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es/portada/>

En este mismo evento, el IMEYMAT organizó directamente las siguientes actividades:

- **Taller:** Las diversas escalas de la materia. <https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es/actividades/las-diversas-escalas-la-materia/>

- **Taller** El mundo Nano.
<https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es/actividades/el-mundo-nano/>
- **Taller:** Cómo funciona una impresora 3D: fabricando desde cero todo lo que puedas imaginar.
<https://lanochedelosinvestigadores.fundaciondescubre.es/actividades/funciona-una-impresora-3d-fabricando-desde-cero-lo-puedas-imaginar/>
- **05/11/2019:** Participación de investigadores del IMEYMAT en el evento **Café Con-Ciencia 2019 (VIII Edición)**. <https://proyeccioninvestigacion.uca.es/cafe-con-ciencia-vii-edicion/>
- **04-13/11/2019:** Participación en la organización y en exposiciones, de varios investigadores del IMEYMAT, en la **Semana de la Ciencia y la Tecnología**, Facultad de Ciencias. <https://ciencias.uca.es/39193-2/>

OTRAS ACTIVIDADES O HECHOS DESTACABLES: DIARIO 2019

- **Enero 2019:** Culmina el **proceso selectivo** comenzado a mediados de diciembre de 2017, a través de una oferta pública de empleo en redes nacionales e internacionales como Research Gate, ENMat, SEMAT, FEMS, SME o EMS, en el que el Director atendió directamente a **más de 50 solicitantes** (remitió 31 CV a los miembros del Instituto), la mayoría extranjeros, que aspiraban a presentar su **candidatura con el aval del IMEYMAT a las convocatorias del Plan Nacional** del I+D+i de “Juan de la Cierva” y “Personal Técnico de Apoyo”. La iniciativa se tradujo en un número de **16 solicitudes JdC** (con un resultado de 3 candidatos seleccionados y 2 en la lista de reserva, comunicada la resolución provisional por el Director el 30 de mayo de 2019) y **8 solicitudes PTA** (2 seleccionados).
- **21/01/2019:** Reunión de los directores de Instituto con el Vicerrector de Investigación para discutir el contenido del contrato programa de 2019 para Institutos consolidados.
- **31/01/2019:** Reunión de los directores de Instituto con el Rector para requerir mayor apuesta de las políticas de la UCA sobre los Institutos y presentar reivindicaciones.
- **05/03/2019:** Fin de la recopilación de formularios para la **Convocatoria Programa 2019**. Mediante esta convocatoria, se apoya la solicitud y cofinanciación de software científico.
- **18/03/2019:** **Reunión Ordinaria de los Miembros del Consejo de Instituto**, en la que se aprueba la contabilidad de 2018, el contenido de la Memoria de 2018, la propuesta de ejecución de gastos con el presupuesto de 2019, la asignación de proyectos propios y de

becas para prácticas de empresa del IMEYMAT, y la propuesta positiva a la solicitud de incorporación de nuevos miembros tras demanda de pronunciamiento del Vicerrector de Investigación. La copia electrónica del borrador final de la Memoria de 2018 sería enviada al Vicerrectorado de Investigación y a Secretaría General un día después.

- **27/03/2019: Envío por el Registro Auxiliar del Campus de Puerto Real, a la Secretaría General y al Vicerrectorado de Investigación**, tras la aprobación por el Consejo, de los siguientes documentos físicos con los pertinentes sellos y firmas: (i) Memoria de actividades 2018, que incluyó la propuesta de gastos de 2019; (ii) Solicitudes de altas aceptadas junto con el visto bueno de los directores de los departamentos de los nuevos Miembros; y (iii) Informe sobre el cumplimiento de compromisos adquiridos en el Contrato Programa de 2018, y emisión de formulario de aceptación de compromisos de participación del IMEYMAT en una serie de actuaciones propuestas por los órganos de gobierno de la UCA, de acuerdo con los objetivos del II PEUCA, que incluye un cronograma anual de previsión de cumplimiento de los compromisos (Contrato Programa de 2019 consensuado por el Consejo de Instituto y firmado por el Director y el Secretario).
- **26-29/03/2019: Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular (J2IFAM)**, organizada por cinco miembros del IMEYMAT, doctorando y doctores, del grupo “Simulación, caracterización y evolución de materiales” del área de Química Física.
- **09/04/2019:** Representación del Director de IMEYMAT en la presentación del Centro de Transferencia Empresarial en el Edificio del Olivillo, Cádiz.
- **10/04/2019:** Representación en debate de candidatos a Rector de la Universidad de Cádiz.
- **17/04/2019:** Propuesta provisional de resolución de la convocatoria 2017 de ayudas a infraestructuras y equipamientos de I+D+i de la Junta de Andalucía (Orden de 7 de abril de 2017, convocatoria 2017). En posteriores resoluciones definitivas se aprueba la financiación de 2 proyectos liderados por miembros del Instituto IMEYMAT (E. Blanco sobre un láser avanzado, y D. Araújo un sistema de haces de iones focalizados) valoradas en más de 1M€.
- **04/06/2019:** Visita del Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades a la Universidad de Cádiz, entre los lugares que conformaron la ruta, se encontraba la sala del microscopio FEI-TITAN gestionada por miembros del IMEYMAT, que recibieron y atendieron al Ministro.

<https://imeymat.uca.es/noticia/pedro-duque-ministro-de-ciencia-innovacion-y-universidades-visita-el-microscopio-electronico-titan/>.

- **25/06/2019:** Asistencia del Director del IMEYMAT a la entrega de los Premios de Excelencia Investigadora donde fueron galardonados varios miembros del IMEYMAT. <https://imeymat.uca.es/noticia/el-imeymat-presente-en-el-acto-de-entrega-de-premios-a-la-excelencia-investigadora/>.
- **26/06/2019:** Asistencia del equipo de gestión del IMEYMAT a la ponencia de Elsevier sobre servicios contratados por la Universidad de Cádiz para el análisis de producción científica.
- **15/07/2019:** Asistencia del Director en representación del IMEYMAT al Acto de Investidura del nuevo Rector de la Universidad de Cádiz.
- **24/07/2019:** Visita de representantes de la Universidad de Split (Croacia) a las instalaciones del IMEYMAT y reunión con el Director para conocer las líneas de investigación del Instituto y tratar posibles colaboraciones futuras <https://imeymat.uca.es/noticia/reunion-del-director-del-imeymat-con-representantes-de-la-universidad-del-split-croacia/>.
- **16-20/09/2019:** Decimonovena edición del Curso de Verano Internacional “The European Summer Workshop: Transmission Electron Microscopy of Nanomaterials (TEM-UCA 2019)”, celebrado en la Facultad de Ciencias de la UCA. Este Taller liderado por investigadores del IMEYMAT trató aspectos teóricos y aplicados de las técnicas de microscopía electrónica avanzada en la caracterización de materiales a escala atómica. Está enfocado a estudiantes de doctorado, investigadores y técnicos que quieran adquirir las habilidades básicas de interpretación y un conocimiento fundamental de las principales técnicas asociadas a la microscopía electrónica de transmisión de nanomateriales.
- **27/09/2019:** Participación y apoyo del IMEYMAT en el evento la **Noche Europea de los Investigadores 2019** en diversas actividades del evento, celebrado en la Plaza de San Antonio y en otros puntos del centro de Cádiz. El Instituto organizó y desarrolló el taller “**Las diversas escalas de la materia**” en el que obsequió a los participantes en los 5 ciclos de exposición y trabajo de productos de merchandising (estaciones de carga) preparados para la ocasión con logos del IMEYMAT: <https://imeymat.uca.es/noticia/el-imeymat-participa-en-la-noche-europea-de-los-investigadores-2019/>. El Instituto también organizó directamente los talleres denominados “**El mundo Nano**” y “**Cómo funciona una impresora**”

- 3D: fabricando desde cero todo lo que puedas imaginar**”, y algunos de los miembros del Instituto participaron de manera muy activa en el taller **“Diviértete con la Ciencia”** enfocado a los más pequeños, organizado por la Facultad de Ciencias.
- **16/10/2019:** Resolución provisional la **Convocatoria** para la adquisición de **Equipamiento Científico-Técnico 2018** de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación. El Director anuncia la obtención de más de 3M€ de financiación a 4 propuestas lideradas por miembros del IMEYMAT: Eduardo Blanco 475k€ en elipsometría; José Calvino con 1M€ en complementos para el Microscopio Titán; Daniel Araújo con 702 k€ para parte de instalaciones de un equipo MOCVD; y David Sales con 1 M€ para fabricación aditiva.
 - **14/10/2019:** Se comienzan los trámites para la renovación del contrato capítulo VI del **técnico especialista del IMEYMAT**. Este proceso concluye el 31/10/2019.
 - **17/10/2019:** Reunión de los directores de Institutos consolidados con la nueva Vicerrectora de Política Científica y Tecnológica para tratar el papel de estos centros en este nuevo ciclo. Este acto está conectado con las diversas reuniones que los directores mantuvieron con los candidatos a Rector durante la campaña electoral, para presentar sus reivindicaciones.
 - **30/10/2019:** Asistencia del Director al Acto del 40 aniversario de la Universidad de Cádiz.
 - **04/11/2019:** Acto inaugural del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales, en el que participan gran cantidad de miembros del IMEYMAT. Entre otros, se intervino el Director del IMEYMAT para presentar las actividades del Instituto, y el representante del nodo nacional de microscopía electrónica ICTS-ELECMi en la UCA, José J. Calvino.
 - **05/11/2019:** Participación del Director y del investigador predoctoral D. Antonio Santos Izquierdo-Bueno en la iniciativa **“Café Con-Ciencia 2019”**, mediante una presentación del Instituto IMEYMAT por parte del Dr. Francisco M. Morales y una charla acerca de las **distintas escalas de la materia**, por parte de D. Antonio Santos. Posteriormente, se realizó una visita guiada por los Servicios Centrales de Investigación de la Facultad de Ciencias.
 - **13/11/2019:** Certificación del equipo de gestión del Instituto como usuarios expertos y capacitación para la formación en aspectos de la plataforma y bases de datos Scopus, tras superar el programa de formación el **Scopus Certification Program** organizado para técnicos de diversas unidades de la Universidad de Cádiz.

- **14/11/2019:** Comienzo del proceso de coordinación del Comité Asesor Externo del IMEYMAT para la confección del documento de Conclusiones y Recomendaciones sobre el desempeño del Instituto IMEYMAT. Este proceso necesitaría de varias interacciones del Director con los miembros del Comité que necesitaban recabar información, y varias reuniones entre ellos mismo, para llegar a emitir un informe independiente y consensado.
- **19/12/2019:** Convocatoria de **Reunión Ordinaria “a distancia” de los Miembros del Consejo de Instituto** para aprobar un acta de reunión previa, y solicitar el pronunciamiento del Consejo de Instituto sobre las solicitudes de altas como nuevos Miembros del IMEYMAT de varios investigadores de la UCA, entre los que se encuentran la mayoría de componentes de dos grupos de investigación que se integrarían al Instituto para reforzarlo.
- **20/12/2019:** Entrega en Registro de las solicitudes de alta de los nuevos miembros, los informes de los directores de departamento aprobando la incorporación en el IMEYMAT y el certificado de la aprobación del Consejo sobre la autorización de estas nuevas altas.
- **23/12/2018:** Continuando con las consignas del Plan Director 2017-2019 y Contrato Programa 2019, el Director circula el ejemplar del Nuevo **Boletín B-IMEYMAT**. El número queda sujeto a modificaciones que puedan realizarse previo a su difusión a mayor escala, a partir de sugerencias de Miembros del Instituto.
- **31/12/2019:** Publicación en la plataforma **EditorialUCA** del Segundo Número del **Boletín B-IMEYMAT**, así como, envío del mismo al Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

4. PROYECTOS, CONTRATOS Y CONVENIOS FINANCIADOS EN 2019

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 no han sido financiados por el Plan Propio del Instituto, y que tuvieron parte de su desarrollo en el **año 2019**. 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 competitivos, con investigadores responsables miembros del IMEYMAT, que han tenido actividad durante el **periodo de referencia 2015-2019**, para las que el conjunto de la financiación externa al Instituto, obtenida en programas competitivos y en contratos con empresas en el quinquenio indicado, ascendió a **25 millones de euros**.

Los ingresos obtenidos de los **61 proyectos de investigación competitivos de financiación pública** activos en 2015-2019 ascendieron a la cantidad de 7.733.338,56 EUR. Del total, 2.188.933,30 EUR provienen de 10 proyectos financiados por la Unión Europea; 3.674.784,83 EUR corresponden a 24 proyectos con financiación del Plan Nacional de I+D+i; 1.834.520,43EUR se deben a 17 proyectos financiados por la Junta de Andalucía; y 35.100,00 EUR a 10 proyectos costeados por la UCA. En 2019 comenzaron a rodar 17 nuevos proyectos no financiados por los fondos del IMEYMAT, por valor de 1.764.179,43 EUR, y estaban activos 35, con un valor asociado de 4.172.776,28 EUR.

En la comparativa con la financiación por proyectos con Investigador Principal (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 concluye que ha habido un nivel similar en el promedio anual de beneficios de este tipo conseguidos por el Instituto.

Por otro lado, la financiación obtenida mediante **proyectos competitivos de infraestructuras y equipamientos** en los que el IP es Miembro del IMEYMAT, que se han obtenido en 2019, ascienden a 5.210.868,00 € provenientes de 9 proyectos. En cuanto a los fondos de este tipo captados por Miembros del IMEYMAT en el periodo 2015-2019, el total asciende a 15.603.440,54 € provenientes de 43 proyectos (ver ANEXO V).

Además, 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 como responsables, **activos en 2019**, ascienden a 562.891,87 EUR originados por 25 contratos. En este sentido, en el periodo 2015-2019, los contratos generados por investigadores del Instituto, tienen un valor en su conjunto de 1.687.431,41 EUR (82 contratos OTRI). Considerando que **en 2019 se han iniciado 14 contratos** por valor de 187.718,99 EUR respecto a los contratos iniciados en 2018 por valor de 164.746,57 EUR, se deriva que ha habido un aumento moderado en los ingresos de esta tipología de financiación.

Se quiere destacar dentro de este análisis que del total 2015-2019 ingresado por todas las actividades de investigación y transferencia (24,85 MEUR), más de la mitad de los fondos (63,16 %) corresponden a proyectos o contratos que en 2019 estaban vigentes, es decir, en torno a 15,71 MEUR (se contabilizan aquí los aproximadamente 11 MEUR aun activos en proyectos de adquisición de equipamiento científico).

Por último, a los 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. De hecho, esta suele ser una partida fundamental para el presupuesto con el que el Instituto dedica en gran parte a gastos de funcionamiento a la convocatoria anual propia de proyectos. En este sentido, desde 2017, el Instituto dedica fondos a desarrollar esta convocatoria propia de proyectos de investigación, denominados "**Proyectos IMEYMAT**". En esta tercera edición de 2019, se financiaron **18 proyectos por un montante total de 36.815,24 EUR, frente a los 30.286,04 EUR dedicados los 13 proyectos de la convocatoria anterior**, habiéndose

aprobado de origen un total de 15 proyectos “líneas prioritarias” de 1.500 EUR, y 3 proyectos “agregadores” de 5.000 EUR.

Aunque esta convocatoria es competitiva a nivel interno, los fondos dedicados al desarrollo de las propuestas no se contabilizan en las estadísticas ni en el recuento del total de fondos externos captados por los Miembros del IMEYMAT, que se presentan en el ANEXO V. La descripción detallada (listado de propuestas singulares) de estos Proyectos IMEYMAT 2019 se expone en el ANEXO VIII de la presente memoria, en el que se presenta una recopilación de los proyectos financiados a nivel interno, y la memoria de ejecución de éstos, a la vez que en la revista B-IMEYMAT se presenta al año siguiente un resumen de estos proyectos con una visión más divulgativa. Además, al final del ANEXO VIII se presenta un listado histórico de proyectos IMEYMAT con su referencia interna, título y líder.

Proyectos de colaboración internacional (con actividad en 2019)

- ***ESTEEM 3. Enabling science and technology through european electron microscopy. Ref.*** SEP-210497246. **Entidad:** Programas Europeos. **Periodo:** 2019-2022. **IP:** Trasobares Llorente, Susana.
- ***Aiming to educate by promoting the academic dimension of Erasmus+. Ref.*** 2018-1-PL01-KA203-051106. **Entidad:** Programas Europeos. **Periodo:** 2018-2020. **IP:** Trasobares Llorente, Susana.
- ***Innovative materials and techniques for the conservation of 20th century concrete-based cultural heritage. Ref.*** 760858. **Entidad:** Programas Europeos. **Periodo:** 2018-2021. **IP:** Mosquera Díaz, María Jesús.
- ***Multi-functional nano-carbon composite materials network. Ref.*** MultiComp COST ACTION. **Entidad:** Programas Europeos. **Periodo:** 2016-2020. **IP:** Trasobares Llorente, Susana.
- ***Green electronics with diamond power devices. Ref.*** 640947. **Entidad:** Programas Europeos. **Periodo:** 2015-2019. **IP:** Araújo Gay, Daniel.

Proyectos de financiación pública regional y nacional (con actividad en 2019)

- ***Nuevas aleaciones de carbono semiconductoras para una nueva generación de dispositivos electrónicos (CARBOTRONICS-puente). Ref.*** FEDER-UCA18-106470. **Entidad:** Plan Andaluz de Investigación. **Periodo:** 2019-2021. **IP:** Araújo Gay, Daniel.
- ***Contribución al desarrollo de aleaciones semiconductoras (Al)GaAsSb(N) y Bi-III-V para aplicaciones fotovoltaicas de alta eficiencia: implementación de metodologías avanzadas de caracterización. Ref.*** FEDER-UCA18-108319. **Entidad:** Plan Andaluz de Investigación. **Periodo:** 2019-2021. **IP:** Ben Fernández, Teresa.

- **Nanoscopía electrónica para el desarrollo de materiales compuestos y nanoestructurados con aplicaciones en fotónica y sensórica.** Ref. FEDER-UCA18-106586. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2022. IP: de la Mata Fernández, María.
- **EFFATOMCAT.** Ref. FEDER-UCA18-107316. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2020. IP: Delgado Jaén, Juan José.
- **Desarrollo de materiales funcionales de base polimérica para aplicaciones industriales en fabricación aditiva (3DMATFUN).** Ref. FEDER-UCA18-103710. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2021. IP: Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- **Desarrollo de un método óptico para la inspección y control in situ durante el proceso de laminación del efecto de nublado en el acabado brillante (BA) del inoxidable AISI 430.** Ref. FEDER-UCA18-106321. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2021. IP: González Leal, Juan María.
- **Advanced characterization at the nanoscale of ferritic stainless steel: understanding the gold dust defect (NANOSTEEL).** Ref. FEDER-UCA18-107490. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2022. IP: Lajaunie, Luc.
- **Composite de fibra de carbono (CFRP) conductor térmico y eléctrico por percolación de nano-diamantes (CARBO-DIAM).** Ref. FEDER-UCA18-107851. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2022. IP: Lloret Vieira, Fernando.
- **Tomografía electrónica multidimensional: reconstruyendo lo invisible en nanomateriales para la catálisis ambiental (MULTITOM).** Ref. FEDER-UCA18-107139. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2022. IP: López Haro, Miguel.
- **NANO-2D-FLUID: nanofluidos basados en nanomateriales 2D con propiedades térmicas mejoradas y de alta estabilidad para aplicación en energía solar térmica.** Ref. FEDER-UCA18-107510. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2021. IP: Navas Pineda, Francisco Javier.
- **Fabricación, caracterización y propiedades mecánicas de aerogeles híbridos dirigidos a la biomimetización del hueso humano.** Ref. FEDER-UCA18-106598. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2021. IP: de la Rosa Fox, Nicolás.
- **Mejora de productos de minería de alto valor añadido mediante tratamientos termoquímicos de arenas de cuarzo.** Ref. FEDER-UCA18-107881. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2022. IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- **Mejora de la producción de derivados de sílice basados en procesos altamente tecnológicos, para el aprovechamiento industrial de las arenas de la comarca de la Sierra de Cádiz.** Ref. AT-5983; Trewa 1157178. Entidad: Plan Andaluz de Investigación. Periodo: 2019-2021. IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.

- **Sensado inteligente para nanometrología en tiempo real usando electrones. Ref.** PGC2018-101538-A-I00. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. **Periodo:** 2019-2021. **IP:** Cervera Gontard, Lionel.
- **Nanofluidos avanzados basados en nanoestructuras 1D y 2D para energía solar de concentración: hacia su alta estabilidad y propiedades térmicas mejoradas. Ref.** RTI2018-096393-B-I00. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. **Periodo:** 2019-2021. **IP:** Navas Pineda, Francisco Javier.
- **Fibras de carbono recubiertas de diamante, ¿la nueva generación de composites (CFRP)? Ref.** ESP2017-91820-EXP. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. **Periodo:** 2018-2020. **IP:** Gutiérrez Peinado, Marina.
- **Síntesis láser de nanopartículas ternarias: una ruta alternativa para la síntesis de nuevos agentes de contraste multimodales para el diagnóstico del cáncer de mama. Ref.** MAT2015-67354-R. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. **Periodo:** 2018-2019. **IP:** Bomatí Miguel, Oscar.
- **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. **Periodo:** 2018-2020. **IP:** Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- **Aprovechamiento de biomasa y producción sostenible de energía mediante (foto) catalizadores y reactores estructurados basados en materiales carbonosos. Ref.** ENE2017-82451-C3-2-R. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. **Periodo:** 2018-2020. **IP:** Delgado Jaén, Juan José.
- **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. **Periodo:** 2018-2020. **IP:** Calvino Gámez, José Juan.
- **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. **Periodo:** 2018-2020. **IP:** Araújo Gay, Daniel.
- **Hormigón y otros materiales de construcción innovadores por su acción auto-limpiante, secuestrante de contaminantes, repelente y biocida. Ref.** MAT2017-84228-R. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. **Periodo:** 2018-2020. **IP:** Mosquera Díaz, María Jesús.
- **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. **Periodo:** 2017-2019. **IP:** González Robledo, David.
- **Diseño y caracterización avanzada de catalizadores con nanointerfaces Au//CeO₂. Ref.** MAT2016-81118-P. **Entidad:** Plan Nacional I+D+i. **Periodo:** 2017-2019. **IP:** Hungría Hernández, Ana Belén.

- **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. Periodo: 2016-2019. IP: Escobar Galindo, Ramón.
- **Proyecto "Ramón y Cajal".** Ref. RYC2012-1004. Entidad: Plan Nacional I+D+i. Periodo: 2014-2019. IP: Hernández Garrido, Juan Carlos.

Proyectos de adquisición de equipamiento e infraestructura (con actividad en 2019)

- **Laboratorio de medida de propiedades reológicas.** Ref. EQC2018-004785-P. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Alcántara Puerto, Rodrigo.
- **Instalación de una fuente de iones de clúster de ARN+ para mejorar las capacidades de la unidad de espectroscopía de fotoelectrones.** Ref. EXP002/2020/19. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Blanco Montilla, Ginesa.
- **Sistema láser de generación de nanomateriales (NANO-GLAS): fabricación y procesado de materiales nanoestructurados y síntesis directa de dispersiones coloidales de nanopartículas funcionalizadas.** Ref. EXP060/2019/19. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Bomati Miguel, Oscar.
- **Sustitución y actualización del microscopio de barrido QUANTA 200 de la División de Microscopía Electrónica de la Universidad de Cádiz.** Ref. EXP055/2019/19. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Calvino Gámez, José Juan.
- **Sistema espectroscópico UV-IR para el estudio in-situ del mecanismo de reacción en procesos fotocatalíticos para la producción limpia de energía y la protección del medioambiente.** Ref. EQC2018-004650-P. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Delgado Jaén, Juan José.
- **Modernización del servicio de microscopía de fuerza atómica (AFM) del IMEYMAT.** Ref. EQC2018-004704-P. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Domínguez de la Vega, Manuel.
- **Microscopía in-situ operando en microscopio TEM/STEM de alta productividad.** Ref. EXP008/2020/19. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Hungría Hernández, Ana Belén.
- **Equipamiento para el desarrollo de materiales de base termoplástica y fabricación aditiva.** Ref. EXP062/2019/19. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- **Laboratorio de técnicas espectroscópicas avanzadas.** Ref. EXP052/2019/19. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Navas Pineda, Francisco Javier.
- **Mejora de las prestaciones del servicio periférico de investigación de elipsometría espectroscópica del IMEYMAT.** Ref. EQC2019- 005503-P. Convocatoria: FEDER MINECO. IP-UCA: Blanco Ollero, Eduardo.
- **Sistema de detección directa de electrones de alta velocidad y gran área para experimentos in-situ operando en el microscopio FEI Titan³ Themis 60 - 300 UCA.**

- Ref.** EQC2019- 005567-P. **Convocatoria:** FEDER MINECO. **IP-UCA:** Calvino Gámez, José Juan.
- **Laboratorio de fabricación aditiva de metales para el desarrollo de la industria 4.0 en el campo de Gibraltar.** **Ref.** EQC2019- 006374-P. **Convocatoria:** FEDER MINECO. **IP-UCA:** Sales Lérída, David.
 - **Equipo de deposición/crecimiento de diamante mediante MPCVD (Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition).** **Ref.** EQC2019-005784-P. **Convocatoria:** FEDER MINECO. **IP-UCA:** Araújo Gay, Daniel.
 - **Adquisición de instalación láser de pulsos ultracortos de alta potencia con cabezal galvanométrico de escáner integrado para el procesado y fabricación de materiales nanoestructurados y nanopartículas avanzados con potenciales aplicaciones de interés.** **Ref.** 5763. **Convocatoria:** FEDER JUNTA. **IP-UCA:** Blanco Ollero, Eduardo.
 - **Sistema de focalización de haces de iones (FIB) integrado en microscopio SEMFEG con rutinas de preparación de muestras TEM, tomografía, esterografía, catodoluminiscencia, medidas in-situ y reconstrucción/tomografía y protoripado 3D FEBID.** **Ref.** 5764. **Convocatoria:** FEDER JUNTA. **IP-UCA:** Araújo Gay, Daniel.
 - **Fabricación integrada multitarea 4.0.** **Ref.** EXP054/2019/19. **Convocatoria:** FEDER MINECO. **IP-UCA:** Botana Pedemonte, Francisco Javier.
 - **Sistema para la realización de estudios de embutición de materiales metálicos con medición automática de la deformación.** **Ref.** EQC2019-005882-P. **Convocatoria:** FEDER MINECO. **IP-UCA:** Botana Pedemonte, Francisco Javier.
 - **Centro avanzado de soldadura laser (CASOL).** **Ref.** EQC2019-006235-P. **Convocatoria:** FEDER MINECO. **IP-UCA:** Sánchez Amaya, José María.
 - **Microscopio electrónico de barrido, programable, y con capacidad para ensayos in situ.** **Ref.** EQC2019-006348-P. **Convocatoria:** FEDER MINECO. **IP-UCA:** Cervera Gontard, Lionel.

Contratos con industrias y otros organismos (con actividad en 2019)

- **Estudios de tomografía electrónica estructural y analítica en celdas de líquidos.** **Ref.** OT2020/009. **Entidad:** NanoMEGAS SPRL. **Periodo:** 2020-2022. **IP:** López Haro, Miguel.
- **Estudio del deterioro de la solera de una terminal marítima de contenedores.** **Ref.** OT2020/007. **Entidad:** NEUMATICOS CORDOBA SL. **Periodo:** 2020-2020. **IP:** Sales Lerida, David.
- **Reverse engineering of mechanical parts for the port industry.** **Ref.** OT2020/002. **Entidad:** INDUSTRIA ALGECIREÑA DE MECANIZADO Y REPARACIONES SL. INAMER. **Periodo:** 2020-2020. **IP:** Sales Lerida, David.

- ***Análisis de la rugosidad de piezas metálicas. Ref.*** OT2020/005. **Entidad:** INDUSTRIA ALGECIREÑA DE MECANIZADO Y REPARACIONES SL. INAMER. **Periodo:** 2020-2020. **IP:** González Leal, Juan María.
- ***Caracterización a escala atómica de catalizadores basados en metales ultrdispersos en soportes de tipo zeolítico mediante técnicas avanzadas de microscopía electrónica. Ref.*** OT2020/010. **Entidad:** UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA. **Periodo:** 2019-2020. **IP:** López Haro, Miguel.
- ***Segunda propuesta y ejecución de un programa de control de calidad sobre 9 prototipos aglomerados de corcho intrínsecos del sector del packaging. Ref.*** OT2019/134. **Entidad:** HEREDEROS DE TORRENT MIRANDA S.L. **Periodo:** 2019-2019. **IP:** Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- ***Desarrollo de tratamientos laser para obtener superficies en aceros inoxidable con nuevas funcionalidades (RAIJIN). Ref.*** OT2019/143. **Entidad:** ACERINOX EUROPA, S.A.U. **Periodo:** 2019-2022. **IP:** Blanco Ollero, Eduardo.
- ***Colaboración en la realización de actividades relacionadas con la tarea 3.2 del proyecto FAMACOM. Ref.*** OT2019/142. **Entidad:** TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L. **Periodo:** 2019-2020. **IP:** Botana Pedemonte, Francisco Javier.
- ***Microstructure and hardness of pin and bearings. Ref.*** OT2019/097. **Entidad:** INDUSTRIA ALGECIREÑA DE MECANIZADO Y REPARACIONES SL. INAMER. **Periodo:** 2019-2019. **IP:** Sales Lerida, David.
- ***Medidas de concentración en hierro y cromo de dolomías IV. Ref.*** OT2019/094. **Entidad:** SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A. **Periodo:** 2019-2020. **IP:** Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- ***Curso NI-LabVIEW. Ref.*** OT2019/054. **Entidad:** SERVICIOS AVANZADOS DE INGENIERIA PARA LA CERTIFICACION Y LA ACREDITACION, S.L. (SAICA, S.L.). **Periodo:** 2019-2019. **IP:** González Leal, Juan María.
- ***Propuesta y ejecución de un programa de control de calidad sobre 5 prototipos aglomerados de corcho intrínsecos del sector del packaging. Ref.*** OT2019/069. **Entidad:** HEREDEROS DE TORRENT MIRANDA S.L. **Periodo:** 2019-2019. **IP:** Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- ***Evaluación de la efectividad de productos consolidantes sobre los tipos de piedra utilizados en el Palacio de Carlos V en Granada. Ref.*** OT2019/035. **Entidad:** PATRONATO DE LA ALHAMBRA Y GENERALIFE. **Periodo:** 2019-2020. **IP:** Mosquera Díaz, María Jesús.
- ***Estudio de estabilidad térmica de muestras poliméricas mediante termogravimetría. Ref.*** OT2019/038. **Entidad:** TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L. **Periodo:** 2019-2019. **IP:** Cauqui López, Miguel Ángel.
- ***A comparative study of the mechanical properties of steel profiles. Ref.*** OT2019/013. **Entidad:** INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU. **Periodo:** 2019-2019. **IP:** Sales Lerida, David.

- ***A comparative study of the mechanical properties of steel profiles (ampliación).*** Ref. OT2019/098. Entidad: INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU. Periodo: 2019-2019. IP: Sales Lerida, David.
- ***Acabados superficiales de aceros: valores LRV.*** Ref. OT2018/038. Entidad: ACERINOX EUROPA, S.A.U. Periodo: 2019-2021. IP: González Leal, Juan María.
- ***Expediente 2018/1: Autorización y adjudicación de la contratación menor de los estudios previos sobre la caracterización de los materiales pétreos originales y de restauración, factores de alteración y estudio de tratamientos de conservación del edificio BIC, antiguo hospital de las cinco llagas, sede del Parlamento de Andalucía y la Cámara de Cuentas de Andalucía.*** Ref. OT2019/146. Entidad: CAMARA DE CUENTAS DE ANDALUCIA. Periodo: 2019-2019. IP: Mosquera Díaz, María Jesús.
- ***Investigaciones de estructuras y composición de materiales de construcción.*** Ref. OT2019/008. Entidad: NEUMOSUR. Periodo: 2018-2020. IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- ***Investigaciones de nanopartículas de plata para el Instituto Indio de Tecnología.*** Ref. OT2019/003. Entidad: INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY MADRAS. Periodo: 2018-2020. IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- ***Nanoscale studies of nanostructured films elaborated by oblique angle deposition for optics and optronics.*** Ref. OT2018/165. Entidad: CNRS INSTITUT PPRIME. Periodo: 2018-2019. IP: Lacroix, Bertrand.
- ***Optimización de materiales para la protección de varias rocas comercializadas por la empresa natural Tino Stone.*** Ref. OT2018/155. Entidad: NATURAL STONE TINO. Periodo: 2018-2019. IP: Mosquera Díaz, María Jesús.
- ***Análisis de muestra de ácido cítrico.*** Ref. OT2018/099. Entidad: NORTEM CHEM SL. Periodo: 2018-2019. IP: Yeste Siguenza, María Del Pilar.
- ***Manufacture and automation of low-cost thermoset and thermoplastics for competitive advantage (malta2020).*** Ref. OT2018/089. Entidad: AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA. Periodo: 2018-2019. IP: Botana Pedemonte, Francisco Javier.
- ***Desarrollo y validación de repuestos fabricados en impresoras 3D a bordo de buques.*** Ref. OT2018/121. Entidad: NAVANTIA, S.A. Periodo: 2018-2019. IP: Molina Rubio, Sergio Ignacio.
- ***Medidas de concentración en hierro y cromo de dolomías III.*** Ref. OT2018/096. Entidad: SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A. Periodo: 2018-2019. IP: Morales Sánchez, Francisco Miguel.
- ***FERRINOP - Desarrollo experimental de nuevas soluciones tecnológicamente avanzadas para la fabricación de aceros inoxidables ferríticos optimizados.*** Ref. OT2017/050. Entidad: ACERINOX EUROPA, S.A.U. Periodo: 2017-2020. IP: Botana Pedemonte, Francisco Javier.

- **NANODIZING. Nanotecnología para el desarrollo de anodizados aeronáuticos libres de cromo. Ref.** OT2017/081. **Entidad:** TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L. **Periodo:** 2017-2019. **IP:** Botana Pedemonte, Francisco Javier.
- **Proyecto internacional con el French Corrosión Institute. Corrosión atmosférica de aleaciones de aluminio (ATM2017). Ref.** OT2017/022. **Entidad:** INSTITUT DE LA CORROSION SAS. **Periodo:** 2017-2019. **IP:** Sánchez Amaya, José M^a.

5. MODIFICACIONES HABIDAS EN INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO EN 2019

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 que gestiona el IMEYMAT en la planta baja de la Facultad de Ciencias, tenía un coste aproximado estimado de 10,5 MEUR hasta 2013. Desde la creación oficial del IMEYMAT en 2014, se ha ido incorporando otro instrumental a través de fondos captados mediante proyectos o contratos de investigación, o de propuestas exitosas en convocatorias de financiación para la adquisición de equipamiento científico y el fomento de infraestructuras (solo en este ámbito los Miembros del IMEYMAT obtuvieron unos 21,5 MEUR, de estos, 12,7 MEUR directamente concedidos con el aval y titularidad del IMEYMAT) integrados desde 2013 a partir de proyectos conseguidos desde convocatorias de 2010, en las que ya se expresaba explícitamente la vinculación y la necesidad de avalar o cofinanciar por parte de los Institutos. **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 2019**, que se recogen en la siguiente tabla:

| Descripción del equipo o equipos adquiridos 2019 | Responsable Científico | Importe (€) |
|---|-------------------------------|-------------|
| Spin Processor WS-650Mz-23NPPB. Puede acomodar obleas de hasta \varnothing 150mm y sustratos de 5" x 5" (127mm x 127mm), y tiene una velocidad de rotación máxima de 12.000 RPM | Francisco Javier Navas Pineda | 4.832,15 |
| Estufa de secado y esterilización Digitheat TFT 80. Regulación por microprocesador y control por pantalla táctil con tecnología TFT. Para temperaturas regulables desde ambiente + 5°C hasta 250 °C. Estabilidad \pm 0,3 °C a 150°C. Homogeneidad: \pm 1°C a 150°C. Error de consigna: \pm 2%, a temperatura de trabajo. Resolución: 1°C | José Manuel Gatica Casas | 1.770,23 |

| | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------|
| Balanza semi-micro VWR TS 425i. Calibración interna y externa. Pesaje de comprobación, estadísticas, pesaje dinámico, formulación y recuento de unidades avanzado con informe de las estadísticas. Función avanzada de densidad, con cálculo del índice de densidad para la evaluación de la calidad de los metales. Función especial para tejidos que permite medir fibras/filamentos con informe de las estadísticas. | Juan José Delgado Jaén | 1.263,66 |
| Equipo fotográfico para análisis de muestras. Compuesto por cámara Canon Digital EOS, objetivo EF-S 60mm F/2.8 macro Canon, mando a distancia RC-6 Canon, cable disparador RS-60E3 Canon. | Juan María González Leal | 1.387,39 |
| Accesorios equipo micrométrico. Adaptador para fijar en el micrómetro de altura n.º 445152. Para trabajos en los que la unidad de avance no se puede colocar sobre la pieza de trabajo. Pies para regular la altura del palpador. Patín para piezas de trabajo cilíndricas. | Juan María González Leal | 443,74 |
| Impresora 3D FDM con dos cabezales, marca Raise, modelo Pro2 | Sergio Ignacio Molina Rubio | 4.282,00 |
| Equipo de crecimiento homoepitaxial de diamante mediante MPCVD. | Daniel Araújo Gay | 30.000,00 |
| Equipamiento científico gestionado por el grupo TEP-243: https://tep243.uca.es/equipamiento-cientifico/ | María Jesús Mosquera Díaz | 500.000,00 |
| Equipamiento científico gestionado por el grupo TEP-231: http://labcyp.com/equipamiento/ | Francisco Javier Botana Pedemonte | 1.500.000,00 |
| TOTAL INTEGRADO EN 2019: | | 2.043.979,17 € |

Estos equipos han sido integrados en el Instituto IMEYMAT con fondos propios de los grupos de investigación implicados provenientes de contratos OTRI, proyectos propios (europeos, nacionales, “líneas prioritarias” IMEYMAT, o “puentes” UCA) y otras subvenciones menores del Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica. Cabe destacar que la integración de dos nuevos grupos de investigación al IMEYMAT en 2019 ha generado un aumento notable del patrimonio de equipamiento, y aunque en estas tablas aparece un enlace a la página web donde se exponen los listados de equipos, se han integrado en detalle en el ANEXO VII correspondiente.

Por tanto, si a esta cantidad, se le añade el valor del equipamiento perteneciente al IMEYMAT anterior al 2019, se concluye que **la inversión realizada en el equipamiento ya integrado que gestionan directamente los Miembros del IMEYMAT a cierre de 2019 rondaba los 16 MEUR.** No obstante, en la Universidad de Cádiz, los investigadores del IMEYMAT tienen **acceso privilegiado a facilidades y laboratorios de última generación**

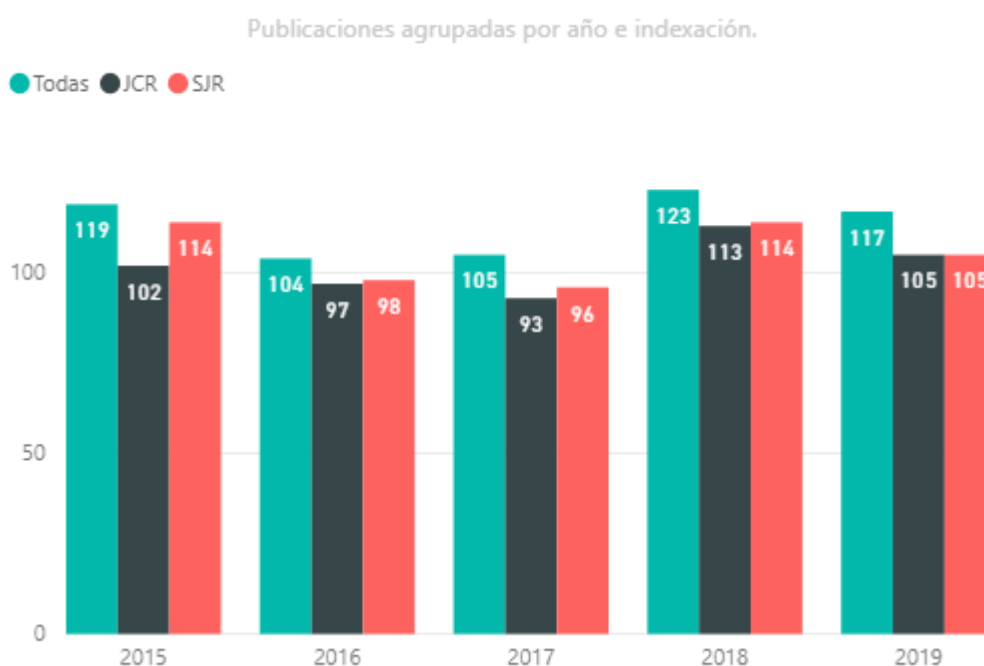
valorados en unos 35 MEUR, que incluyen equipamientos de gestión directa, algunos de ellos organizados en forma de Servicios Periféricos de Investigación, y equipos e instrumental de los que son responsables científicos en los SC-ICYT.

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. **Durante el año 2019, la facturación de los SPIs del IMEYMAT fue de 3.279 €**, ingresos que por ahora se tienen en cuenta en una contabilidad paralela por acuerdo del Consejo de Instituto, tratándose como una bolsa para la reparación y el uso de material fungible y repuestos necesarios para garantizar que el Servicio Periférico de Investigación esté a punto en todo momento.

6. PUBLICACIONES, TRABAJOS CIENTÍFICOS Y REGISTROS DE LA PROPIEDAD REALIZADOS EN 2019

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 2019, 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 2015-2019.

En este sentido, **en 2019** los Miembros del IMEYMAT participaron en un total de **117 publicaciones**, 105 de ellas indexadas con factor de impacto en la base de datos Journal Citation Reports (JCR) accesible en la Web of Science de la empresa Clarivate Analytics y otras 105 estando indexadas en la base de datos Scimago Journal & County Ranking (SJR) accesible en Scopus. El **promedio anual** para las 568 publicaciones de los actuales Miembros del IMEYMAT (527 con impacto SJR y 510 con impacto JCR) efectuadas en el **periodo de referencia 2015-2019 es de 113,6** (105,4 SJR y 102 JCR).



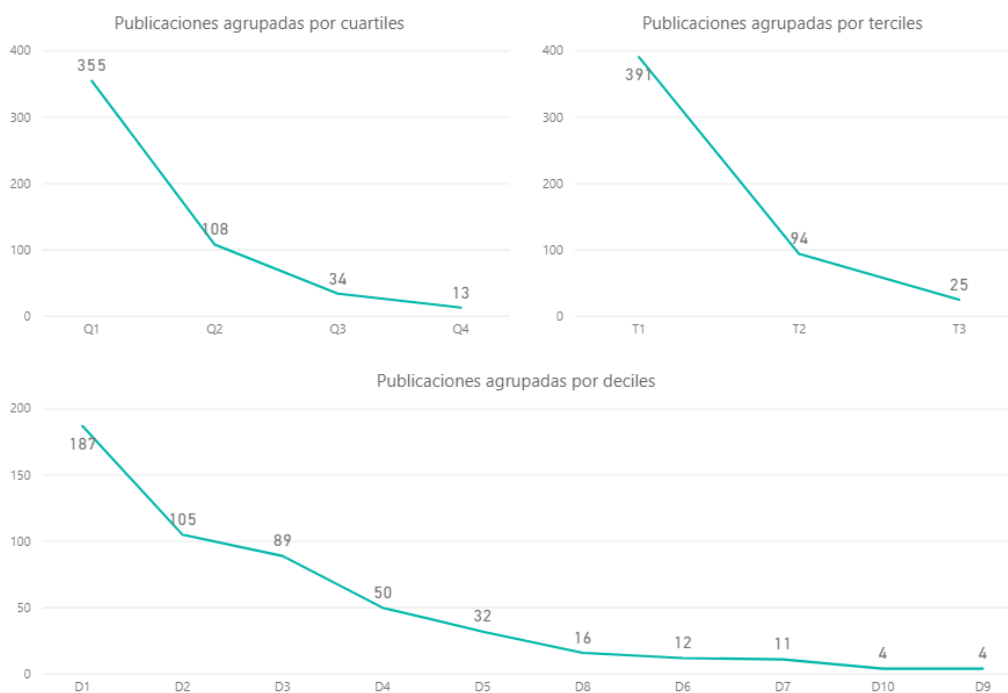
Respecto a la cantidad de publicaciones conseguidas en 2019 en comparación con las publicadas en 2018 por los que entonces eran los Miembros del IMEYMAT a 31/12/2018, se ha producido un incremento en 12 artículos (de 105 a 117). Considerando que los investigadores de la Universidad de Cádiz consiguieron publicar en 2017 casi 900 artículos (<https://memoria1718.uca.es/campus-de-excelencia/>), la conjunción del fomento de la creación de Institutos Universitarios de Investigación y de programas de atracción de talento, ha hecho que la institución haya incrementado bastante su productividad científica. Por ejemplo, para las publicaciones indexadas en SCOPUS en el periodo 2016-2019, atendiendo al perfil SCIVAL de la Universidad de Cádiz, ha habido un incremento anual desde 2016 del 10% en 2017, el 31% en 2018 y 44% en 2019, para llegar a un total de 1310 publicaciones en 2019.

En el IMEYMAT, estas políticas han repercutido positivamente de una manera más leve, por tratarse de un entorno de excelencia, atracción y consolidación natural desde su origen, y por ejemplo, los 105 artículos SJR en 2019 suponen un mantenimiento respecto a la media de 106 obtenida para el periodo 2015-2019. Por tanto, como muestra de la productividad tradicional del IMEYMAT, destacar que los Miembros del Instituto (94 integrantes respecto al total de 1948 del Personal Docente e Investigador de la UCA activos en investigación, según cifras de mayo de 2020, lo que supone un 5% del PDI), han realizado más del 8% de las publicaciones JCR de la UCA en 2019, y han venido realizando aproximadamente entre el 10 y el 15% en los últimos años. En 2017 la Universidad de Cádiz contaba con 2.850 investigadores adscritos a sus 220 grupos de investigación (<https://memoria1718.uca.es/proyectos-y-financiacion-de-la-investigacion/>), lo que se puede traducir en que realmente el porcentaje aproximado de investigadores de la UCA que están integrados en el IMEYMAT es del 3%.

El **factor de impacto** de las publicaciones realizadas en 2019 se ha analizado considerando los índices correspondientes a 2018, ya que los de 2019 no estaban disponibles porque los datos del año anterior se publican bien entrado el año posterior. Los **valores promedios** de este factor **para 2019 fueron de 1,665 en SJR y 5,297 en JCR.**

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) Gran aumento en las publicaciones de alto impacto (> 5 en JCR) con 38 en 2019, respecto a 21 de 2018 o 17 de 2017 según reflejan las memorias; (ii) aumento de las publicaciones en primer cuartil (72 en Q1, respecto a 71 en la memoria de 2018, o 62 en la de 2017); y (iii) aumento en publicaciones en el primer tercil (79 publicaciones en T1 en 2019, respecto a 78 en 2018, o 65 en 2017).

En relación a la calidad de los artículos científicos de los Miembros del IMEYMAT al cierre de 2019, cabe destacar que en el periodo de referencia 2015-2019 un 90,78% de las publicaciones indexadas se agrupan en los dos primeros cuartiles (69,60% en Q1), y un 76,66% en el primer tercil. La tendencia al alza del número de publicaciones mejor posicionadas se aprecia en las siguientes graficas de publicaciones según percentiles para el mencionado quinquenio:



En el caso de las **patentes de invención**, se llevaron a cabo **2 registros en 2019, y entre 2015 y 2019** los investigadores del IMEYMAT participaron en **19 solicitudes** (3,8 de media anual), habiendo sido este quinquenio muy fructífero, siguiendo la línea del periodo anterior 2010-2014 en el que los miembros del IMEYMAT realizaron otras 21 patentes que siguen en vigor. En lo relativo al **software científico-técnico** llevado a cabo, **se registraron 2 programas científicos en 2019**, por lo que desde 1994 hasta 2019 los miembros del IMEYMAT realizaron un total de 30 registros de su propiedad intelectual, de los que 6 de ellos se hicieron en el quinquenio 2015-2019.

Publicaciones realizadas en 2019

- 1.- J.J. García-Guzmán, D. López-Iglesias, L. Cubillana-Aguilera, *et al.*, *Sensors*, **19**, 1-14.
- 2.- H. Molina-Abril, F. Diaz del Rio, M.P. Guerrero-Lebrero, *et al.*, *Lecture Notes in Computer Science*, **11382**, 166-178.
- 3.- F. Sakina, J.M. Muñoz-Ocaña, A. Bouziane, *et al.*, *Nanoscale Adv.*, **1**, 4772-4782.
- 4.- M. Sendra, A. Saco, M.P. Yeste, *et al.*, *J. Hazard. Mater.*, 121788[1]-121788[12].
- 5.- E. Venkata Ramana, N.V. Prasad, F. Figueiras, *et al.*, *Dalton Trans.*, **48**, 13224-13241.
- 6.- M. Yuste, R. Escobar-Galindo, N. Benito, *et al.*, *Coatings*, **9**, 180[1]-180[12].
- 7.- S. Chahid, R. Alcantara, D.M. Los Santos, *et al.*, *ICOA 2019*, 8727623[1]-8727623[9].
- 8.- F. Lungwitz, R. Escobar-Galindo, D. Janke, *et al.*, *Sol. Energy Mater. Sol. Cells*, **196**, 84-93.
- 9.- A. González, V. Garcés, L. Sabio, *et al.*, *J. Appl. Phys.*, **126**, 53101[1]-53101[12].
- 10.- E. Repiso, C.A. Broderick, M. De La Mata, *et al.*, *J. Phys. D-Appl. Phys.*, **52**, 465102[1]-465102[11].
- 11.- M. Ahrouch, J.M. Gatica, K. Draoui, *et al.*, *SN Applied Sciences*, **1**, 1595.
- 12.- A.B. Hungría, J.J. Calvino, J.C. Hernández-Garrido, *et al.*, *Top. Catal.*, **62**, 808-821.
- 13.- M. Luna, J.M. Gatica, H. Vidal, *et al.*, *Powder Technol.*, **355**, 793-807.
- 14.- A.B. Aberkane, M.P. Yeste, D. Fayçal, *et al.*, *Materials*, **12**, 3436[1]-3436[15].
- 15.- E. Polo, V. Arce-Parada, X.A. López-Cortés, *et al.*, *Catalysts*, **9**, 820[1]-820[22].
- 16.- J. Sánchez-Márquez, *J. Phys. Chem. A*, **123**, 8571-8582.
- 17.- D. Goma, J.J. Delgado, L. Lefferts, *et al.*, *Nanomaterials*, **9**, 1582[1]-1582[18].
- 18.- F.J.R. Mejías, S. Trasobares, M. López-Haro, *et al.*, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **11**, 41925-41934.
- 19.- H. Ali, C. Maynau, L. Lajaunie, *et al.*, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **11**, 43075-43080.
- 20.- N. Ameer, G. Ferouani, Z. Belkadi, *et al.*, *Mater. Res. Express*, **6**, 125051[1]-125051[12].

- 21.- P. Martínez-Merino, T. Aguilar, J.J. Gallardo, *et al.*, *Energies*, **12**, 4632[1]-4632[11].
- 22.- R. Chuliá-Jordán, N. Fernández-Delgado, E.J. Juárez-Pérez, *et al.*, *Nanoscale*, **11**, 22378-22386.
- 23.- X. Zhang, X. Zhang, W. Ali, *et al.*, *ChemCatChem*, **11**, 6282-6287.
- 24.- Cordoba de, J. Matos, R. Montaña, *et al.*, *Catal. Today*, **328**, 125-135.
- 25.- O. Bazta, A. Urbieta, J. Piqueras, *et al.*, *Ceram. Int.*, **45**, 6842-6852.
- 26.- A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, *et al.*, *Arab. J. Chem.*, **12**, 3963-3976.
- 27.- J. Sánchez-Márquez, V. García, D. Zorrilla, *et al.*, *Int. J. Quantum Chem.*, **119**, 25844[1]-25844[13].
- 28.- C. Moslah, T. Aguilar, R. Alcántara, *et al.*, *J. Chin. Chem. Soc.*, **66**, 99-109.
- 29.- A. García-Valenzuela, S. Muñoz-Piña, G. Alcalá, *et al.*, *Plasma Process. Polym.*, e1800135[1]-e1800135[10].
- 30.- N. Baladés, M. Herrera, D.L. Sales, *et al.*, *J. Microsc.*, **273**, 81-88.
- 31.- A.A. Khan, M. Herrera, J. Pizarro, *et al.*, *J. Mater. Sci.*, **54**, 3230-3241.
- 32.- R. Zarzuela, M. Carbú, M.L.A. Gil, *et al.*, *Nanotechnology*, **30**.
- 33.- M. Chludzinski, R.E. Dos Santos, D.R. Pissanti, *et al.*, *J. Mater. Res. Technol.-JMRT*, **8**, 1773-1780.
- 34.- T. Chang, G. Herting, S. Goidanich, *et al.*, *Corrosion Sci.*, **149**, 54-67.
- 35.- J.J.A. Galvín, L.G. Rovira, M. Bethencourt, *et al.*, *Metals*, **9**.
- 36.- J.J. Alba-Galvín, M. Bethencourt, F.J. Botana, *et al.*, *Rev. Metal.*, **55**.
- 37.- C. Churiaque, M. Chludzinski, M. Porrúa-Lara, *et al.*, *Metals*, **9**.
- 38.- A. Barroso Bogeat, *Crit. Rev. Solid State Mat. Sci.*
- 39.- C.A.P.D. Moraes, M. Chludzinski, R.M. Nunes, *et al.*, *J. Mater. Res. Technol.-JMRT*, **8**, 988-995.
- 40.- M. Remzova, L.A.M. Carrascosa, M.J. Mosquera, *et al.*, *Coatings*, **9**.
- 41.- I. Carrillo-Berdugo, D. Zorrilla, J. Sánchez-Márquez, *et al.*, *Sci Rep*, **9**, 7595[1]-7595[13].
- 42.- O. Tizno, A.R.J. Marshall, N. Fernández-Delgado, *et al.*, *Sci Rep*, **9**, 8950[1]-8950[8].
- 43.- A.S. de León, A. Domínguez-Calvo, S.I. Molina, *et al.*, *Mater. Des.*, **182**, 108044[1]-108044[11].
- 44.- O. Bazta, A. Urbieta, J. Piqueras, *et al.*, *J. Alloy. Compd.*, **808**, 151710[1]-151710[8].
- 45.- J.J. Gallardo, M. Barea-Sepúlveda, T. Aguilar, *et al.*, *Mater. Res. Bull.*, **119**, 110528[1]-110528[11].
- 46.- A.J. Santos, B. Lacroix, F. Maudet, *et al.*, *Appl. Surf. Sci.*, **493**, 807-817.
- 47.- A. Lamaoui, A.A. Lahcen, J.J. García-Guzmán, *et al.*, *Ultrason. Sonochem.*, **58**, 104670[1]-104670[12].
- 48.- P. Fuentes-Soriano, D. Bellido-Milla, J.J. García-Guzmán, *et al.*, *Talanta*, **204**, 57-62.

- 49.- M. Luna, M.J. Mosquera, H. Vidal, *et al.*, *Build. Environ.*, **164**, 106347[1]-106347[9].
- 50.- S. Fernández-García, S.E. Collins, M. Tinoco, *et al.*, *Catal. Today*, **336**, 90-98.
- 51.- M. Teruel, T. Aguilar, P. Martínez-Merino, *et al.*, *Sol. Energy Mater. Sol. Cells*, **200**, 109972[1]-109972[11].
- 52.- A. Gonzalo, L. Stanojević, A.D. Utrilla, *et al.*, *Sol. Energy Mater. Sol. Cells*, **200**, 109949[1]-109949[9].
- 53.- D.M. Tobaldi, L. Lajaunie, N. Rozman, *et al.*, *J. Photochem. Photobiol. A-Chem.*, **382**, 111940[1]-111940[15].
- 54.- S. Flores, D.F. Reyes, V. Braza, *et al.*, *Appl. Surf. Sci.*, **485**, 29-34.
- 55.- V.R.R. Bernardo-Boongaling, N. Serrano, J.J. García-Guzmán, *et al.*, *J. Electroanal. Chem.*, **847**, 113184[1]-113184[11].
- 56.- D. Zorrilla, J. Sánchez-Márquez, V. García, *et al.*, *J. Chem. Educ.*, **96**, 1646-1653.
- 57.- S. Kull, L. Heymann, A.B. Hungria, *et al.*, *Chem. Mat.*, **31**, 5646-5654.
- 58.- E. Márquez, E. Saugar, J.M. Díaz, *et al.*, *J. Non-Cryst. Solids*, **517**, 32-43.
- 59.- L. Liu, M. Lopez-Haro, C.W. Lopes, *et al.*, *Nat. Mater.*, **18**, 866-873.
- 60.- P. Rajak, M. Islam, J.J. Jiménez, *et al.*, *Nanoscale*, **11**, 13632-13638.
- 61.- L.C. Gontard, M.Á. Cauqui, M.P. Yeste, *et al.*, *ChemCatChem*, **11**, 3171-3177.
- 62.- M. Luna, J.M. Gatica, H. Vidal, *et al.*, *Chem. Eng. J.*, **368**, 417-427.
- 63.- J. Hernández-Saz, M. Herrera, J. Pizarro, *et al.*, *J. Alloy. Compd.*, 1021-1027.
- 64.- C.M. Olmos, L.E. Chinchilla, A. Villa, *et al.*, *J. Catal.*, **375**, 44-55.
- 65.- J. Matos, J. Ocares-Riquelme, P.S. Poon, *et al.*, *J. Colloid Interface Sci.*, **547**, 14-29.
- 66.- Z. Boukha, M.P. Yeste, M.Á. Cauqui, *et al.*, *Appl. Catal. A-Gen.*, **580**, 34-45.
- 67.- M. Streckova, R. Orinakova, J. Hovancova, *et al.*, *Appl. Surf. Sci.*, **479**, 70-76.
- 68.- R. Manzorro, W.E. Celín, J.A. Pérez-Omil, *et al.*, *ACS Catal.*, **9**, 5157-5170.
- 69.- J.G. Ovejero, V. Godinho, B. Lacroix, *et al.*, *Mater. Des.*, **171**, 107691[1]-107691[9].
- 70.- H. Pan, X. Chen, O. Sanz, *et al.*, *Chin. J. Catal.*, **40**, 940-952.
- 71.- M. Sendra, E. Staffieri, M.P. Yeste, *et al.*, *Environ. Pollut.*, 610-619.
- 72.- D.M. Tobaldi, L. Lajaunie, M. López Haro, *et al.*, *ACS Appl. Ener. Mat.*, **2**, 3237-3252.
- 73.- T. Yeghoyan, K. Alassaad, V. Soulière, *et al.*, *Phys. Status Solidi A-Appl. Mat.*, **216**, 1800588[1]-1800588[10].
- 74.- U. Caudillo-Flores, M.J. Muñoz-Batista, A.B. Hungría, *et al.*, *Appl. Catal. B-Environ.*, 49-61.
- 75.- M. Checa, M. Figueredo, A. Aguinaco, *et al.*, *J. Hazard. Mater.*, **369**, 70-78.
- 76.- N. Ruiz-Marín, D.F. Reyes, V. Braza, *et al.*, *Appl. Surf. Sci.*, **475**, 473-478.
- 77.- J.J. Jiménez, J.M. Manuel, H. Bartsch, *et al.*, *Ceram. Int.*, **45**, 9114-9125.
- 78.- A.A. Lahcen, J.J. García-Guzmán, J.M. Palacios-Santander, *et al.*, *Ultrason. Sonochem.*, **53**, 226-236.

- 79.- J. Sánchez-Márquez, J. Mol. Model., **25**, 123[1]-123[7].
- 80.- S.V. Nikitin, J. Sánchez-Márquez, I.I. Oleynik, *et al.*, Mol. Catal., 57-67.
- 81.- J.J. Jiménez, J.M. Manuel, P. Aseev, *et al.*, J. Alloy. Compd., **783**, 697-708.
- 82.- V.J. Gómez, A.J. Santos, E. Blanco, *et al.*, Cryst. Growth Des., **19**, 2431-2469.
- 83.- N. Ruiz, V. Braza, A. Gonzalo, *et al.*, Nanomaterials, **9**, 623[1]-623[9].
- 84.- A. Wójtowicz, P. Krug, P. Głowala, *et al.*, Mater. Sci. Eng. C-Mater. Biol. Appl., **97**, 768-775.
- 85.- F. Maudet, B. Lacroix, A.J. Santos, *et al.*, Appl. Surf. Sci., **470**, 943-950.
- 86.- S. Weiszer, A. Zeidler, M. de la Mata, *et al.*, J. Cryst. Growth, **510**, 56-64.
- 87.- M. Ahrouch, J.M. Gatica, K. Draoui, *et al.*, J. Hazard. Mater., 519-530.
- 88.- R. Gómez-Villarejo, T. Aguilar, S. Hamze, *et al.*, J. Mol. Liq., **277**, 93-103.
- 89.- D.A. Minkov, G.V. Angelov, R.N. Nestorov, *et al.*, Mater. Res. Express, **6**, 36410.
- 90.- J.J. Relinque, A.S. de León, J. Hernández-Saz, *et al.*, Polymers, **11**, 400[1]-400[12].
- 91.- E. Fernández, M.A. Rivero-Crespo, I. Domínguez, *et al.*, J. Am. Chem. Soc., **141**, 1928-1940.
- 92.- N. Fernández-Delgado, M. Herrera, F.J. Delgado, *et al.*, Nanotechnology, **30**, 135701[1]-135701[13].
- 93.- R. Jurado, J. Adamcik, M. López-Haro, *et al.*, J. Am. Chem. Soc., **141**, 1606-1613.
- 94.- J.J. Sánchez, M. López-Haro, J.C. Hernández-Garrido, *et al.*, J. Mater. Chem. A, **7**, 8993-9003.
- 95.- M. Tinoco, S. Fernandez-Garcia, A. Villa, *et al.*, Catal. Sci. Technol., **9**, 2328-2334.
- 96.- B. Lacroix, A.J. Santos, S. Hurand, *et al.*, J. Phys. Chem. C, **123**, 14036-14046.
- 97.- A. El Haimeur, A. Mrigal, H. Bakkali, *et al.*, J. Supercond. Nov. Magn
- 98.- L. González-Souto, L. González-Rovira, F.J. Botana, *et al.*, Part. Part. Syst. Charact., 1900168[1]-1900168[11].
- 99.- D. Moreno-Nieto, G. De-La-Herrán, R. Bienvenido, *et al.*, Dyna, **94**, 26-31.
- 100.- A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, *et al.*, J. Dispersion Sci. Technol.
- 101.- M. Bounaas, A. Bouguettoucha, D. Chebli, *et al.*, Int. J. Chem. React. Eng., **17**, 20180063.
- 102.- J. Pospisil, A. Guerrero, O. Zmeskal, *et al.*, Adv. Funct. Mater., **29**, 1900881[1]-1900881[7].
- 103.- R. Bar-Ziv, P. Ranjan, A. Lavie, *et al.*, ACS Appl. Ener. Mat. , **2**, 6043-6050.
- 104.- M Ibanez, A Genc, R Hasler, *et al.*, ACS Nano, **13**, 6572-6580.
- 105.- K.C. Christoforidis, T. Montini, M. Fittipaldi, *et al.*, ChemCatChem, **11**, 6408-6416.
- 106.- C. Moya, R. Escudero, D.C. Malaspina, *et al.*, ACS Appl. Bio Mater., **2**, 3084-3094.
- 107.- S. Kralj, F. Longobardo, D. Iglesias, *et al.*, ACS Applied Nano Materials, **2**, 6092-6097.
- 108.- M. De La Mata, R.R. Zamani, S. Martí-Sánchez, *et al.*, Nano Lett., **19**, 3396-3408.
- 109.- M. de la Mata, S. Catalán-Gómez, i F. Nucciarell, *et al.*, Small, 1902920.

- 110.-** D. Moreno Nieto, S.I. Molina, Rapid Prototyping J.
- 111.-** M. Luna, R. Zarzuela, M.J. Mosquera, *et al.*, Colloid Surf. A-Physicochem. Eng. Asp., **581**, 123744[1]-123744[9].
- 112.-** A.J. Santos, B. Lacroix, E. Blanco, *et al.*, J. Phys. Chem. C, 1-43.
- 113.-** J. Müller, J. Pezoldt, F.M. Morales, *et al.*, Proceedings IMAPS/ACerS 15th International Conference and Exhibition on Ceramic Interconnect and Ceramic Microsystems Technologies, CICMT 2019, 48-54.
- 114.-** H. Bartsch, J. Pezoldt, F.M. Morales, *et al.*, Proceedings EMPC 22nd European Microelectronics and Packaging Conference & Exhibition, EMPC2019
- 115.-** J. M. Vazquez-Martinez, J. Salguero, E. Blanco, *et al.*, Coatings, **9**, 658[1]-658[12].
- 116.-** J.J. Gallardo, E. Blanco, A. Sánchez-Coronilla, *et al.*, Appl. Mater. Today, 100488[1]-100488[8].
- 117.-** L. Stanojević, A. Gonzalo, A.D. Utrilla, *et al.*, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, **10913**, 1091312[1]-1091312[6].

Patentes de Invención solicitadas en 2019

01.- Nº de solicitud: P201900061. **Solicitante:** Molina Rubio, Sergio Ignacio **Título:** Material Termoplástico de Base ABS para Impresión 3D mediante Extrusión de Filamentos y Granza Fundida. **Fecha de solicitud:** 08/04/2019. **Área de conocimiento:** Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

02.- Nº de solicitud: P201900145. **Solicitante:** Mosquera Díaz, María Jesús **Título:** Producto para la Protección de Hormigón y Otros Materiales de Construcción. **Fecha de solicitud:** 12/09/2019. **Área de conocimiento:** Química Física.

Propiedad Intelectual registrada en 2019

01.- Nº Expediente: CA-000061-2019. **Responsable:** Botana Pedemonte, Francisco Javier et. all. **Denominación:** Cálculo teórico de parámetros láser y determinación de la posición de marcado en los sistemas de láser pulsado. "Láser Marking Simulator". **Fecha de solicitud:** 18/02/2019. **Área de conocimiento:** Química Inorgánica.

02.- Nº de solicitud: CA-352-2019. **Solicitantes:** Sánchez Márquez et. all. **Título:** UCA-SBO. **Fecha de solicitud:** 15/11/2019. **Área de conocimiento:** Química Física.

7. MEMORIA ECONÓMICA: INGRESOS Y GASTOS DE 2019

Y PRESUPUESTO DE 2020

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 2019**. Parte de los **ingresos** del IMEYMAT en 2019 (16.053,49 €) procedieron de remanentes recuperados del presupuesto de 2018. A este balance habría que sumar las aportaciones recibidas en 2019 por los planes de financiación por la firma del Contrato Programa 2018 (tratándose de 29.875,00 € correspondientes al 100% de cumplimiento del 97,5% de posibles compromisos aceptados sobre una base de 30.000€), y por Financiación Básica se obtuvieron 4.140,00 € por contar con 138 sexenios a razón de 30 € por sexenio; 5.241,81 € revertidos por el 50% del total de los Costes Indirectos (CIs) de los proyectos del Plan Estatal obtenidos que comenzaron en 2019; 9.857,33 € y 4.308,86 € revertidos por el 40% CIs de proyectos de la Unión Europea y de contratos OTRI gestionados por sus miembros en 2018 (unos 270.746,57 € contratados, aunque se recibe el 40% de los CIs de facturaciones a contratos vivos en 2018).

Estas aportaciones se realizan en relación a la actuación contemplada en el Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y Transferencia 2019/20 del Vicerrectorado de Investigación y del Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica, aprobada 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 2019**, en su conjunto, un total de **69.476,49 €**. Este presupuesto se dedicó al desarrollo de 15 proyectos de convocatorias propias del Instituto (22.197,83 €) cuyas propuestas originales y memorias de ejecución se exponen en el ANEXO VIII de la presente Memoria 2019 del IMEYMAT. Se invirtieron además un total de 19.452,30 € en un programa de retención de jóvenes valores, en forma de 5 becas ICARO de 6 meses. También se dedicaron 465,02 € a acciones de movilidad entrante (invitación de conferenciantes) y saliente (cofinanciación de las ayudas WIDI-UCA para asistencia a cursos y congresos). Se dotaron 352,39 € para la cofinanciación de la adquisición de licencias del software “Gaussian” junto con la Facultad de Ciencias. Se deben añadir además 1.000,00 € de gasto programado para hacer frente a la cuota de membresía del IMEYMAT en la red europea ENMat.

Finalmente, los gastos corrientes de dirección y gestión (3.636,49 €) incluyen las siguientes partidas: 1.500 € como gratificación a la emisión urgente de un informe sobre el desempeño del Instituto a los miembros del Comité Asesor Externo del Instituto; 1.036,93€ destinado a materiales y herramientas para reparaciones básicas de equipos; 260,00 € para la adquisición de obsequios (estaciones de carga) con propaganda del IMEYMAT para entregar a los participantes de los talleres organizados por el Instituto en el evento “La Noche de los Investigadores”, y el resto en una diversidad de gastos menores de material y equipos de oficina; además de desplazamiento, parking y manutención, si se requirió, asociados a reuniones o representaciones 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 en eventos de divulgación. Del presupuesto total, dejaron de gastarse 7.755,05 €, que se solicitaron como remanente.

| | |
|---|----------------------|
| REMANENTE DE 2018 RECUPERADO | 16.053,49 € |
| $F_1 = \text{NÚMERO DE SEXENIOS} \times 30 \text{ €} = 138 \times 30 \text{ €}$ | 4.140,00 € |
| $F_{2A} = 50\% \text{ CIs PROYECTOS PLAN NACIONAL aprobados en 2019}$ | 5.241,81 € |
| $F_{2B} = 40\% \text{ CIs de la ANUALIDAD 2018 PROYECTOS EUROPEOS}$ | 9.857,33 € |
| $F_{2CA} = 40\% \text{ CIs CONTRATOS OTRI facturados en 2018}$ | 4.308,86 € |
| $F_3 = \text{CUMPLIMIENTO DE CONTRATO PROGRAMA Y PLAN DIRECTOR}$ | 29.875,00 € |
| PRESUPUESTO TOTAL 2019 | 69.476,49 € |
| PROYECTOS LÍNEAS PRIORITARIAS IMEYMAT (15 x aprox. 1.500 €) | -22.197,83 € |
| PROYECTO AGREGADOR IMEYMAT (3 x aprox. 5.000 €) | -14.617,41 € |
| BECAS ICARO DE 6 MESES (5 x 3.890,46€) | -19.452,30 € |
| VISITAS (Estancias cortas en UCA); MOVILIDAD (Congresos y cursos) | -465,02 € |
| ENMAT: CUOTA 1.000 € | -1.000,00€ |
| CONVOCATORIA PROGRAMA: COFINANCIACIÓN SOFTWARE ADQUIRIDO | -352,39 € |
| GASTOS CORRIENTES (divulgación, oficina, mantenimiento, reuniones...) | -3.636,49 € |
| TOTAL GASTO 2019 | - 61.721,44 € |
| REMANENTE A RECUPERAR PARA 2020 | 7.755,05 € |

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 2020** (74.037,38 €), resultante de la suma del remanente de 2019 recuperado para 2020, la aplicación del Plan de Financiación Básica de 2020 para los Institutos Universitarios de Investigación consolidados de la Universidad de Cádiz (en la siguiente tabla se desglosa como reversión del 30% CIs recibidos por la UCA en 2019 de proyectos liderados, o del importe facturado de contratos OTRI gestionados, aparte de de 30€ por sexenio), además de los fondos provenientes de haber alcanzado el segundo nivel de indicadores superados en un nuevo Contrato Programa de IUIs plenamente sincronizado con su posicionamiento hacia realizar la solicitud de evaluación de excelencia “María de Maeztu”. La propuesta de gasto se ha enfocado a dar respuesta al anterior Plan Director (PD) que virtualmente se prorroga en 2020, y al Contrato Programa (CP) 2020 del Instituto, ya que la financiación depende del compromiso de desarrollo y mejora en los indicadores recogidos en el CP 2020 MdM, sin olvidar los del PD 2017-2019. También se prevé el pago de la cuota de asociación del Instituto a la Red Europea ENMat, una reserva limitada para gastos corrientes y de movilidad, y un programa de becas ICARO para doctorandos.

| | |
|---|--------------------|
| REMANENTE DE 2019 | 7.755,05 € |
| $F_1 = \text{NÚMERO DE SEXENIOS} \times 30 \text{ €} = 164 \times 30 \text{ €}$ | 4.920,00 € |
| $F_2 = 30\% \text{ CIs DE ANUALIDAD 2019 de PROYECTOS (109.572,67 €)}$ | 32.871,80 € |
| $F_{2c} = 30\% \text{ CIs FACTURADO POR CONTRATOS OTRI 2019 (11.635,08 €)}$ | 3.490,52 € |
| $F_3 = 2^{\text{º}} \text{ Nivel en CONTRATO PROGRAMA María de Maeztu}$ | 25.000,00 € |
| PRESUPUESTO TOTAL 2020 | 74.037,38 € |
| PROYECTOS IMEYMAT: LÍNEAS PRIORITARIAS (14 x 1.500,00 €) | -21.000,00 € |
| PROYECTOS IMEYMAT: GARANTES MdM (8 x 3.000,00 €) | -24.000,00 € |
| BECAS ICARO DE 6 MESES a 600€/mes + SS (5 x 3.890,46€) | -19.452,30 € |
| VISITAS (ESTANCIAS CORTAS en la UCA) 2k, MOVILIDAD 2k | -3.000,00 € |
| CUOTA ENMat 1k | -1.000,00 € |
| GASTOS CORRIENTES (divulgación, oficina, mantenimiento, reuniones...) | -5.585,08 € |
| TOTAL GASTO PROGRAMADO 2020 | 74.037,38 € |

Aunque en la tabla anterior se listan los ítems y valor asociado de gasto para la ejecución del presupuesto de 2020, a continuación, se describen:

| PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO 2020 DEL IMEYMAT | | |
|--|--------------------------|---|
| Concepto | Importe Estimado (EUROS) | Justificación del OBJETIVO |
| Proyectos líneas prioritarias (CATORCE) | 21.000 | <p>Para 2017, 2018 y 2019 existía el compromiso de ir incrementando los fondos asignados a líneas prioritarias del IMEYMAT. De esta forma se pudo desarrollar la actuación denominada "Disponer financiación propia para asignar a líneas de investigación prioritarias por parte de la dirección del Instituto". Hay un consenso general en consolidar esta iniciativa, y en consecuencia, se considera razonable financiar 14 proyectos de 1.500€ en 2020 (fueron 15 de 1.500€ en 2019, 11 de 1.500€ en 2018 y 11 de 2.000€ en 2017). La cuota de reparto se realiza por grupos de investigación, considerándose un balance entre el número de miembros que aportan, sus artículos y el impacto de éstos, y su liquidez financiera en la anualidad corriente*. Cada equipo elige su línea prioritaria de manera motivada, y a un líder que habitualmente es un investigador de buena productividad científica en el año anterior, aconsejándose que no haya sido IP de proyectos anteriormente para que empiece a experimentar en liderazgo. 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. *Se ha otorgado financiación para un proyecto adicional a un grupo que se ha comprometido a proponer como IP de una de sus propuestas a Plan Nacional a una investigadora que tenía un índice de impacto normalizado superior a 1,5, lo que podría aumentar las posibilidades de éxito en una solicitud de acreditación MdM del Instituto.</p> |

| PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO 2020 DEL IMEYMAT | | |
|---|--------------------------|--|
| Concepto | Importe Estimado (EUROS) | Justificación del OBJETIVO |
| <p>Proyectos integradores de potenciales garantes MdM (OCHO)</p> | 24.000 | <p>Para 2017, 2018 y 2019 existió el compromiso de ir incrementando de forma consecutiva el número de proyectos con financiación propia del IMEYMAT. De esta forma se pudo desarrollar la actuación denominada "Realizar convocatorias propias de proyectos para iniciar nuevas líneas de investigación agregadoras de nuestras actividades". Se financiaron 3 proyectos de 5.000€ en 2019, 2 de 7.000€ en 2018, y 1 de 9.000€ en 2017, estando previsto en el PD 2017-2019 ir incrementando el número de estos en función de la disponibilidad presupuestaria. Los proyectos agregadores debían implicar al menos a 3 equipos de investigación del IMEYMAT de distintas áreas de conocimiento, y generar sinergias entre estos equipos humanos implicados, fomentando la multidisciplinaridad, el uso de varias técnicas y el compromiso en la coautoría de artículos. Los proyectos agregadores debían constituir la creación de plataformas 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 era textualmente otra de las actuaciones previstas para cada año en el PD17-19, para los que el indicador consistía en incrementar el número de proyectos conseguidos. En el conjunto de proyectos agregadores y de líneas prioritarias, se consiguió incrementar el número de proyectos desde 12 (2017) y 13 (2018) hasta 18 (2019), y aumentar los fondos dedicados a nuevos proyectos desde 28.230,82 € en 2017 y 30.286,04 € en 2018, hasta 36.815,24 € de 2019. Prorrogado el PD en 2020, se ha previsto aumentar el número y montante total de Proyectos IMEYMAT en 2020, hasta 22 (14 proyectos LP, y 8 proyectos MdM), con una inversión total de 45.000€.</p> <p>Los Proyectos integradores de potenciales garantes en el Programa María de Maeztu, del Plan Propio del IMEYMAT, se instauran en el año 2020, con vocación de dar respuesta a, y fomentar la mejora de indicadores en, el nuevo Contrato Programa 2020 MdM. Comprobado que en el cuatrienio anterior, el Instituto dispone más de un 75% de sus publicaciones indexadas en nivel Q1, tiene sentido dotar de fondos a proyectos liderados por investigadores potenciales garantes (si su número está en torno al mínimo de 7 requeridos) que en el momento de la aprobación de la propuesta de ejecución del presupuesto, cumplen o podrían cumplir al final de ese año, la condición "garante" (es decir que sus índices de impacto normalizados son mayores de 1,5 y son, pueden ser, o han sido IP de proyecto(s) del Plan Nacional o Europeo de convocatorias 2015-2020). Dándose estas circunstancias para una previsión realizada en junio de 2020, se deciden dotar 8 proyectos de 3.000€ cada uno. Es adecuado que los proyectos tengan las características de los antiguos proyectos agregadores, sin ser un requisito el número mínimo de grupos participantes. Su adjetivo integrador indica que deben agrupar líneas y personas, para que el conjunto del Instituto se sienta partícipe de estas iniciativas, ya que, en una previsible solicitud MdM, serán las que vertebrarán y guíen los objetivos del IMEYMAT.</p> |

| PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO 2020 DEL IMEYMAT | | |
|--|--------------------------|--|
| Concepto | Importe Estimado (EUROS) | Justificación del OBJETIVO |
| Gastos de movilidad: cursos o congresos | 1.500 | El PD para los años 2017, 2018 y 2019 preveía que se definiera 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. A través de la prórroga del PD en 2020, el IMEYMAT seguirá 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. |
| Financiación de estancias cortas (cursos o conferencias) | 1.500 | El PD del IMEYMAT para 2017 preveía 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 Vicerrectorado de Investigación 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 siguió 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 visitaron en el entorno o beneficio del IMEYMAT, por ejemplo, candidatos a disfrutar de un contrato del tipo "Ramón y Cajal" o "Beatriz Galindo", o investigadores que vienen para una reunión de proyecto, tribunal de concurso de acceso o tesis doctoral, y quieren prolongar su estancia. A través de la prórroga del PD en 2020, se renueva esta propuesta de seguir costeando estas acciones. |
| Cuota de membresía en la Red ENMat | 1.000 | El PD marcó 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 IMEYMAT (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, y en la presente propuesta de gastos, se aprueba pagar la cuota de asociación de la Red ENMat. |
| Becas ICARO (CINCO) | 19.452 | Desde 2017 existe el compromiso de crear becas propias del Instituto, y el indicador del PD establecía que se produjera un aumento respecto al año anterior. Se ha considerado razonable, dado el presupuesto, mantener como en 2019 el pago de al menos 5 becas ICARO de 6 meses y 600€ brutos más cuota de seguridad social al mes (2 financiadas en 2017 y 4 en 2018), e ir incrementando los fondos dedicados a estas becas en, aumentando su número o duración, en función de la disponibilidad presupuestaria. |

| PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO 2020 DEL IMEYMAT | | |
|---|---------------------------------|--|
| Concepto | Importe Estimado (EUROS) | Justificación del OBJETIVO |
| Gastos Corrientes | 5.585 | Para actuaciones comprometidas en el PD y en el Contrato Programa: Reforzar la imagen corporativa del instituto: identidad visual, página web, presencia en redes sociales, productos de merchandising. Impresión de la revista B-IMEYMAT. Compra de herramientas para reparaciones mecánicas y electrónicas del técnico especialista. 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, ofimática, mantenimiento, otros tipos de contingencias menores que pudiesen sobrevenir, etc. |
| Total | 74.037 | GASTOS TOTALES CONSIDERANDO EL PRESUPUESTO ESTIMADO EN 2020 |

Anexo I: Datos sobre los Miembros del IMEYMAT a Cierre de 2019

El IMEYMAT tenía 94 Miembros inscritos a 31/12/2019, 44 de ellos cuentan con un total de 157 sexenios de investigación y 7 de transferencia, sobre el 10% de los de la Universidad de Cádiz (1383 sexenios en 2017). El estatus de los integrantes del Instituto era el siguiente:

- 45 Profesores funcionarios de los cuerpos docentes de la UCA.
 - 20 Catedráticos de Universidad.
 - 1 Catedrático de Escuela Universitaria.
 - 24 Profesores Titulares de Universidad.
- 2 Profesor Contratado Doctor.
- 6 Profesores Ayudantes Doctor y 5 Profesores Sustitutos Interinos Doctor.
- 3 Investigadores Doctores contratados por el Programa “Juan de la Cierva”, 10 Investigadores Doctores contratados por otros programas (atracción de talento, ASCETI, PSI, etc.) o por proyectos de investigación vigentes, 2 Contratados como Personal Técnicos de Apoyo PDI Doctor, 19 Investigadores Predoctorales, 1 Técnico de Apoyo PAS no doctor y 1 Técnico de Gestión PAS no doctor.

| Relación del Personal Investigador del IMEYMAT | | | | |
|--|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------------|
| Nombre | Categoría Profesional | Doctor | Área de conocimiento | Sexenios CNEAI Inv(+Transf) |
| Rafael García Roja | CU | SI | CMeIM | 6 |
| José María Rodríguez-Izquierdo Gil | CU | Si | QI | 6+1 |
| Nicolás Daniel de la Rosa Fox | CU | Si | FMC | 5 |
| Emilio José Márquez Navarro | CU | Si | FMC | 5 |
| Francisco Javier Botana Pedemonte | CU | Si | CMeIM | 6 |
| Sergio Ignacio Molina Rubio | CU | Si | CMeIM | 4+1 |
| Daniel Araújo Gay | CU | Si | CMeIM | 5 |
| Eduardo Blanco Ollero | CU | Si | FMC | 4+1 |
| José Juan Calvino Gámez | CU | Si | QI | 5 |
| Milagrosa Ramírez Del Solar | CU | Si | FMC | 5 |
| José María Pintado Caña | CU | Si | QI | 4 |
| Miguel Ángel Cauqui López | CU | Si | QI | 4 |
| David González Robledo | CU | Si | CMeIM | 4 |
| María Jesús Mosquera Díaz | CU | Si | QF | 3+1 |
| José Antonio Pérez Omil | CU | Si | QI | 4 |
| Francisco Miguel Morales Sánchez | CU | Si | CMeIM | 3 |
| Hilario Vidal Muñoz | CU | Si | QI | 4 |
| Ginesa Blanco Montilla | CU | Si | QI | 4 |
| Concepción Fernández Lorenzo | CU | Si | QF | 4 |
| Juan María González Leal | CU | Si | FMC | 3 |
| Gustavo Aurelio Cifredo Chacón | CEU | Si | QI | 4 |
| Manuel Domínguez de la Vega | TU | Si | FMC | 4 |
| Manuel Piñero de los Ríos | TU | Si | FMC | 4 |

| Nombre | Categoría Profesional | Doctor | Área de conocimiento | Sexenios CNEAI Inv(+Transf) |
|--------------------------------------|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------------|
| Francisco José Pacheco Romero | TU | Si | CMeIM | 2 |
| José Manuel Gatica Casas | TU | Si | QI | 4 |
| María Luisa Almoraima Gil Montero | TU | Si | QF | 3 |
| María del Mar Mesa Díaz | TU | Si | FMC | 2 |
| Dolores Bellido Milla | TU | Si | QA | 2 |
| Rodrigo Alcántara Puerto | TU | Si | QF | 3 |
| María del Pilar Villar Castro | TU | Si | CMeIM | 3+1 |
| Marina Gutiérrez Peinado | TU | Si | CMeIM | 3+1 |
| Juan Antonio Poce Fatou | TU | Si | QF | 2 |
| Rocío Litrán Ramos | TU | Si | FMC | 4 |
| Miriam Herrera Collado | TU | Si | CMeIM | 2 |
| Susana Trasobares Llorente | TU | Si | QI | 3 |
| David Sales Lérida | TU | Si | CMeIM | 2 |
| Ana Belén Hungría Hernández | TU | Si | QI | 3 |
| Francisco Javier Navas Pineda | TU | Si | QF | 2+1 |
| José María Palacios Santander | TU | Si | QA | 2 |
| Teresa Ben Fernández | TU | Si | CMeIM | 2 |
| Laura María Cubillana Aguilera | TU | Si | QA | 2 |
| David Zorrilla Cuenca | TU | Si | QF | 2 |
| Xiaowei Chen | TU | Si | QI | 3 |
| José María Sánchez Amaya | TU | Si | CMeIM | 3 |
| Juan Carlos Hernández Garrido | TU | Si | QI | 0 |
| Deseada María de los Santos Martínez | PAD | Si | QF | 0 |
| Oscar Bomati Miguel | PCD | Si | FMC | 2 |
| Juan José Delgado Jaén | PCD | Si | QI | 3 |
| José Manuel Manuel Delgado | PAD | Si | FMC | 0 |
| Daniel Fernández de los Reyes | PAD | Si | CMeIM | 0 |
| Miguel López Haro | PAD | Si | QI | 0 |
| Almudena Aguinaco Martin | PAD | Si | FMC | 0 |
| José Carlos Piñero Charlo | PAD | Si | CMeIM | 0 |
| Luc Lajaunie | IC-ASCETI | Si | QI | 0 |
| Mariane Chludzinski | IC-ASCETI | Si | CMeIM | 0 |
| Ismael Romero Ocaña | IC-ASCETI | Si | CMeIM | 0 |
| Leandro González Rovira | IC-ASCETI | Si | CMeIM | 0 |
| Lionel Cervera Gontard | IC-ASCETI | Si | TIC | 0 |
| Bertrand Lacroix | IC-TalentUCA | Si | CMeIM | 0 |
| Adrián Barroso Bogeat | JdC-I | Si | QI | 0 |
| María de la Mata Fernández | JdC-I | Si | CMeIM | 0 |
| Alberto Sanz de León | JdC-F | Si | CMeIM | 0 |
| María del Pilar Yeste Siguenza | PSI | Si | QI | 0 |
| Fernando Manuel Lloret Vieira | PSI | Si | CMeIM | 0 |
| Jesús Sánchez Marquez | PSI | Si | QF | 0 |
| Nuria Baladés Ruiz | PSI | Si | CMeIM | 0 |
| Rafael Zarzuela Sánchez | IP | Si | QF | 0 |
| Juan de Dios Lopéz Castro | IP | Si | CMeIM | 0 |

| Nombre | Categoría Profesional | Doctor | Área de conocimiento | Sexenios CNEAI Inv(+Transf) |
|--------------------------------------|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------------|
| Natalia Fernández Delgado | IP | Si | CMeIM | 0 |
| Roberto Gómez Villarejo | IP | Si | QF | 0 |
| María Verónica Braza Blanco | IP | Si | CMeIM | 0 |
| Hicham Bakkali | PTA | Si | FMC | 0 |
| María de la Paz Alegre Salguero | PTA | Si | CMeIM | 0 |
| Rodolfo Óscar Fuentes | IF | Si | QI | 0 |
| Francisco Javier Delgado González | PAS-T | No | CMeIM | 0 |
| Francisco Daniel Moreno Nieto | PSI | No | CMeIM | 0 |
| Juan Jesús Jiménez Ríos | IF | No | CMeIM | 0 |
| Nazaret Ruiz Marín | IF | No | CMeIM | 0 |
| Antonio Jesús Santos Izquierdo-Bueno | IF | No | CMeIM | 0 |
| Daniel Moreno Sánchez | IF | No | CMeIM | 0 |
| Cristina Churiaque Bermejo | IF | No | CMeIM | 0 |
| Antonio Jesús Jiménez Benítez | IF | No | QI | 0 |
| Iván Carrillo Berdugo | IF | No | QF | 0 |
| Luisa María Valencia Liñan | IF | No | CMeIM | 0 |
| Beatriz Soto Portillo | IF | No | CMeIM | 0 |
| Eduardo José Félix Ruiz | IF | No | FMC | 0 |
| Marta Ortega Iguña | IF | No | CMeIM | 0 |
| Juan Diego Rodríguez Aparicio | IF | No | CMeIM | 0 |
| Rafael Eugenio dos Santos | IF | No | CMeIM | 0 |
| Leticia Cabrera Correa | IF | No | CMeIM | 0 |
| Giada María Chiara Gemelli | IF | No | QF | 0 |
| Beatriz Amaya Dolores | IF | No | FMC | 0 |
| David López Iglesias | IF | No | QA | 0 |
| Manuel Figueroa Recio | PAS-G | No | | 0 |

| 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 (2015-2019)

| Tesis doctorales dirigidas o defendidas por miembros del IMEYMAT (Periodo 2015-2019) | | | | | |
|--|------|------|------|------|----------------|
| Entre paréntesis aparecen las que tienen Mención Internacional o Mención Europea. | | | | | |
| Año de la defensa | | | | | Total |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | |
| 4(2) | 8(4) | 6(2) | 2(1) | 6(4) | 26 (13) |

RELACIÓN DE LAS TESIS DOCTORALES DE LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO AÑOS 2015-2019

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

1.-DESARROLLO DE RECUBRIMIENTOS LIBRES DE CROMO PARA LA PROTECCIÓN FRENTE A LA CORROSIÓN DE ALEACIONES DE ALUMINIO DE USO AERONÁUTICO.

Candidato: Alba Galvín, Juan Jesús.

Director(es): Bethencourt Núñez, Manuel; González Rovira, Leandro.

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

Fecha: 04/12/2019.

Doctor internacional o Europeo: No.

2.-SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOMATERIALES PARA FABRICACIÓN ADITIVA.

Candidato: Relinque Mayoral, José Javier.

Director(es): Molina Rubio, Sergio Ignacio.

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

Fecha: 08/11/2019.

Doctor internacional o Europeo: No.

3.-DEVELOPMENT OF Au/TiO₂/SiO₂ PHOTOCATALYSTS AND THEIR APPLICATION AS SELF-CLEANING AND DEPOLLUTING COATINGS FOR BUILDING MATERIALS.

Candidato: Luna Aguilera, Manuel.

Director(es): Mosquera Díaz, María Jesús; Gatica Casas, José Manuel.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 04/10/2019.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

4.-PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE TiO₂ NANOESTRUCTURADO MODIFICADO CON Cu Y Mo, CON APLICACIONES FOTOCATALÍTICAS Y COMO ADSORBENTE DE CONTAMINANTES.

Candidato: Chahid, Sara.

Director(es): Alcántara Puerto, Rodrigo; de los Santos Martínez, Deseada María.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 10/05/2019.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

5.-CARACTERIZACIÓN DE NANOESTRUCTURAS DE ALEACIONES EMERGENTES DE GaAs(Sb)(N) PARA APLICACIONES FOTVOLTAICAS Y DE FOTODETECCIÓN POR TÉCNICAS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA.

Candidato: Braza Blanco, Verónica.

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

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

Fecha: 05/04/2019.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

6.-PUNTOS CUÁNTICOS EPITAXIALES Y COLOIDALES, Y PEROVSKITAS DE HALURO DE PLOMO PARA LA TERCERA GENERACIÓN DE CELDAS SOLARES: CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL A NANOESCALA.

Candidato: Fernández Delgado, Natalia.

Director(es): Herrera Collado, Miriam.

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

Fecha: 04/02/2019.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

7.-AVANCES Y LIMITACIONES DE LA TÉCNICA DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE TRANSMISIÓN-BARRIDO CON DETECCIÓN DE ELECTRONES A ALTO ÁNGULO PARA EL ANÁLISIS DE NUEVOS NANO-MATERIALES CON APLICACIONES EN EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Candidato: Baladés Ruíz, Nuria.

Director(es): Herrera Collado, Miriam; Sales Lérida, David.

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

Fecha: 20/09/2018.

Doctor internacional o Europeo: No.

8.-DESARROLLO DE TRATAMIENTOS MULTIFUNCIONALES CON ACCIÓN BIOCIDA, CONSOLIDANTE, HIDRO-REPELENTE Y AUTOLIMPIANTE PARA LA CONSERVACIÓN DE MATERIALES PÉTREOS.

Candidato: Zarzuela Sánchez, Rafael.

Director(es): Gil Montero, María Luisa Almoraima; Mosquera Díaz, María Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 27/07/2018.

Doctor internacional o Europeo: No.

9.-DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE BIOSENSORES AMPEROMÉTRICOS BASADOS EN POLÍMEROS CONDUCTORES Y NANOMATERIALES PARA SU APLICACIÓN AL ANÁLISIS DE MUESTRAS REALES DE INTERÉS AGROALIMENTARIO Y CLÍNICO.

Candidato: García Guzman, Juan José.

Director(es): Palacios Santander, José María; Bellido Milla, Dolores.

Área de conocimiento: Química Analítica.

Fecha: 19/01/2018.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

10.-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.

11.-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, Pilar.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 26/09/2017.

Doctor internacional o Europeo: No.

12.-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.

13.-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.

14.-CRECIMIENTO LATERAL MPCVD DE DIAMANTE HOMOEPITAXIAL 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.

15.-ESTUDIO TEÓRICO Y EXPERIMENTAL DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE LA CAPA ACTIVA EN CÉLULAS SOLARES FOTOVOLTÁICAS 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.

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

Candidato: Tinoco Rivas, Miguel.

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

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

Fecha: 18/11/2016.

Doctor internacional o Europeo: Sí.

17.-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.

18.-AVANCES EN LOS PROCESOS DE SOLDADURA LASER Y REFUNDIDO LÁSER DE ALEACIONES DE ALUMINIO Y TITANIO..

Candidato: Amaya Vázquez, Margarita Raquel.

Director(es): Sánchez Amaya, José María; Botana Pedemonte, Francisco Javier.

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

Fecha: 29/07/2016.

Doctor internacional o Europeo: No.

19.-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.

20.-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.

21.-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.

22.-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.

23.-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.

24.-DESARROLLO DE TÉCNICAS DE MOLDEO IN SITU CON POLÍMEROS SINTÉTICOS APLICADOS A LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO SUBACUÁTICO.

Candidato: Zambrano Valdivia, Luis Carlos.

Director(es): Gil Montero, María Luisa Almoraima; Bethencourt Nuñez, Manuel.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 18/01/2016.

Doctor internacional o Europeo: No.

25.-ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD DOCENTE DEL PROFESORADO DE BACHILLERATO.

Candidato: Franco Mariscal, Rosario.

Director(es): Gil Montero, María Luisa Almoraima; Oliva Martínez, José María.

Área de conocimiento: Química Física.

Fecha: 15/01/2016.

Doctor internacional o Europeo: No.

26.-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.

27.-CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN MEDIANTE TÉCNICAS DE MICROSCOPIA 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.

28.-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.

29.-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.

Anexo III: Actividad Científica. Patentes (2015-2019 y resto en vigor)

PATENTES REALIZADAS POR LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO AÑOS 2015-2019 Y RESTO DE PATENTES ANTERIORES EN VIGOR

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

2019

1.- Inventores: Mosquera Díaz, María Jesús; Zarzuela Sánchez, Rafael
Título: PRODUCTO PARA LA PROTECCIÓN DE HORMIGÓN Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
Nº de solicitud: P201900145
Fecha de solicitud: 12/09/2019
Extensión internacional: No
Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús
Área de conocimiento: Química Física

2.- Inventores: Molina Rubio, Sergio Ignacio; Sanz de Leon, Alberto
Título: MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE BASE ABS PARA IMPRESIÓN 3D MEDIANTE EXTRUSIÓN DE FILAMENTOS Y GRANZA FUNDIDA.
Nº de solicitud: P201900061
Fecha de solicitud: 08/04/2019
Extensión internacional: No
Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

2018

3.- Inventores: Araújo Gay, Daniel; Lloret Vieira, Fernando
Título: TRANSISTOR DE EFECTO CAMPO (MOSFET) Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL MISMO.
Nº de solicitud: P201831162
Fecha de solicitud: 29/11/2018
Extensión internacional: No
Solicitante: Araújo Gay, Daniel
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

4.- Inventores: Gil Montero, María Luisa Almoraima; Zarzuela Sánchez, Rafael
Título: PRODUCTO CONSOLIDANTE, HIDROFUGANTE, BIOCIDA Y FOTOCATALÍTICO.
Nº de solicitud: P201800176
Fecha de solicitud: 26/07/2018
Extensión internacional: No
Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoraima
Área de conocimiento: Química Física

5.- Inventores: Molina Rubio, Sergio Ignacio
Título: MATERIAL COMPUESTO PARA SU USO EN LA INDUSTRIA DEL PROCESADO DE TERMOPLÁSTICOS.
Nº de solicitud: P201800127
Fecha de solicitud: 24/05/2018
Extensión internacional: No
Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

2017

6.- Inventores: Cervera Gontard Lionel
Título: SENSOR DE ELECTRONES PARA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA.
Nº de solicitud: P201630925
Fecha de solicitud: 07/07/2017
Extensión internacional: No
Solicitante: Cervera Gontard, Lionel
Área de conocimiento: Química Inorgánica

7.- Inventores: Naranjo Rodríguez, Ignacio; Cubillana Aguilera, Laura María; Bellido Milla, Dolores; 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.
Nº de solicitud: P201700270
Fecha de solicitud: 22/03/2017
Extensión internacional: No
Solicitante: Palacios Santander, José María
Área de conocimiento: Química Analítica

2016

8.- Inventores: Molina Rubio, Sergio Ignacio
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
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

9.- Inventores: Naranjo Rodríguez, Ignacio; Cubillana Aguilera, Laura María; Bellido Milla, Dolores; Palacios Santander, José María
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
Área de conocimiento: Química Analítica

10.- Inventores: Gil Montero, María Luisa Almoraima; Mosquera Díaz, María Jesús
Título: PRODUCTO BIOCIDA Y CONSOLIDANTE PARA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
Nº de solicitud: P201600631
Fecha de solicitud: 29/07/2016
Extensión internacional: Si
Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoraima
Área de conocimiento: Química Física

11.- Inventores: Molina Rubio, Sergio Ignacio
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: Si

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

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

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

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

2015

13.- Inventores: 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

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

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

14.- Inventores: Mosquera Díaz, María Jesús; Gil Montero, María Luisa Almoraima

Título: PRODUCTO AUTO-LIMPIANTE, DESCONTAMINANTE Y CONSOLIDANTE PARA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Nº de solicitud: P201500772

Fecha de solicitud: 28/10/2015

Extensión internacional: No

Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús

Área de conocimiento: Química Física

15.- Inventores: 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

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

Área de conocimiento: Química Analítica

16.- Inventores: Menacho Carrasco, Alberto; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Menacho Rubio, Juan

Título: SANITARIO PARA ANIMALES DOMÉSTICOS.

Nº de solicitud: P201500580

Fecha de solicitud: 03/08/2015

Extensión internacional: No

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

17.- Inventores: Torres Uriona, Dery; Araújo Gay, Daniel

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

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

18.- Inventores: Villar Castro, Pilar; Araújo Gay, Daniel; Torres Uriona, Dery; Estévez, Rafael

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

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

19.- Inventores: 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

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

Área de conocimiento: Química Física

2015 – 2000

20.- Inventores: 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

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

Nº de solicitud: PCT/EP2015/081376

Fecha de solicitud: 31/12/2014

Extensión internacional: No

Solicitante: Escobar Galindo, Ramón

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

21.- Inventores: Sales Lérída, David; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Simón García, Francisco

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: Si

Solicitante: Sales Lérída, David

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

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

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

Nº de solicitud: P201400404

Fecha de solicitud: 16/05/2014

Extensión internacional: Si

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

23.- Inventores: Hungría Hernández, Ana Belén; Pérez Omil, José Antonio; Cauqui López, Miguel Ángel; Calvino Gámez, José Juan; Rio Sánchez, Eloy; Hernández Garrido, Juan Carlos

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: Si

Solicitante: Cauqui López, Miguel Ángel

Área de conocimiento: Química Inorgánica

24.- Inventores: 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

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: Si

Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoráima

Área de conocimiento: Química Física

25.- Inventores: 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

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

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

26.- Inventores: 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

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 TETRACLOROAÚRICO COMO PRECURSOR.

Nº de solicitud: P201300670

Fecha de solicitud: 13/07/2013

Extensión internacional: No

Solicitante: Gatica Casas, José Manuel

Área de conocimiento: Química Inorgánica

27.- Inventores: Gil Montero, María Luisa Almoraima; Cubillana Aguilera, Laura María

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 Almoraima

Área de conocimiento: Química Física

28.- Inventores: 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
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

Extensión internacional: No

Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoráima

Área de conocimiento: Química Física

29.- Inventores: Hernández Garrido, Juan Carlos; Yeste Sigüenza, María del Pilar; Arias Duque, Diana Carolina; Calvino Gámez, José Juan; Blanco Montilla, Ginesa; Pérez Omil, José Antonio

Título: ÓXIDOS NANOSTRUCTURADOS DE SUPERFICIE CONTROLADA Y CON ELEVADA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE OXÍGENO A BAJA TEMPERATURA.

Nº de solicitud: P201200799

Fecha de solicitud: 07/08/2012

Extensión internacional: Si

Solicitante: Yeste Sigüenza, María del Pilar

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

30.- Inventores: Blanco Montilla, Ginesa; Hernández Garrido, Juan Carlos; Pérez Omil, José Antonio; Yeste Sigüenza, María del Pilar; Calvino Gámez, José Juan; Arias Duque, Diana Carolina

Título: CATALIZADORES NANOSTRUCTURADOS DE SUPERFICIE CONTROLADA SIN METAL NOBLE, DE BAJO CONTENIDO EN LANTÁNIDOS Y CON ELEVADA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE OXÍGENO A BAJA TEMPERATURA.

Nº de solicitud: P201200794

Fecha de solicitud: 31/07/2012

Extensión internacional: Si

Solicitante: Yeste Sigüenza, María del Pilar

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

31.- Inventores: Hernández Saz, Jesús; Molina Rubio, Sergio Ignacio; Herrera Collado, Miriam; Delgado González, Francisco Javier

Título: PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DEL CONTRASTE ÓPTICO EN LA ELABORACIÓN DE GRABADOS A NANOESCALA.

Nº de solicitud: P201200446

Fecha de solicitud: 24/04/2012

Extensión internacional: Si

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

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

Título: BIOSÍNTESIS DE SONONANOPARTÍCULAS DE ORO.

Nº de solicitud: P201200447

Fecha de solicitud: 24/04/2012

Extensión internacional: No

Solicitante: Gil Montero, María Luisa Almoráima

Área de conocimiento: Química Física

33.- Inventores: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Título: PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA DISTRIBUCIÓN EN 3D DE GRAFENO Y MATERIALES RELACIONADOS EN MATERIALES COMPUESTOS

Nº de solicitud: P201200235

Fecha de solicitud: 02/03/2012

Extensión internacional: No

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

34.- Inventores: Mosquera Díaz, María Jesús; Illescas Salinas, Juan Francisco; Facio Silva, Dario Sebastian
Título: PRODUCTO PARA PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE ROCAS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Nº de solicitud: P201200152

Fecha de solicitud: 16/02/2012

Extensión internacional: Si

Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús

Área de conocimiento: Química Física

35.- Inventores: Morales Sánchez, Francisco Miguel; Carvalho, Daniel

Título: MÉTODO DE DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS RETICULARES DE MATERIALES CRISTALINOS MEDIANTE DIFRACCIÓN DE ELECTRONES DE ALTA RESOLUCIÓN.

Nº de solicitud: P201101342

Fecha de solicitud: 16/12/2011

Extensión internacional: No

Solicitante: Morales Sánchez, Francisco Miguel

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

36.- Inventores: Faria Soares Pinho Da Silva, Luis Miguel; Mosquera Díaz, María Jesús

Título: PRODUCTO AUTO-LIMPIANTE Y CONSOLIDANTE PARA ROCAS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Nº de solicitud: P201100741

Fecha de solicitud: 24/06/2011

Extensión internacional: Si

Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús

Área de conocimiento: Química Física

37.- Inventores: Illescas Salinas, Juan Francisco; Mosquera Díaz, María Jesús

Título: PRODUCTO CONSOLIDANTE, HIDROFUGANTE Y REPELENTE DE MANCHAS PARA ROCAS CARBONATADAS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Nº de solicitud: P201100339

Fecha de solicitud: 21/03/2011

Extensión internacional: Si

Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús

Área de conocimiento: Química Física

38.- Inventores: Herrera Collado, Miriam; Hernández Saz, Jesús; Molina Rubio, Sergio Ignacio

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

Extensión internacional: Si

Solicitante: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

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

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

Nº de solicitud: P201000284

Fecha de solicitud: 05/03/2010

Extensión internacional: Si

Solicitante: Palacios Santander, José María

Área de conocimiento: Química Analítica

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

Título: PROCEDIMIENTO PARA LA ADSORCIÓN SELECTIVA DE FENOLES.

Nº de solicitud: P201000120

Fecha de solicitud: 03/02/2010

Extensión internacional: Si

Solicitante: Cauqui López, Miguel Ángel

Área de conocimiento: Química Inorgánica

41.- Inventores: Calvino Gámez, José Juan; Valero Romero, Elsa

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

Nº de solicitud: P200931146

Fecha de solicitud: 11/12/2009

Extensión internacional: Si

Solicitante: Calvino Gámez, José Juan

Área de conocimiento: Química Inorgánica

42.- Inventores: Calvino Gámez, José Juan; Trasobares Llorente, Susana

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

Nº de solicitud: P200930845

Fecha de solicitud: 14/10/2009

Extensión internacional: Si

Solicitante: Calvino Gámez, José Juan

Área de conocimiento: Química Inorgánica

43.- Inventores: Botana Pedemonte, Francisco Javier; Sánchez Sola, José Miguel

Título: MÁQUINA AUTOMATIZADA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS A INMERSIÓN ALTERNADA.

Nº de solicitud: P200901236

Fecha de solicitud: 18/05/2009

Extensión internacional: Si

Solicitante: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Área de conocimiento: Química Inorgánica

44.- Inventores: Vidal Muñoz, Hilario; Cifredo Chacon, Gustavo Aurelio

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

Extensión internacional: Si

Solicitante: Vidal Muñoz, Hilario

Área de conocimiento: Química Inorgánica

45.- Inventores: Mosquera Díaz, María Jesús; de los Santos Martínez, Deseada María

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

Nº de solicitud: P200702976

Fecha de solicitud: 08/11/2007

Extensión internacional: Si

Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús

Área de conocimiento: Química Física

46.- Inventores: Vidal Muñoz, Hilario; Cifredo Chacon, Gustavo Aurelio
Título: MONOLITOS DE ARCILLA PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS CONTAMINANTES.
Nº de solicitud: P200601272
Fecha de solicitud: 18/05/2006
Extensión internacional: Si
Solicitante: Vidal Muñoz, Hilario
Área de conocimiento: Química Inorganica

47.- Inventores: González Leal, Juan María; Ángel Ruiz, José Andres
Título: MÉTODO Y APARATO PARA LA FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS ÓPTICAS PURAMENTE REFRACTIVAS.
Nº de solicitud: P200600592
Fecha de solicitud: 09/03/2006
Extensión internacional: Si
Solicitante: González Leal, Juan María
Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada

48.- Inventores: González Leal, Juan María; Ángel Ruiz, José Andres
Título: MÉTODO Y APARATO PARA EL REGISTRO DE ESTRUCTURAS ÓPTICAS DIFRACTIVAS.
Nº de solicitud: P200600446
Fecha de solicitud: 24/02/2006
Extensión internacional: Si
Solicitante: González Leal, Juan María
Área de conocimiento: Física de la Materia Condensada

49.- Inventores: García Roja, Rafael; Villar Castro, María del Pilar
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
Extensión internacional: Si
Solicitante: García Roja, Rafael
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalurgica

50.- Inventores: Mosquera Díaz, María Jesús; de los Santos Martinez, Deseada María
Título: PROCEDIMIENTO PARA CONSOLIDAR ROCAS Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.
Nº de solicitud: P200501887
Fecha de solicitud: 30/07/2005
Extensión internacional: Si
Solicitante: Mosquera Díaz, María Jesús
Área de conocimiento: Química Física

51.- Inventores: Araújo Gay, Daniel; García Fuentes, Antonio Juan
Título: SISTEMA DE CATODOLUMINISCENCIA PARA MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO.
Nº de solicitud: P200402715
Fecha de solicitud: 11/11/2004
Extensión internacional: No
Solicitante: Araújo Gay, Daniel
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalurgica

52.- Inventores: Botana Pedemonte, Francisco Javier; Cano Iglesias, María José
Título: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE CAPAS DE CONVERSIÓN LIBRES DE CROMATOS SOBRE ALEACIONES DE ALUMINIO
Nº de solicitud: P200203025
Fecha de solicitud: 27/12/2002

Extensión internacional: Si
Solicitante: Botana Pedemonte, Francisco Javier
Área de conocimiento: Química Inorganica

53.- Inventores: Vidal Muñoz, Hilario; Rodriguez-Izquierdo Gil, José María
Título: SOPORTES MONOLÍTICOS DE BASE CARBONOSA Y UN PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN
Nº de solicitud: P200202334
Fecha de solicitud: 10/10/2002
Extensión internacional: Si
Solicitante: Vidal Muñoz, Hilario
Área de conocimiento: Química Inorganica

54.- Inventores: Morales Sánchez, Francisco Miguel; Molina Rubio, Sergio Ignacio
Título: SISTEMA PARA LA CARBURIZACIÓN DE SILICIO.
Nº de solicitud: P200001507
Fecha de solicitud: 15/06/2000
Extensión internacional: No
Solicitante: Morales Sánchez, Francisco Miguel
Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalurgica

Anexo IV: Actividad Científica. Registros de la Propiedad Intelectual en forma de Software (2015-2019 y resto en vigor)

PROGRAMAS INFORMÁTIVOS REGISTRADOS POR LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO AÑOS 2015-2019

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

2019-2015

- 1.- **Código de Registro:** CA-352-2019.
Fecha de registro: 15/11/2019.
Denominación: UCA-SBO.
Autor/es: Sánchez Marquez, Jesús; Zorrilla Cuenca, David; Fernandez Nuñez, Manuel; García Hernández, Víctor Jesús.
Área de conocimiento: Química Física.
- 2.- **Código de Registro:** CA-000061-2019.
Fecha de registro: 18/02/2019.
Denominación: Cálculo teórico de parámetros láser y determinación de la posición de marcado en los sistemas de láser pulsado "Láser Marking Simulator".
Autor/es: Botana Pedemonte, Francisco Javier; López Castro, Juan de Dios.
Área de conocimiento: Química Inorganica.
- 3.- **Código de Registro:** CA-00257-2018.
Fecha de registro: 18/09/2018.
Denominación: Ajuste de curvas de tensión deformación a modelos de endurecimiento para caracterización mecánica de aleaciones "MENDUR".
Autor/es: Botana Pedemonte, Francisco Javier; Churiaque Bermejo, Cristina; Sánchez Amaya, José M^a.
Área de conocimiento: Química Inorganica.
- 4.- **Código de Registro:** CA-00066-2015.
Fecha de registro: 26/02/2015.
Denominación: CUBE_FITTING.
Autor/es: Sánchez Márquez, Jesús.
Área de conocimiento: Química Física.
- 5.- **Código de Registro:** CA-00067-2015.
Fecha de registro: 26/02/2015.
Denominación: NBORIC.
Autor/es: Sánchez Márquez, Jesús.
Área de conocimiento: Química Física.
- 6.- **Código de Registro:** CA-00068-2015.
Fecha de registro: 26/02/2015.
Denominación: ORB_FITTING.
Autor/es: Sánchez Marquez, Jesús.
Área de conocimiento: Química Física.

2014-1997

- 7.- **Código de Registro:** CA-00219-2014.
Fecha de registro: 20/05/2014.
Denominación: UCA-FSR.
Autor/es: Gil Montero, María Luisa Almoráima; Sánchez Márquez, Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

8.- Código de Registro: CA-00220-2014.

Fecha de registro: 20/05/2014.

Denominación: UCA-CPE.

Autor/es: Sánchez Márquez, Jesús.

Área de conocimiento: Química Física.

9.- Código de Registro: CA-00221-2014.

Fecha de registro: 20/05/2014.

Denominación: UCAHRED.

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

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

10.- Código de Registro: CA-00146-2014.

Fecha de registro: 26/03/2014.

Denominación: UCA-MOL.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 26/03/2014.

Denominación: UCA-PLT.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 26/03/2014.

Denominación: UCA-GSS.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 26/03/2014.

Denominación: UCA-FUKUI.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 26/03/2014.

Denominación: UCA-BOX.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 26/02/2014.

Denominación: UCA-MAG.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 26/02/2014.

Denominación: EDIt: EDX Imaging.

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

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

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

Fecha de registro: 06/02/2012.

Denominación: Software de análisis de imágenes de microscopía electrónica en modo HAADF.

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

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

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

Fecha de registro: 06/02/2012.

Denominación: 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.

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

Fecha de registro: 31/03/2009.

Denominación: On-line instrumentation facility manager.

Autor/es: Calvino Gámez, José Juan.

Área de conocimiento: Química Inorgánica.

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

Fecha de registro: 24/11/2005.

Denominación: UCA-BPM.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 24/11/2005.

Denominación: UCA-CMC.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 24/11/2005.

Denominación: UCA-ESM.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 24/11/2005.

Denominación: UCA-VIB.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 24/11/2005.

Denominación: UCA-SPC.

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

Área de conocimiento: Química Física.

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

Fecha de registro: 24/11/2005.

Denominación: UCA-SIS.

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

Área de conocimiento: Química Física.

26.- Código de Registro: CA-00536-2005.
Fecha de registro: 24/11/2005.
Denominación: UCA-GAS.
Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David;.
Área de conocimiento: Química Física.

27.- Código de Registro: CA-00200-2005.
Fecha de registro: 19/05/2005.
Denominación: UCA-ATO.
Autor/es: Fernández Núñez, Manuel; Zorrilla Cuenca, David; Sánchez Reyes, Juan Carlos;.
Área de conocimiento: Química Física.

28.- Código de Registro: CA-00048-2004.
Fecha de registro: 09/02/2004.
Denominación: UCAdsor 1.3.
Autor/es: Blanco Montilla, Ginesa; Bernal Márquez, Serafín; Pintado Caña, José María;.
Área de conocimiento: Química Inorgánica.

29.- Código de Registro: CA-03150-1997.
Fecha de registro: 17/06/1997.
Denominación: 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 (2015-2019)

Financiación obtenida por los investigadores integrados en el IUI EN MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y MATERIALES (Periodo 2015-2019)

| Tipo | Año 2015 (€) | Año 2016 (€) | Año 2017 (€) | Año 2018 (€) | Año 2019 (€) | Activos 2019 (€) | PROMEIO (€) | TOTAL (€) |
|---|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Proyectos financiados por la UE | 1.049.011,00 | 248.656,80 | 0,00 | 535.551,25 | 355.714,25 | 1.111.265,50 | 437.786,66 | 2.188.933,30 |
| Proyectos financiados por el Plan Nacional I+D+I | 1.943.673,23 | 486.600,00 | 175.450,00 | 942.495,60 | 126.566,00 | 1.771.111,60 | 734.956,97 | 3.674.784,83 |
| Proyectos financiados por la Junta de Andalucía | 552.621,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.281.898,98 | 1.281.898,98 | 366.904,04 | 1.834.520,23 |
| Proyectos financiados por otros organismos públicos | 0,00 | 15.400,00 | 7.700,00 | 12.000,00 | 0,00 | 8.500,00 | 7.020,00 | 35.100,00 |
| TOTAL PROYECTOS | 3.545.305,48 | 750.656,80 | 183.150,00 | 1.490.046,85 | 1.764.179,23 | 4.172.776,08 | 1.546.667,67 | 7.733.338,36 |
| Proyectos de infraestructura | 2.016.060,96 | 2.435.392,42 | 0,00 | 5.941.119,16 | 5.210.868,00 | 11.151.987,16 | 3.120.688,108 | 15.603.440,54 |
| Contratos de investigación | 482.895,82 | 361.638,75 | 384.431,28 | 270.746,57 | 187.718,99 | 562.891,87 | 337.486,28 | 1.687.431,41 |
| TOTAL FINANCIACIÓN | 6.044.262,26 | 3.547.687,97 | 567.581,28 | 7.701.912,58 | 7.162.766,22 | 15.887.655,11 | 5.004.842,06 | 25.024.210,31 |

Número de Proyectos, Ayudas y Contratos obtenidos por los investigadores integrantes del INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN IMEMAT (Periodo 2015-2019)

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Activos 2019 | MEDIA | TOTAL |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------------|------------|
| Proyectos financiados por la UE | 4 | 3 | 0 | 2 | 1 | 5 | 2 | 10 |
| Proyectos financiados por el Plan Nacional I+D+I | 12 | 1 | 2 | 7 | 2 | 13 | 4,8 | 24 |
| Proyectos financiados por la Junta de Andalucía | 3 | 0 | 0 | 0 | 14 | 14 | 3,4 | 17 |
| Proyectos financiados por otros organismos público | 0 | 4 | 2 | 4 | 0 | 3 | 2 | 10 |
| TOTAL PROYECTOS | 19 | 8 | 4 | 13 | 17 | 35 | 12,2 | 61 |
| Proyectos de infraestructura | 17 | 7 | 0 | 10 | 9 | 19 | 8,6 | 43 |
| Contratos de investigación | 18 | 14 | 16 | 20 | 14 | 25 | 16,4 | 82 |
| TOTAL PROYECTOS/CONTRATOS | 54 | 29 | 20 | 43 | 40 | 79 | 37,2 | 186 |

(*) Proyectos pendientes de formalización de contratos públicos.

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

PROYECTOS CON ACTIVIDAD EN LOS AÑOS 2015-2019 LIDERADOS POR INTEGRANTES DEL IMEYMAT

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

2019

1.-NUEVAS ALEACIONES DE CARBONO SEMICONDUCTORAS PARA UNA NUEVA GENERACIÓN DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (CARBOTRONICS-PUENTE)

Referencia: FEDER-UCA18-106470

Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía

Investigador Principal: Araujo Gay, Daniel

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2021

Total Financiación UCA: 55.161,13 €

2.-CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE ALEACIONES SEMICONDUCTORAS (Al)GaAsSb(N) Y Bi-III-V PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS DE ALTA EFICIENCIA: IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS AVANZADAS DE CARACTERIZACIÓN

Referencia: FEDER-UCA18-108319

Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía

Investigador Principal: Ben Fernández, Teresa

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2021

Total Financiación UCA: 29.966,86 €

3.-NANOSCOPIA ELECTRÓNICA PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES COMPUESTOS Y NANOESTRUCTURADOS CON APLICACIONES EN FOTÓNICA Y SENSÓRICA

Referencia: FEDER-UCA18-106586

Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía

Investigador Principal: de la Mata Fernández, María

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2022

Total Financiación UCA: 139.150,00 €

4.-EFFATOMCAT

Referencia: FEDER-UCA18-107316

Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía

Investigador Principal: Delgado Jaén, Juan José

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2020

Total Financiación UCA: 55.586,70 €

5.-DESARROLLO DE MATERIALES FUNCIONALES DE BASE POLIMÉRICA PARA APLICACIONES INDUSTRIALES EN FABRICACIÓN ADITIVA (3DMATFUN)

Referencia: FEDER-UCA18-103710

Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio I.

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2021

Total Financiación UCA: 111.380,50 €

6.-DESARROLLO DE UN MÉTODO ÓPTICO PARA LA INSPECCIÓN Y CONTROL IN SITU DURANTE EL PROCESO DE LAMINACIÓN DEL EFECTO DE NUBLADO EN EL ACABADO BRILLANTE (BA) DEL INOXIDABLE AISI 430

Referencia: FEDER-UCA18-106321

Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: González Leal, Juan María
Número de participantes: 5
Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2021
Total Financiación UCA: 119.306,00 €

7.-ADVANCED CHARACTERIZATION AT THE NANOSCALE OF FERRITIC STAINLESS STEEL : UNDERSTANDING THE GOLD DUST DEFECT (NANOSTEEL)

Referencia: FEDER-UCA18-107490
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: Lajaunie, Luc
Número de participantes: 2
Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2022
Total Financiación UCA: 15.390,69 €

8.-COMPOSITE DE FIBRA DE CARBONO (CFRP) CONDUCTOR TÉRMICO Y ELÉCTRICO POR PERCOLACIÓN DE NANO-DIAMANTES (CARBO-DIAM)

Referencia: FEDER-UCA18-107851
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: Lloret Vieira, Fernando
Número de participantes: 7
Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2022
Total Financiación UCA: 184.525,00 €

9.-TOMOGRAFÍA ELECTRÓNICA MULTIDIMENSIONAL: RECONSTRUYENDO LO INVISIBLE EN NANOMATERIALES PARA LA CATÁLISIS AMBIENTAL (MULTITOM)

Referencia: FEDER-UCA18-107139
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: López Haro, Miguel
Número de participantes: 5
Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2022
Total Financiación UCA: 121.000,00 €

10.-NANO-2D-FLUID: NANOFUIDOS BASADOS EN NANOMATERIALES 2D CON PROPIEDADES TÉRMICAS MEJORADAS Y DE ALTA ESTABILIDAD PARA APLICACIÓN EN ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Referencia: FEDER-UCA18-107510
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: Navas Pineda, Francisco Javier
Número de participantes: 7
Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2021
Total Financiación UCA: 114.708,00 €

11.-FABRICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PROPIEDADES MECÁNICAS DE AEROGELÉS HÍBRIDOS DIRIGIDOS A LA BIOMIMETIZACIÓN DEL HUESO HUMANO

Referencia: FEDER-UCA18-106598
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: de la Rosa Fox, Nicolás
Número de participantes: 3
Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2021
Total Financiación UCA: 85.486,50 €

12.-MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN AVANZADOS: LA PIEDRA DEL FUTURO STONEXT

Referencia: FEDER-UCA18-106613
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 3
Fecha inicio: 03/12/2019 **Fecha fin:** 03/12/2021
Total Financiación UCA: 111.001,50 €

13.-MEJORA DE PRODUCTOS DE MINERÍA DE ALTO VALOR AÑADIDO MEDIANTE TRATAMIENTOS TERMOQUÍMICOS DE ARENAS DE CUARZO

Referencia: FEDER-UCA18-107881
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel
Número de participantes: 10
Fecha inicio: 26/11/2019 **Fecha fin:** 31/03/2022
Total Financiación UCA: 97.467,10 €

14.-MEJORA DE LA PRODUCCIÓN DE DERIVADOS DE SÍLICE BASADOS EN PROCESOS ALTAMENTE TECNOLÓGICOS, PARA EL APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL DE LAS ARENAS DE LA COMARCA DE LA SIERRA DE CÁDIZ

Referencia: AT-5983
Entidad Financiadora: Consejería de Economía y Conocimiento. Junta de Andalucía
Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel
Número de participantes: 6
Fecha inicio: 26/11/2019 **Fecha fin:** 31/03/2021
Total Financiación UCA: 41.769,20 €

15.-ESTEEM 3. ENABLING SCIENCE AND TECHNOLOGY THROUGH EUROPEAN ELECTRON MICROSCOPY.

Referencia: SEP-210497246
Entidad Financiadora: Unión Europea
Investigador Principal: Trasobares Llorente, Susana
Número de participantes: 1
Fecha inicio: 01/01/2019 **Fecha fin:** 31/12/2022
Total Financiación UCA: 355.714,25 €

16.-SENSADO INTELIGENTE PARA NANOMETROLOGIA EN TIEMPO REAL USANDO ELECTRONES

Referencia: PGC2018-101538-A-I00
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Investigador Principal: Cervera Gontard, Lionel
Número de participantes: 1
Fecha inicio: 01/01/2019 **Fecha fin:** 31/12/2021
Total Financiación UCA: 46.706,00 €

17.-Nanofluidos avanzados basados en nanoestructuras 1D y 2D para energía solar de concentración: hacia su alta estabilidad y propiedades térmicas mejoradas

Referencia: RTI2018-096393-B-I00
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Investigador Principal: Navas Pineda, Francisco Javier
Número de participantes: 5
Fecha inicio: 01/01/2019 **Fecha fin:** 31/12/2021
Total Financiación UCA: 79.860,00 €

2018

18.- FIBRAS DE CARBONO RECUBIERTAS DE DIAMANTE, ¿LA NUEVA GENERACIÓN DE COMPOSITES (CFRP)?.

Referencia: ESP2017-91820-EXP
Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i
Investigador Principal: Gutiérrez Peinado, Marina
Número de participantes: 1

Fecha inicio: 01/11/2018 **Fecha fin:** 31/10/2020

Total Financiación UCA: 48.400,00 €

19.-CARACTERIZACION DE NANOPLASTICOS DE POLIESTIRENO EN DISTINTAS MATRICES AMBIENTALES Y BIOLOGICAS.

Referencia: CEIJ-C06.2

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA. Universidad de Cádiz

Investigador Principal: Yeste Sigüenza, María del Pilar

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 01/10/2018 **Fecha fin:** 30/09/2019

Total Financiación UCA: 4.000,00 €

20.-PREPARACIÓN DE LÁMINAS DELGADAS BASADAS EN NANOPARTÍCULAS DE TiO₂, METALES NOBLES Y ÓXIDOS DE METALES DE TRANSICIÓN Y SU APLICACIÓN EN PROCESOS DE FOTOCATÁLISIS SOLAR.

Referencia: PR2018-048

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente. Universidad de Cádiz

Investigador Principal: Aguinaco Martín, Almudena

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 20/09/2018 **Fecha fin:** 20/09/2018

Total Financiación UCA: 3.500,00 €

21.-AIMING TO EDUCATE BY PROMOTING THE ACADEMIC DIMENSION OF ERASMUS+.

Referencia: 2018-1-PL01-KA203-051106

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Trasobares Llorente, Susana

Número de participantes: 9

Fecha inicio: 01/09/2018 **Fecha fin:** 30/08/2020

Total Financiación UCA: 34.045,00 €

22.-eCOLOR : DESARROLLO DE UN SENSOR BIO-INSPIRADO PARA ESPECTROSCOPÍA DIRECTA DE ELECTRONES CON APLICACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Referencia: PR2018-032

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente. Universidad de Cádiz

Investigador Principal: Cervera Gontard, Lionel

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 01/09/2018 **Fecha fin:** 31/12/2019

Total Financiación UCA: 1.500,00 €

23.-NUEVOS DISEÑOS DE SUPERFICIES ANTIRREFLECTANTES MULTIFUNCIONALES PARA EL APROVECHAMIENTO ÓPTIMO DE LA LUZ SOLAR (SUPsolAR-UCA).

Referencia: PR2018-040

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente. Universidad de Cádiz

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 26/07/2018 **Fecha fin:** 25/07/2019

Total Financiación UCA: 3.000,00 €

24.-SÍNTESIS LÁSER DE NANOPARTÍCULAS TERNARIAS: UNA RUTA ALTERNATIVA PARA LA SÍNTESIS DE NUEVOS AGENTES DE CONTRASTE MULTIMODALES PARA EL DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE MAMA.

Referencia: MAT2015-67354-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Bomatí Miguel, Oscar

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 19/03/2018 **Fecha fin:** 31/12/2019

Total Financiación UCA: 60.405,60 €

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

Referencia: TEC2017-86102-C2-2-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 01/01/2018 **Fecha fin:** 31/12/2020

Total Financiación UCA: 163.350,00 €

26.-APROVECHAMIENTO DE BIOMASA Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE ENERGIA MEDIANTE (FOTO) CATALIZADORES Y REACTORES ESTRUCTURADOS BASADOS EN MATERIALES CARBONOSOS.

Referencia: ENE2017-82451-C3-2-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Delgado Jaén, Juan José

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 01/01/2018 **Fecha fin:** 31/12/2020

Total Financiación UCA: 157.300,00 €

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

Referencia: MAT2017-87579-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Calvino Gámez, José Juan

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 01/01/2018 **Fecha fin:** 31/12/2020

Total Financiación UCA: 242.000,00 €

28.-ARCHITECTURA 3D DE MOSFET ELABORADAS IN-SITU POR MPCVD PARA ELECTRÓNICA DE POTENCIA.

Referencia: TEC2017-86347-C2-1-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Araujo Gay, Daniel

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 01/01/2018 **Fecha fin:** 31/12/2020

Total Financiación UCA: 156.090,00 €

29.-INNOVATIVE MATERIALS AND TECHNIQUES FOR THE CONSERVATION OF 20TH CENTURY CONCRETE-BASED CULTURAL HERITAGE

Referencia: 760858

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 17

Fecha inicio: 01/01/2018 **Fecha fin:** 01/01/2021

Total Financiación UCA: 501.506,25 €

30.-HORMIGÓN Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN INNOVADORES POR SU ACCIÓN AUTO-LIMPIANTE, SEQUESTRANTE DE CONTAMINANTES, REPELENTE Y BIOCIDA.

Referencia: MAT2017-84228-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 8

Fecha inicio: 01/01/2018 **Fecha fin:** 31/12/2020

Total Financiación UCA: 114.950,00 €

2017

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

Referencia: PR2017-013

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores. Universidad de Cádiz

Investigador Principal: Piñero Charlo, José Carlos

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 20/09/2017 **Fecha fin:** 20/09/2018

Total Financiación UCA: 900,00 €

32.-DESARROLLO DE SUSTRATOS VÍTREOS PARA OPTOELECTRÓNICA DE NITRUROS (DIVINO-UCA).

Referencia: PR2016-094

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente. Universidad de Cádiz

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 €

33.-NUEVAS ARQUITECTURAS BASADAS EN NANOESTRUCTURAS CON Sb PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS DE ALTA EFICIENCIA.

Referencia: MAT2016-77491-C2-2-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: González Robledo, David

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/01/2017 **Fecha fin:** 29/12/2019

Total Financiación UCA: 90.750,00 €

34.-DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN AVANZADA DE CATALIZADORES CON NANOINTERFASES Au// CeO₂.

Referencia: MAT2016-81118-P

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Hungría Hernández, Ana Belén

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 01/01/2017 **Fecha fin:** 29/12/2019

Total Financiación UCA: 84.700,00 €

2016**35.-**

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

Referencia: PR2016-086

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores. Universidad de Cádiz

Investigador Principal: Hernández Saz, Jesús

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 23/11/2016 **Fecha fin:** 22/11/2017

Total Financiación UCA: 2.000,00 €

36.-INDESOL2: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE RECUBRIMIENTOS SOLARES SELECTIVOS DE ALTA TEMPERATURA OBTENIDOS MEDIANTE TÉCNICAS PVD 2.

Referencia: RTC-2016-5030-3

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 01/10/2016 **Fecha fin:** 30/09/2019

Total Financiación UCA: 486.600,00 €

37.-OPTIMIZATION AND SCALE-UP OF FINAL SEALING OF SULFURIC ACID ANODIZING EMPLOYING DESIGN OF EXPERIMENTS

Referencia: 717173

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 09/06/2016 **Fecha fin:** 08/06/2018

Total Financiación UCA: 82.500,00 €

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

Referencia: PR2016-042

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente. Universidad de Cádiz

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 €

39.-EVALUACIÓN DE FOTOBIOREACTORES SOLARES CON NANOMATERIALES PARA EL TRATAMIENTO AVANZADO DE AGUAS.

Referencia: PR2016-020

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Proyecto Puente. Universidad de Cádiz

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 €

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

Referencia: PR2016-003

Entidad Financiadora: Plan Propio UCA Jóvenes Investigadores. Universidad de Cádiz

Investigador Principal: Mánuel Delgado, José Manuel

Número de participantes: 7

Fecha inicio: 28/04/2016 **Fecha fin:** 27/04/2017

Total Financiación UCA: 3.400,00 €

41.-MULTI-FUNCTIONAL NANO-CARBON COMPOSITE MATERIALS NETWORK

Referencia: MultiComp COST ACTION

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Trasobares Llorente, Susana

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 07/04/2016 **Fecha fin:** 06/04/2020

Total Financiación UCA: 0,00 €

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

Referencia: 656908-NIMBLIS-ESR

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Bomatí Miguel, Óscar

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 01/02/2016 **Fecha fin:** 31/01/2018

Total Financiación UCA: 166.156,80 €

2015

43.- GREEN ELECTRONICS WITH DIAMOND POWER DEVICES

Referencia: 640947

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Araújo Gay, Daniel

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 01/05/2015 Fecha fin: 30/04/2019

Total Financiación UCA: 220.000,00 €

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

Referencia: ENE2014-58085-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Navas Pineda, Francisco Javier

Número de participantes: 7

Fecha inicio: 01/01/2015 Fecha fin: 31/12/2018

Total Financiación UCA: 133.100,00 €

45.-POSTGRADUATE RESEARCH ON DILUTE METAMORPHIC NANOSTRUCTURES AND METAMATERIALS IN SEMICONDUCTOR PHOTONICS.

Referencia: 641899

Entidad Financiadora: Unión Europea

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 €

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

Referencia: H2020-MSCA-RISE-2014-645725

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 01/01/2015 Fecha fin: 31/12/2018

Total Financiación UCA: 454.500,00 €

47.-DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS Y FOTÓNICOS BASADOS EN NANOMATERIALES AVANZADOS: NANOCARACTERIZACIÓN Y NANOPROCESADO.

Referencia: TEC2014-53727-C2-2-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. 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 €

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

Referencia: TEC2014-54357-C2-2-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. 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 €

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

Referencia: MAT2013-50137-EXP

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. 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 €

50.-Proyecto "RAMÓN Y CAJAL".

Referencia: RYC2012-1004

Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. 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 €

51.-Proyecto "RAMÓN Y CAJAL".

Referencia: RYC-2012-10751

Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. 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 €

52.-FASES SUPERFICIALES NANOESTRUCTURADAS DE ÓXIDOS DE CERIO: PLATAFORMA NOVEDOSA PARA CATALIZADORES DE PROCESOS LIGADOS A ENERGÍA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Referencia: MAT2013-40823-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. 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: 356.826,53 €

53.-MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ECOSOSTENIBLES POR SU ACCIÓN SUPERHIDROFUGANTE, AUTOLIMPIANTE, DESCONTAMINANTE Y BIOCIDA.

Referencia: MAT2013-42934-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 10

Fecha inicio: 01/01/2014 **Fecha fin:** 31/12/2016

Total Financiación UCA: 184.463,28 €

54.-ALEACIONES EMERGENTES DE NITRUROS DILUIDOS III-V Y NANOESTRUCTURAS DE INGENIERÍA RELACIONADAS PARA APLICACIONES FOTOVOLTAICAS Y DE FOTODETECCIÓN DE ALTA EFICIENCIA.

Referencia: MAT2013-47102-C2-1-R

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: González Robledo, David

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/01/2014 **Fecha fin:** 31/12/2016

Total Financiación UCA: 103.220,42 €

55.-GEOMETRIZACIÓN PÉTREA: LA PIEDRA AVANZADA.

Referencia: IPT-2012-0959-310000

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. 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 €

56.-ESTEEM 2. ENABLING SCIENCE AND TECHNOLOGY THROUGH EUROPEAN ELECTRON MICROSCOPY.

Referencia: 312483

Entidad Financiadora: Unión Europea

Investigador Principal: Calvino Gámez, José Juan

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 01/10/2012 **Fecha fin:** 30/09/2016

Total Financiación UCA: 148.239,00 €

57.-NUEVOS NANOMATERIALES PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL ANDALUZ.

Referencia: P10-TEP-6386

Entidad Financiadora: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía

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 €

58.-SOLDADURA LASER DE ALEACIONES DE TITANIO DE INTERES AERONAUTICO (SOLDATIA)

Referencia: P10-TEP-6180

Entidad Financiadora: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa - Junta de Andalucía

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 06/07/2011 **Fecha fin:** 31/07/2016

Total Financiación UCA: 220.439,00 €

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

Referencia: P10-FQM-6766

Entidad Financiadora: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía

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 €

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

Referencia: CSD2009-00013

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. 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 €

61.-NUEVOS RECUBRIMIENTOS FUNCIONALES CON APLICACIONES MECÁNICAS Y BIO-TRIBOLÓGICAS.

Referencia: RYC-2007-00026

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional I+D+i

Investigador Principal: Escobar Galindo, Ramón

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 16/02/2008 **Fecha fin:** 15/02/2015

Total Financiación UCA: 15.000,00 €

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

| Financiación en EUROS en PROYECTOS de EQUIPAMIENTO, obtenidos por los investigadores integrantes del INSTITUTO IMEYMAT con formalización (para los de convocatorias 2010-2017) o concesión (para los de convocatoria 2017-2019) en el periodo 2015-2019, para su integración en el Instituto (A) o en los Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica SC-SCYT (B) | | | |
|---|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Convocatoria | FEDER MINISTERIO | FEDER JUNTA DE ANDALUCÍA | TOTAL |
| 2010 (A) | 549.522,00 | - | 549.522,00 |
| 2010 (B) | 84.100,00 | - | 84.100,00 |
| 2011 (A) | 138.319,47 | - | 138.319,47 |
| 2011 (B) | 96.254,96 | 1.205.606,00 | 1.301.860,96 |
| 2012 (B) | - | 335.002,00 | 335.002,00 |
| 2013 (A) | 481.870,41 | - | 481.870,41 |
| 2013 (B) | 445.280,00 | - | 445.280,00 |
| 2014 (A) | 650.617,00 | - | 650.617,00 |
| 2014 (B) | 2.643.717,00 | 1.077.988,75 | 3.721.705,75 |
| 2015 (A) | 735.381,39 | 754.559,63 | 1.489.941,02 |
| 2015 (B) | 526.119,94 | 153.141,23 | 679.261,17 |
| 2017(A) | 1.016.082,98 | 874.541,00 | 1.890.623,98 |
| 2017(B) | 1.419.309,44 | - | 1.419.309,44 |
| 2018 (A) | 4.328.268,16 | - | 4.328.268,16 |
| 2018 (B) | 1.612.851,00 | - | 1.612.851,00 |
| 2019 (A) | 3.509.977,00 | - | 3.312.276,00 |
| 2019 (B) | 826.350,00 | - | 826.350,00 |
| TOTAL (A) | 11.038.898,41 | 1.629.100,63 | 13.039.139,04 |
| TOTAL (B) | 7.127.862,40 | 1.693.749,23 | 8.821.611,63 |
| TOTAL (A+B) | 18.166.760,81 | 3.322.849,86 | 21.860.750,67 |

PROYECTOS CON ACTIVIDAD EN LOS AÑOS 2015-2019 LIDERADOS POR INTEGRANTES DEL IMEYMAT
Título/Referencia/Tipo de Convocatoria/Responsable Científico/Fecha Formalización/Total Financiación
2019
1.-Título: MEJORA DE LAS PRESTACIONES DEL SERVICIO PERIFÉRICO DE INVESTIGACIÓN DE ELIPSOMETRÍA ESPECTROSCÓPICA DEL IMEYMAT..

Referencia: EQC2019- 005503-P

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Blanco Ollero, Eduardo

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 16/10/2019

Fecha Fin: 31/12/2020

Total Financiación (IVA incl.): 392.886,00 €

2.-Título: SISTEMA DE DETECCIÓN DIRECTA DE ELECTRONES DE ALTA VELOCIDAD Y GRAN ÁREA PARA EXPERIMENTOS IN-SITU OPERANDO EN EL MICROSCOPIO FEI TITAN3 THEMIS 60- 300 UCA.

Referencia: EQC2019- 005567-P
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan
Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 16/10/2019
Fecha Fin: 31/12/2020
Total Financiación (IVA incl.): 826.350,00 €

3.-Título: LABORATORIO DE FABRICACIÓN ADITIVA DE METALES PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA 4.0 EN EL CAMPO DE GIBRALTAR.

Referencia: EQC2019- 006374-P
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Sales Lérida, David
Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 16/10/2019
Fecha Fin: 31/12/2020
Total Financiación (IVA incl.): 999.339,00 €

4.-Título: EQUIPO DE DEPOSICIÓN/CRECIMIENTO DE DIAMANTE MEDIANTE MPCVD (MICROWAVE PLASMA CHEMICAL VAPOR DEPOSITION) .

Referencia: EQC2019-005784-P
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Araújo Gay, Daniel
Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 16/10/2019
Fecha Fin: 31/12/2020
Total Financiación (IVA incl.): 580.067,00 €

5.-Título: SISTEMA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE EMBUTICIÓN DE MATERIALES METÁLICOS CON MEDICIÓN AUTOMÁTICA DE LA DEFORMACIÓN.

Referencia: EQC2019-005882-P
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Botana Pedemonte, Francisco Javier
Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 16/10/2019
Fecha Fin: 31/12/2020
Total Financiación (IVA incl.): 382.558,00 €

6.-Título: CENTRO AVANZADO DE SOLDADURA LASER (CASOL).

Referencia: EQC2019-006235-P
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Sánchez Amaya, José María
Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 16/10/2019
Fecha Fin: 31/12/2020
Total Financiación (IVA incl.): 957.426,00 €

7.-Título: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO, PROGRAMABLE, Y CON CAPACIDAD PARA ENSAYOS IN SITU.

Referencia: EQC2019-006348-P
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Cervera Gontard, Lionel
Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 16/10/2019
Fecha Fin: 31/12/2020

Total Financiación (IVA incl.): 197.701,00 €

8.-Título: ADQUISICIÓN DE INSTALACIÓN LÁSER DE PULSOS ULTRACORTOS DE ALTA POTENCIA CON CABEZAL GALVANOMÉTRICO DE ESCÁNER INTEGRADO PARA EL PROCESADO Y FABRICACIÓN DE MATERIALES NANOESTRUCTURADOS Y NANOPARTÍCULAS AVANZADOS CON POTENCIALES APLICACIONES DE INTERÉS.

Referencia: 5763

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: Blanco Ollero, Eduardo

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 24/04/2019

Fecha Fin: 31/12/2020

Total Financiación (IVA incl.): 309.729,00 €

9.-Título: SISTEMA DE FOCALIZACIÓN DE HACES DE IONES (FIB) INTEGRADO EN MICROSCOPIO SEMFEG CON RUTINAS DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS TEM, TOMOGRAFÍA, ESTEROGRAFÍA, CATODOLUMINISCENCIA, MEDIDAS IN-SITU Y RECONSTRUCCIÓN/TOMOGRAFÍA Y PROTORIPADO 3D FEBID.

Referencia: 5764

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: Araújo Gay, Daniel

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 24/04/2019

Fecha Fin: 31/12/2020

Total Financiación (IVA incl.): 564.812,00 €

2018

10.-Título: LABORATORIO DE MEDIDA DE PROPIEDADES REOLÓGICAS.

Referencia: EQC2018-004785-P

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Alcántara Puerto, Rodrigo

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 31/07/2018

Fecha Fin: 31/01/2019

Total Financiación (IVA incl.): 149.443,59 €

11.-Título: INSTALACIÓN DE UNA FUENTE DE IONES DE CLUSTER DE ARN+ PARA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE LA UNIDAD DE ESPECTROSCOPÍA DE FOTOELECTRONES.

Referencia: EXP002/2020/19

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Blanco Montilla, Ginesa

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 31/07/2018

Fecha Fin: 31/01/2019

Total Financiación (IVA incl.): 294.072,00 €

12.-Título: SISTEMA LÁSER DE GENERACIÓN DE NANOMATERIALES (NANO-GLAS): FABRICACIÓN Y PROCESADO DE MATERIALES NANOESTRUCTURADOS Y SÍNTESIS DIRECTA DE DISPERSIONES COLOIDALES DE NANOPARTÍCULAS FUNCIONALIZADAS.

Referencia: EXP060/2019/19

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Bomati Miguel, Oscar

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 31/07/2018

Fecha Fin: 31/01/2019

Total Financiación (IVA incl.): 606.573,00 €

13.-Título: SUSTITUCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL MICROSCOPIO DE BARRIDO QUANTA 200 DE LA DIVISIÓN DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ.

Referencia: EXP055/2019/19

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 31/07/2018

Fecha Fin: 31/01/2019

Total Financiación (IVA incl.): 998.855,00 €

14.-Título: SISTEMA ESPECTROSCÓPICO UV-IR PARA EL ESTUDIO IN-SITU DEL MECANISMO DE REACCIÓN EN PROCESOS FOTOCATALÍTICOS PARA LA PRODUCCIÓN LIMPIA DE ENERGÍA Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE.

Referencia: EQC2018-004650-P

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Delgado Jaén, Juan José

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 31/07/2018

Fecha Fin: 31/01/2019

Total Financiación (IVA incl.): 304.781,69 €

15.-Título: MODERNIZACIÓN DEL SERVICIO DE MICROSCOPIA DE FUERZA ATÓMICA (AFM) DEL IMEYMAT.

Referencia: EQC2018-004704-P

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Domínguez de la Vega, Manuel

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 01/01/2018

Fecha Fin: 31/12/2019

Total Financiación (IVA incl.): 746.939,88 €

16.-Título: MICROSCOPIA IN-SITU OPERANDO EN MICROSCOPIO TEM/STEM DE ALTA PRODUCTIVIDAD.

Referencia: EXP008/2020/19

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Hungría Hernández, Ana Belén

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 31/07/2018

Fecha Fin: 31/01/2019

Total Financiación (IVA incl.): 1.056.218,00 €

17.-Título: EQUIPAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES DE BASE TERMOPLÁSTICA Y FABRICACIÓN ADITIVA.

Referencia: EXP062/2019/19

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Fecha Formalización: Pendiente

Fecha Inicio: 31/07/2018

Fecha Fin: 31/01/2019

Total Financiación (IVA incl.): 319.924,00 €

18.-Título: LABORATORIO DE TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS AVANZADAS.

Referencia: EXP052/2019/19

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Navas Pineda, Francisco Javier

Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 31/07/2018
Fecha Fin: 31/01/2019
Total Financiación (IVA incl.): 587.430,00 €

19.-Título: FABRICACIÓN INTEGRADA MULTITAREA 4.0.
Referencia: EXP054/2019/19
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Botana Pedemonte, Francisco Javier
Fecha Formalización: Pendiente
Fecha Inicio: 31/07/2018
Fecha Fin: 31/01/2019
Total Financiación (IVA incl.): 876.882,00 €

2017

20.-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
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Delgado Jaén, Juan José
Fecha Formalización: 03/11/2017
Fecha Inicio: 16/09/2016
Fecha Fin: 31/01/2018
Total Financiación (IVA incl.): 235.912,48 €

21.-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
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Morales Sánchez, Francisco Miguel
Fecha Formalización: 27/10/2017
Fecha Inicio: 16/09/2016
Fecha Fin: 31/01/2018
Total Financiación (IVA incl.): 214.633,44 €

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

Referencia: UNCA15-CE-3613
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Araújo Gay, Daniel
Fecha Formalización: 28/09/2017
Fecha Inicio: 16/09/2016
Fecha Fin: 31/01/2018
Total Financiación (IVA incl.): 215.924,50 €

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

Referencia: UNCA15-CE-3715
Convocatoria: FEDER MINECO
Responsable científico: Hungría Hernández, Ana Belén
Fecha Formalización: 19/09/2017
Fecha Inicio: 16/09/2016
Fecha Fin: 31/01/2018
Total Financiación (IVA incl.): 253.495,00 €

24.-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

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan

Fecha Formalización: 12/09/2017

Fecha Inicio: 16/09/2016

Fecha Fin: 31/01/2018

Total Financiación (IVA incl.): 1.204.676,00 €

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

Referencia: UNCA15-CE-2945

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Navas Pineda, Francisco Javier

Fecha Formalización: 28/07/2017

Fecha Inicio: 16/09/2016

Fecha Fin: 31/01/2018

Total Financiación (IVA incl.): 127.655,00 €

26.-Título: EQUIPO DE PULIDO MEDIANTE BOMBARDEO IÓNICO PARA LA PREPARACIÓN DE MUESTRAS EN SECCIÓN TRANSVERSAL DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO.

Referencia: UNCA15-CE-3671

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Fecha Formalización: 22/09/2017

Fecha Inicio: 16/09/2016

Fecha Fin: 31/01/2018

Total Financiación (IVA incl.): 183.096,00 €

2015

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

Referencia: UNCA13-1E-2097

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Delgado Jaén, Juan José

Fecha Formalización: 16/11/2015

Fecha Inicio: 10/12/2014

Fecha Fin: 15/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 108.257,49 €

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

Referencia: UNCA13-1E-1982

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Fecha Formalización: 10/11/2015

Fecha Inicio: 10/12/2014

Fecha Fin: 15/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 526.119,94 €

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

Referencia: UNCA13-1E-2114

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Martín Calleja, Joaquín

Fecha Formalización: 28/10/2015

Fecha Inicio: 10/12/2014

Fecha Fin: 15/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 37.510,00 €

30.-Título: SISTEMA DE ANÁLISIS DINAMOMECÁNICO.

Referencia: UNCA13-1E-2204

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: de la Rosa Fox, Nicolás Daniel

Fecha Formalización: 20/10/2015

Fecha Inicio: 10/12/2014

Fecha Fin: 15/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 69.938,00 €

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

Referencia: UNCA13-1E-1827

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: González Leal, Juan María

Fecha Formalización: 15/09/2015

Fecha Inicio: 10/12/2014

Fecha Fin: 15/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 42.337,90 €

32.-Título: ADQUISICIÓN DE UN EQUIPO PARA LA FABRICACIÓN ADITIVA DE ELEMENTOS METÁLICOS MEDIANTE SINTERIZADO LÁSER SELECTIVO..

Referencia: UNCA13-1E-2469

Convocatoria: FEDER MINECO

Responsable científico: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Fecha Formalización: 21/10/2015

Fecha Inicio: 10/12/2014

Fecha Fin: 15/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 477.338,00 €

33.-Título: ELIPSÓMETRO ESPECTROSCÓPICO DE ÁNGULO VARIABLE.

Referencia: EXP002/2015/19

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: Blanco Ollero, Eduardo

Fecha Formalización: 22/07/2015

Fecha Inicio: 13/06/2014

Fecha Fin: 30/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 193.600,00 €

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

Referencia: EXP C15-C14-15

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: Araújo Gay, Daniel

Fecha Formalización: 13/07/2015

Fecha Inicio: 13/06/2014

Fecha Fin: 30/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 26.136,00 €

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

Referencia: EXP C15-C19-15

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: Araújo Gay, Daniel
Fecha Formalización: 13/07/2015
Fecha Inicio: 13/06/2014
Fecha Fin: 30/09/2015
Total Financiación (IVA incl.): 34.303,50 €

36.-Título: EQUIPAMIENTO DE MICROSCOPIA TÉRMICA DE BARRIDO PARA MICROSCOPIO AFM.
Referencia: EXP C15-C04-15
Convocatoria: FEDER JUNTA
Responsable científico: Domínguez de la Vega, Manuel
Fecha Formalización: 07/07/2015
Fecha Inicio: 13/06/2014
Fecha Fin: 30/09/2015
Total Financiación (IVA incl.): 50.820,00 €

37.-Título: ESPECTROFOTÓMETRO UV/VIS/NIR DE DOBLE HAZ (CON ESFERA INTEGRADORA Y SENSOR DE FIBRA ÓPTICA).
Referencia: EXP C15-C05-15
Convocatoria: FEDER JUNTA
Responsable científico: Márquez Navarro, Emilio
Fecha Formalización: 06/07/2015
Fecha Inicio: 13/06/2014
Fecha Fin: 30/09/2015
Total Financiación (IVA incl.): 48.398,79 €

38.-Título: EQUIPAMIENTO DE SÍNTESIS DE NANOCOMPUESTOS Y PRODUCTOS MEDIANTE FABRICACIÓN ADITIVA.
Referencia: EXP006/2015/19
Convocatoria: FEDER JUNTA
Responsable científico: Molina Rubio, Sergio Ignacio
Fecha Formalización: 06/07/2015
Fecha Inicio: 13/06/2014
Fecha Fin: 30/09/2015
Total Financiación (IVA incl.): 101.458,50 €

39.-Título: PLASMA CLEANER PARA PORTAMUESTRAS DE TRANSMISIÓN DEL MICROSCOPIO FEI TITAN 3 THEMIS 60-300.
Referencia: EXP003/2015/19
Convocatoria: FEDER JUNTA
Responsable científico: Calvino Gámez, José Juan
Fecha Formalización: 02/07/2015
Fecha Inicio: 13/06/2014
Fecha Fin: 30/09/2015
Total Financiación (IVA incl.): 94.380,00 €

40.-Título: ANALIZADOR AUTOMÁTICO MULTI-ESTACIÓN PARA LA MEDIDA DE SUPERFICIES ESPECÍFICAS Y DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑO DE POROS MEDIANTE LA TÉCNICA DE FISORCIÓN.
Referencia: EXP008/2015/19
Convocatoria: FEDER JUNTA
Responsable científico: Cauqui López, Miguel Ángel
Fecha Formalización: 02/07/2015
Fecha Inicio: 13/06/2014
Fecha Fin: 30/09/2015
Total Financiación (IVA incl.): 67.760,00 €

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

Referencia: EXP C15-C15-15

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: García Roja, Rafael

Fecha Formalización: 29/06/2015

Fecha Inicio: 13/06/2014

Fecha Fin: 30/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 42.350,00 €

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

Referencia: EXP C15-C01-15

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: González Robledo, David

Fecha Formalización: 29/06/2015

Fecha Inicio: 13/06/2014

Fecha Fin: 30/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 52.046,94 €

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

Referencia: EXP C15-C03-15

Convocatoria: FEDER JUNTA

Responsable científico: Sales Lérida, David

Fecha Formalización: 26/06/2015

Fecha Inicio: 13/06/2014

Fecha Fin: 30/09/2015

Total Financiación (IVA incl.): 43.305,90 €

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

CONTRATOS CON ACTIVIDAD EN LOS AÑOS 2015-2019 LIDERADOS POR INTEGRANTES DEL IMEYMAT

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

2019

1.-CARACTERIZACION A ESCALA ATOMICA DE CATALIZADORES BASADOS EN METALES ULTRDISPERSOS EN SOPORTES DE TIPO ZEOLITICO MEDIANTE TECNICAS AVANZADAS DE MICROSCOPIA ELECTRONICA.

Referencia: OT2020/010

Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

Investigador Principal: López Haro, Miguel

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 01/12/2019 **Fecha fin:** 30/11/2020

Total Financiación UCA: 36.585,80 €

2.-SEGUNDA PROPUESTA Y EJECUCION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD SOBRE 9 PROTOTIPOS AGLOMERADOS DE CORCHO INTRINSECOS DEL SECTOR DEL PACKAGING.

Referencia: OT2019/134

Entidad Financiadora: HEREDEROS DE TORRENT MIRANDA S.L.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 25/10/2019 **Fecha fin:** 18/11/2019

Total Financiación UCA: 6.806,00 €

3.-DESARROLLO DE TRATAMIENTOS LASER PARA OBTENER SUPERFICIES EN ACEROS INOXIDABLES CON NUEVAS FUNCIONALIDADES (RAIJIN).

Referencia: OT2019/143

Entidad Financiadora: ACERINOX EUROPA, S.A.U.

Investigador Principal: Blanco Ollero, Eduardo

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 02/09/2019 **Fecha fin:** 31/08/2022

Total Financiación UCA: 83.853,00 €

4.-COLABORACION EN LA REALIZACION DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA TAREA 3.2 DEL PROYECTO FAMACOM.

Referencia: OT2019/142

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

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 31/07/2019 **Fecha fin:** 31/07/2020

Total Financiación UCA: 18.029,00 €

5.-MICROSTRUCTURE AND HARDNESS OF PIN AND BEARINGS.

Referencia: OT2019/097

Entidad Financiadora: INDUSTRIA ALGECIREÑA DE MECANIZADO Y REPARACIONES SL. INAMER

Investigador Principal: Sales Lerida, David

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 31/07/2019 **Fecha fin:** 30/09/2019

Total Financiación UCA: 689,70 €

6.-MEDIDAS DE CONCENTRACION EN HIERRO Y CROMO DE DOLOMIAS IV.

Referencia: OT2019/094

Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A.

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 20/06/2019 **Fecha fin:** 29/02/2020

Total Financiación UCA: 2.904,00 €

7.-CURSO NI-LABVIEW.

Referencia: OT2019/054

Entidad Financiadora: SERVICIOS AVANZADOS DE INGENIERIA PARA LA CERTIFICACION Y LA ACREDITACION, S.L. (SAICA, S.L.)

Investigador Principal: González Leal, Juan María

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 20/05/2019 **Fecha fin:** 31/05/2019

Total Financiación UCA: 2.758,80 €

8.-PROPUESTA Y EJECUCION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD SOBRE 5 PROTOTIPOS AGLOMERADOS DE CORCHO INTRINSECOS DEL SECTOR DEL PACKAGING..

Referencia: OT2019/069

Entidad Financiadora: HEREDEROS DE TORRENT MIRANDA S.L.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 15/05/2019 **Fecha fin:** 28/06/2019

Total Financiación UCA: 6.171,00 €

9.-EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE PRODUCTOS CONSOLIDANTES SOBRE LOS TIPOS DE PIEDRA UTILIZADOS EN EL PALACIO DE CARLOS V EN GRANADA.

Referencia: OT2019/035

Entidad Financiadora: PATRONATO DE LA ALHAMBRA Y GENERALIFE

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 7

Fecha inicio: 14/05/2019 **Fecha fin:** 13/02/2020

Total Financiación UCA: 18.148,79 €

10.-ESTUDIO DE ESTABILIDAD TERMICA DE MUESTRAS POLIMERICAS MEDIANTE TERMOGRAVIMETRIA.

Referencia: OT2019/038

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

Investigador Principal: Cauqui López, Miguel Ángel

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 10/04/2019 **Fecha fin:** 09/04/2019

Total Financiación UCA: 3.509,00 €

11.-A COMPARATIVE STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL PROFILES.

Referencia: OT2019/013

Entidad Financiadora: INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU

Investigador Principal: Sales Lerida, David

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 18/03/2019 **Fecha fin:** 18/04/2019

Total Financiación UCA: 3.605,80 €

12.-A COMPARATIVE STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF STEEL PROFILES (AMPLIACION).

Referencia: OT2019/098

Entidad Financiadora: INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU

Investigador Principal: Sales Lerida, David

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 18/03/2019 **Fecha fin:** 18/09/2019

Total Financiación UCA: 2.044,90 €

13.-ACABADOS SUPERFICIALES DE ACEROS: VALORES LRV.

Referencia: OT2018/038

Entidad Financiadora: ACERINOX EUROPA, S.A.U.

Investigador Principal: González Leal, Juan María

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 12/02/2019 **Fecha fin:** 11/02/2021

Total Financiación UCA: 1.113,20 €

14.-EXPEDIENTE 2018/1: AUTORIZACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN MENOR DE LOS ESTUDIOS PREVIOS SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES PÉTREOS ORIGINALES Y DE RESTAURACIÓN, FACTORES DE ALTERACIÓN Y ESTUDIO DE TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO BIC ANTIGUO HOSPITAL DE LA CINCO LLAGAS, SEDE DEL PARLAMENTO DE ANDALUCÍA Y LA CÁMARA DE CUENTAS DE ANDALUCÍA.

Referencia: OT2019/146

Entidad Financiadora: CAMARA DE CUENTAS DE ANDALUCIA

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/01/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Total Financiación UCA: 1.500,00 €

2018

15.-INVESTIGACIONES DE ESTRUCTURAS Y COMPOSICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Referencia: OT2019/008

Entidad Financiadora: NEUMOSUR

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 15/12/2018 **Fecha fin:** 05/02/2020

Total Financiación UCA: 5.000,00 €

16.-INVESTIGACIONES DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA PARA EL INSTITUTO INDIO DE TECNOLOGÍA.

Referencia: OT2019/003

Entidad Financiadora: INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY MADRAS

Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 15/12/2018 **Fecha fin:** 05/01/2020

Total Financiación UCA: 2.904,00 €

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

Referencia: OT2018/165

Entidad Financiadora: CNRS INSTITUT PPRIME

Investigador Principal: Lacroix , Bertrand

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 28/11/2018 **Fecha fin:** 15/03/2019

Total Financiación UCA: 18.150,00 €

18.-INSPECCIÓN DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS.

Referencia: OT2018/153

Entidad Financiadora: ASOCIACION ESPAÑOLA DE SOLDADURA Y TECNOLOGIAS DE UNION. CESOL

Investigador Principal: González Leal, Juan María

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 18/11/2018 **Fecha fin:** 23/11/2018

Total Financiación UCA: 634,16 €

19.-VERIFICACION DE LA CALIDAD DEL CORTE TERMICO SEGÚN UNE-EN ISO 1090-1.

Referencia: OT2018/015

Entidad Financiadora: MONCOBRA, S.A.
Investigador Principal: González Leal, Juan María
Número de participantes: 3
Fecha inicio: 01/11/2018 **Fecha fin:** 22/01/2018
Total Financiación UCA: 1.028,50 €

20.-OPTIMIZACIÓN DE MATERIALES PARA LA PROTECCIÓN DE VARIAS ROCAS COMERCIALIZADAS POR LA EMPRESA NATURAL STONE TINO.

Referencia: OT2018/155
Entidad Financiadora: NATURAL STONE TINO
Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús
Número de participantes: 4
Fecha inicio: 01/11/2018 **Fecha fin:** 30/04/2019
Total Financiación UCA: 36.300,00 €

21.-CONTROL DE CALIDAD Y TRAZABILIDAD DE PERFILES METÁLICOS PARA CONTENEDORES BASCULANTES.

Referencia: OT2018/142
Entidad Financiadora: INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU
Investigador Principal: Sales Lérida, David
Número de participantes: 2
Fecha inicio: 15/10/2018 **Fecha fin:** 17/10/2018
Total Financiación UCA: 3.097,60 €

22.-EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE PERFILES Y BOLSAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS CONTENEDORES BASCULANTES PARA EL TRANSPORTE DE GRANZA POLIMÉRICA.

Referencia: OT2018/117
Entidad Financiadora: INDORAMA VENTURES QUIMICA SLU
Investigador Principal: Sales Lérida, David
Número de participantes: 1
Fecha inicio: 17/09/2018 **Fecha fin:** 21/09/2018
Total Financiación UCA: 5.662,80 €

23.-SIMULACION DEL PROCESO DE FABRICACION DE ELEMENTOS AERONAUTICOS MEDIANTE CONFORMADO EN CALIENTE. TRABAJOS SUBCONTRATADOS DENTRO DEL PROYECTO METALINSA.

Referencia: OT2018/148
Entidad Financiadora: AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA
Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier
Número de participantes: 4
Fecha inicio: 01/06/2018 **Fecha fin:** 31/12/2018
Total Financiación UCA: 18.150,00 €

24.-ANÁLISIS DE MUESTRA DE ÁCIDO CÍTRICO.

Referencia: OT2018/099
Entidad Financiadora: NORTEM CHEM SL
Investigador Principal: Yeste Siguenza, María Del Pilar
Número de participantes: 2
Fecha inicio: 30/04/2018 **Fecha fin:** 15/05/2019
Total Financiación UCA: 319,44 €

25.-REALIZACIÓN DE MODELOS 3D MEDIANTE ESTEREOLITOGRAFÍA .

Referencia: OT2018/079
Entidad Financiadora: COMPAÑÍA DE TAPONES IRRELLENABLES, S.A.
Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio
Número de participantes: 1
Fecha inicio: 21/04/2018 **Fecha fin:** 30/04/2018

Total Financiación UCA: 557,21 €

26.-MANUFACTURE AND AUTOMATION OF LOW-COST THERMOSET AND THERMOPLASTICS FIR COMPETITIVE ADVANTAGE (MALTA2020).

Referencia: OT2018/089

Entidad Financiadora: AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 20/03/2018 **Fecha fin:** 31/12/2019

Total Financiación UCA: 48.400,00 €

27.-ESTUDIO DEL TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE RUEDAS MOTRICES DE PÓRTICOS PORTUARIOS TIPO GANTRY.

Referencia: OT2018/029

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

Investigador Principal: Sales Lérida, David

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 02/02/2018 **Fecha fin:** 05/02/2018

Total Financiación UCA: 1.089,00 €

28.-ESTUDIO DEL DETERIORO DE LA SOLERA DE UNA TERMINAL MARITIMA DE CONTENEDORES.

Referencia: OT2018/034

Entidad Financiadora: NEUMATICOS CORDOBA SL

Investigador Principal: Sales Lérida, David

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 29/01/2018 **Fecha fin:** 30/01/2018

Total Financiación UCA: 798,60 €

29.-ELABORACIÓN DE INFORME SOBRE LA VIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS CATALÍTICAS PARA LA DEPURACIÓN DE EMISIONES PROCEDENTES DE HORNOS CREMATORIOS .

Referencia: OT2018/010

Entidad Financiadora: CEMENTERIO MANCOMUNADO BAHIA DE CADIZ, S.A. (CEMABASA), ATROESA

Investigador Principal: Cauqui López, Miguel Ángel

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 15/01/2018 **Fecha fin:** 15/04/2018

Total Financiación UCA: 3.630,00 €

30.-ASISTENCIA PARA POSTPROCESADO DE PIEZAS ELABORADAS MEDIANTE FABRICACIÓN ADITIVA EN EL PROYECTO DE I+D+I ADIBUQUE.

Referencia: OT2019/002

Entidad Financiadora: NAVANTIA, S.A.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 11/01/2018 **Fecha fin:** 15/12/2018

Total Financiación UCA: 3.025,00 €

31.-DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE REPUESTOS FABRICADOS EN IMPRESORAS 3D A BORDO DE BUQUES .

Referencia: OT2018/121

Entidad Financiadora: NAVANTIA, S.A.

Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 10/01/2018 **Fecha fin:** 30/09/2019

Total Financiación UCA: 72.600,00 €

32.-MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN EN HIERRO Y CROMO DE DOLOMIAS III.

Referencia: OT2018/096
Entidad Financiadora: SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A.
Investigador Principal: Morales Sánchez, Francisco Miguel
Número de participantes: 4
Fecha inicio: 06/01/2018 **Fecha fin:** 31/05/2019
Total Financiación UCA: 3.630,00 €

33.-CARACTERIZACION ESTRUCTURAL MEDIANTE TEM DE MUESTRAS CONSTITUTIDAS POR HETEROEPITAXIAS SEMICONDUCTORAS.

Referencia: OT2018/072
Entidad Financiadora: UNIVERSIDAD DE LANCASTER
Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio
Número de participantes: 2
Fecha inicio: 05/01/2018 **Fecha fin:** 31/12/2018
Total Financiación UCA: 3.420,26 €

34.-FABRICACIÓN ADITIVIA APLICADA A ELEMENTOS DE BUQUES EN FASE DE CONSTRUCCIÓN CON MATERIALES COMPUESTOS POLIMÉRICOS MEDIANTE MODELADO POR DEPOSICIÓN FUNDIDA.

Referencia: OT2018/014
Entidad Financiadora: NAVANTIA, S.A.
Investigador Principal: Molina Rubio, Sergio Ignacio
Número de participantes: 2
Fecha inicio: 01/01/2018 **Fecha fin:** 31/12/2018
Total Financiación UCA: 42.350,00 €

2017

35.-CURSO INSPECTOR DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS NIVEL 1.

Referencia: 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 €

36.-MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN EN HIERRO Y CROMO DE DOLOMIÁS II.

Referencia: 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:** 15/04/2018
Total Financiación UCA: 2.783,00 €

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

Referencia: 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 €

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

Referencia: OT2017/093

Entidad Financiadora: INDORAMA VENTURES QUÍMICA S.L.U

Investigador Principal: Sales Lérída, David

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 07/09/2017 **Fecha fin:** 10/09/2017

Total Financiación UCA: 1.294,70 €

39.-ANÁLISIS DE LA DEGRADACIÓN PREMATURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE UNA DEPURADORA DE BIODISCOS.

Referencia: OT2017/090

Entidad Financiadora: SERGEYCO ANDALUCÍA, S.L.

Investigador Principal: Sales Lérída, David

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 01/09/2017 **Fecha fin:** 05/09/2017

Total Financiación UCA: 629,20 €

40.-ESTUDIO DE LA VARIACIÓN DEL ESPESOR DE CAPAS CRECIDAS O DEPOSITADAS SOBRE PLACAS DE ACERO.

Referencia: 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 €

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

Referencia: 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 €

42.-VERIFICACIÓN LÁMPARA UV.

Referencia: 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 €

43.-CONSOLIDACION Y PROTECCION DE LA LINEA DE PIEDRA NATURAL STRATUM.

Referencia: OT2017/059

Entidad Financiadora: NATURAL STONE TINO

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 01/06/2017 **Fecha fin:** 01/06/2018

Total Financiación UCA: 48.400,00 €

44.-FERRINOP - DESARROLLO EXPERIMENTAL DE NUEVAS SOLUCIONES TECNOLOGICAMENTE AVANZADAS PARA LA FABRICACION DE ACEROS INOXIDABLES FERRITICOS OPTIMIZADOS.

Referencia: OT2017/050

Entidad Financiadora: ACERINOX EUROPA, S.A.U.

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 30/04/2017 **Fecha fin:** 30/06/2020

Total Financiación UCA: 135.228,39 €

45.-NANODIZING. NANOTECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE ANODIZADOS AERONAUTICOS LIBRES DE CROMO.

Referencia: OT2017/081

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

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/03/2017 **Fecha fin:** 31/03/2019

Total Financiación UCA: 45.381,05 €

46.-FABRICACIÓN ADITIVA DE PROTOTIPOS DISEÑO 3D Y POST PROCESADO DE TAPONES RELLENABLES.

Referencia: 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 €

47.-DUPLEXFIN FEDER ININTERCONECTA 2016.

Referencia: OT2017/017

Entidad Financiadora: ACERINOX EUROPA, S.A.U.

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 20/01/2017 **Fecha fin:** 31/12/2018

Total Financiación UCA: 58.803,58 €

48.-DUPLEXFIN FEDER ININTERCONECTA 2016.

Referencia: OT2017/018

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

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 20/01/2017 **Fecha fin:** 31/12/2018

Total Financiación UCA: 36.300,00 €

49.-SMARTROBOTICS. FEDER ININTERCONECTA 2016.

Referencia: OT2017/019

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

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 20/01/2017 **Fecha fin:** 31/12/2018

Total Financiación UCA: 24.200,00 €

50.-PROYECTO INTERNACIONAL CON FRENCH CORROSION INSTITUTE. CORROSION ATMOSFERICA DE ALEACIONES DE ALUMINIO (ATM2017).

Referencia: OT2017/022

Entidad Financiadora: INSTITUT DE LA CORROSION SAS

Investigador Principal: Sánchez Amaya, José M^a

Número de participantes: 7

Fecha inicio: 01/01/2017 **Fecha fin:** 31/12/2019

Total Financiación UCA: 7.260,00 €

2016

51.-INVESTIGACION Y DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGIAS PARA LA EVOLUCION DE LOS AGLOMERADOS DE CUARZO.

Referencia: OT2016/105

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

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 01/10/2016 Fecha fin: 31/03/2017

Total Financiación UCA: 36.300,00 €

52.-ESTUDIO ESTRUCTURAL Y MECÁNICO DE COMPONENTES DE GRÚAS PORTUARIAS.

Referencia: 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 €

53.-ELEMENTAL COMPOSITION OF A SURFACE RUSTY STEEL.

Referencia: 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 €

54.-ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ELASTO-PLÁSTICO DE NEUMÁTICOS PARA GRÚA PORTUARIA.

Referencia: OT2016/093

Entidad Financiadora: UNICA MÁQUINAS

Investigador Principal: Sales Lérida, David

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 10/09/2016 Fecha fin: 17/09/2016

Total Financiación UCA: 375,10 €

55.-MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN EN HIERRO Y CROMO DE DOLOMÍAS.

Referencia: 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 €

56.-DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE FILTROS PARA SISTEMAS DE IMAGEN DE VISIÓN NOCTURNA.

Referencia: 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 €

57.-ENSAYOS Y PROTOTIPO FAROLA FOTOVOLTAICA TECNALIA.

Referencia: 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 €

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

Referencia: 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 €

59.-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: 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 €

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

Referencia: 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 €

61.-ANÁLISIS METALOGRAFÍCO Y DE DUREZA EN DISCOS DE FRENO DE GRÚAS PARA TERMINALES PORTUARIOS.

Referencia: 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 €

62.-EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE CIERRES DE GIRO TWISTLOCK PARA CONTENEDORES MARÍTIMOS.

Referencia: 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 €

63.-ANÁLISIS DE MUESTRAS MEDIANTE XPS.

Referencia: 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 €

64.-GRADING UP AEROSTRUCTURES FOR IMPROVED NACELLES- GAIN PROYECTO CTA.

Referencia: OT2016/091

Entidad Financiadora: AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 01/01/2016 **Fecha fin:** 31/07/2017

Total Financiación UCA: 136.730,00 €

2015

65.-ESTUDIO Y DESARROLLO DE LAS NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS NANOMATERIALES.

Referencia: OT2016/004

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN INNOVARCILLA

Investigador Principal: Palacios Santander, José María

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 19/12/2015 **Fecha fin:** 19/12/2016

Total Financiación UCA: 0,00 €

66.-ANÁLISIS DE DOLOMITAS Y SÍLICES.

Referencia: 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 €

67.-ESTUDIOS DE DESACTIVACIÓN EN CATALIZADORES INDUSTRIALES CON APLICACIÓN EN REACCIONES DE OXIDACIÓN SELECTIVA.

Referencia: OT2015/101

Entidad Financiadora: CLARIANT PRODUCE (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 €

68.-CURSO INSPECTOR DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS NIVEL 1.

Referencia: OT2015/102

Entidad Financiadora: CLARIANT PRODUCE (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 €

69.-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.

Referencia: 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 €

70.-ALAS DE TURBO PROPULSOR MEDIANTE OPTIMIZACION LOGISTICA Y DESARROLLO ON LINE (APOLO).

Referencia: OT2015/125

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

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/07/2015 **Fecha fin:** 31/12/2016

Total Financiación UCA: 52.544,79 €

71.-AIR UNION. FEDER INTERCONCTA 2015.

Referencia: OT2016/010

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

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/07/2015 **Fecha fin:** 31/12/2016

Total Financiación UCA: 41.654,79 €

72.-TECNOLOGIA DE FABRICACION ADITIVA POR CAPAS (ALM) EN ALEACIONES METALICAS ORIENTADA A LA REDUCCION DE EMISIONES Y LA SOSTENIBILIDAD DEL TRANSPORTE AEREO - FITALM.

Referencia: OT2015/118

Entidad Financiadora: AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 01/07/2015 **Fecha fin:** 31/12/2016

Total Financiación UCA: 72.600,00 €

73.-CARACTERIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE MATERIALES Y DISPOSITIVOS HOLOGRÁFICOS.

Referencia: 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 €

74.-PRUEBAS DE ENVEJECIMIENTO DE ETIQUETAS PARA MATERIAL ELECTRONICO RELACIONADAS CON EL PROYECTO DE INVESTIGACION DYMME..

Referencia: OT2015/067

Entidad Financiadora: NAVANTIA, S.A.

Investigador Principal: Botana Pedemonte, Francisco Javier

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 05/05/2015 **Fecha fin:** 25/06/2015

Total Financiación UCA: 15.004,00 €

75.-ESTUDIO DEL ESTADO DEL ARTE SOBRE LA FABRICACIÓN DE FILTROS PARA VISIÓN NOCTURNA.

Referencia: 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 €

76.-INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA EVOLUCIÓN DE LOS AGLOMERADOS DE CUARZO.

Referencia: OT2015/056

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

Investigador Principal: Mosquera Díaz, María Jesús

Número de participantes: 1

Fecha inicio: 04/03/2015 **Fecha fin:** 03/03/2016

Total Financiación UCA: 60.984,00 €

77.-ANÁLISIS MEDIANTE MICROSCOPÍA ELECTRÓNICA, CON EL APOYO DE LAS TÉCNICAS DE MICROANÁLISIS Y DIFRACCIÓN DE RAYOS-X, DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Referencia: 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 €

78.-EXPOSICION ATMOSTERICA DE MUESTRAS DE PROYECTO WORLDALU..

Referencia: OT2015/027

Entidad Financiadora: INSTITUT DE LA CORROSION SAS

Investigador Principal: Sánchez Amaya, José M^a

Número de participantes: 7

Fecha inicio: 01/01/2015 **Fecha fin:** 31/12/2016

Total Financiación UCA: 4.840,00 €

2014-2013

79.-ESTUDIO Y DESARROLLO DE LAS NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADAS CON LOS NANOMATERIALES.

Referencia: OT2015/008

Entidad Financiadora: FUNDACIÓN INNOVARCILLA

Investigador Principal: Palacios Santander, José María

Número de participantes: 2

Fecha inicio: 19/12/2014 **Fecha fin:** 18/12/2015

Total Financiación UCA: 0,00 €

80.-ASESORÍA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA A LA EMPRESA 3D CUNICOM INNOVA, S.L..

Referencia: 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 €

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

Referencia: 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 €

82.-DESARROLLO DE APLICACIONES HOLOGRÁFICAS DE ENERGÍA SOLAR CON TECNOLOGÍA GEN-IV.

Referencia: OT2013/122

Entidad Financiadora: TERRASUN

Investigador Principal: Martín Calleja, Joaquín

Número de participantes: 8

Fecha inicio: 01/11/2013 **Fecha fin:** 30/06/2015

Total Financiación UCA: 48.400,00 €

CENTROS Y ORGANISMOS PARTICIPANTES EN LOS CONTRATOS DESARROLLADOS POR LOS INVESTIGADORES DEL IMEYMAT (2015-2019)

- 3D UNICOM INNOVA, S.L.
- ABENGOA RESEARCH S.L.
- ACCIONA INFRAESTRUCTURAS, S.A.
- ACERINOX EUROPA, S.A.U.
- ACERINOX, S.A.
- AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA
- AIRBUS DEFENCE AND SPACE SA
- AIRBUS OPERATIONS SLU
- ASOCIACION ESPAÑOLA DE SOLDADURA Y TECNOLOGÍAS DE UNION. CESOL
- BIOLAN MICROBIOSENSORES, S.L.
- BUREAU VERITAS
- CAMARA DE CUENTAS DE ANDALUCIA
- CEMENTERIO MANCOMUNADO BAHIA DE CADIZ, S.A. (CEMABASA), ATROESA
- CLARIANT PRODUCTE (DEUTSCHLAND) GmbH
- CNRS INSTITUT PPRIME
- COMPAÑÍA DE TAPONES IRRELLENABLES, S.A.
- CONSTRUCCIONES AERONÁUTICAS, S.A. (CASA)
- COSENTINO RESEARCH & DEVELOPMEN, S.L.
- ENERGÍAS LIMPIAS ALTERNATIVAS (ELA)
- FEI EUROPE BV SUCURSAL ESPAÑA
- FRIZONIA REFRIGERACIÓN CLIMATIZACIÓN, S.L.
- FUNDACIÓN INNOVARCILLA
- GEMASOLAR 2006, S.A.
- GRUPO TIME TO TRAIN, S.L.
- HEREDEROS DE TORRENT MIRANDA S.L.
- INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY MADRAS
- INDORAMA VENTURES QUÍMICA S.L.U
- INDUSTRIA ALGECIREÑA DE MECANIZADO Y REPARACIONES SL. INAMER
- INSTITUT DE LA CORROSION SAS
- INSTITUTO ANDALUZ DE PATRIMONIO HISTORICO
- INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DEL SUR, S.L. SURCONTROL
- IRIDA IBÉRICA S.L.
- ISOFOTÓN, S.A.
- IZASA, S.A.
- JOSÉ T. DE LA PASCUA BELAUSTEGUI
- MANEIRO CASTRO, S.L. AGINSU
- MONCOBRA, S.A.
- MONTAJES CAMBEL EUROPA, S.A.
- MOVEX - CENTRO TECNOLÓGICO DE LA PIEL DE ANDALUCÍA
- NanoMEGAS SPRL
- NATURAL CONNECTIONS AND CONSULTING, S.L. (KONECTIA)
- NATURAL STONE TINO
- NAVANTIA, S.A.
- NEUMATICOS CORDOBA SL
- NEUMOSUR
- NORTEM CHEM S.L.
- OFFICE OF NAVAL RESEARCH GLOBAL
- PATRONATO DE LA ALHAMBRA Y GENERALIFE
- QID NANOTECHNOLOGIES, S.R.L.
- SEMI
- SERGEYCO ANDALUCÍA, S.L.
- SERVICIOS AVANZADOS DE INGENIERIA PARA LA CERTIFICACION Y LA ACREDITACION, S.L. (SAICA, S.L.)
- SERVICIOS AVANZADOS PARA LAS INSTITUCIONES, S.L. (VIAVANSI)
- SERVICIOS DE DESARROLLO ORIENTADO A SOLUCIONES, S.L. (S-dos)
- SIBELCO MINERALES, S.A.
- SILICALIA, S.L.
- SMART MATERIALS 3D PRINTING S.L.
- SOCIEDAD INDUSTRIAL DE APLICACIONES, S.A. (SIASA)
- SOFITEC INGENIERIA, S.L.
- SOLARIS ENERGIA SOLAR, S.A.
- SUMINISTROS, FRESADOS Y GRABADOS, S.L. (GRABYSUR)
- TECNALIA
- TÉCNICAS AERONÁUTICAS MADRID, S.L (TAM)
- TERRASUN
- TINO STONE GROUP, S.A.
- TITANIA, ENSAYOS Y PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.
- TORRESOL ENERGY INVESTMENTS, S.A.
- TOTAL TERMINAL INTERNACIONAL ALGECIRAS, S.A.U.
- UNICA MÁQUINAS
- UNIVERSIDAD DE COIMBRA (PORTUGAL)
- UNIVERSIDAD DE LANCASTER
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA
- UNIVERSIDAD PUBLICA DE NAVARRA
- URANOS SPRL

Anexo VI: Actividad Científica. Publicaciones (2015-2019)

| Publicaciones realizadas por miembros del IMEYMAT (Periodo 2015-2019) | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|-------|
| Se incluyen el número total, las indexadas y las que no tienen factor de impacto | | | | | | |
| Año | | | | | | Total |
| Tipo | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | |
| Todas | 119 | 104 | 105 | 123 | 117 | 568 |
| Sin Factor | 5 | 6 | 9 | 4 | 9 | 33 |
| SJR | 114 | 98 | 96 | 114 | 105 | 527 |
| JCR | 102 | 97 | 93 | 113 | 105 | 527 |

| Se incluyen los promedios de los factores de impacto por año para las revistas indexadas | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Año | | | | | | Media del total |
| Base | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | |
| SJR | 1,827 | 2,048 | 2,054 | 1,535 | 1,67 | 1,814 |
| JCR | 4,830 | 4,939 | 5,615 | 4,863 | 5,298 | 5,097 |

| Publicaciones agrupadas según índice de impacto de las revistas (Periodo 2015-2019) | | | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------------|
| Índice de Impacto en la base de datos Journal of Citation Reports (JCR) | | | | | | Año |
| JCR > 5 | JCR 5-4 | JCR 4-3 | JCR 3-2 | JCR 2-1 | JCR < 1 | |
| 38 | 23 | 16 | 15 | 11 | 2 | 2019 |
| 38 | 23 | 14 | 17 | 18 | 3 | 2018 |
| 29 | 24 | 15 | 13 | 11 | 1 | 2017 |
| 29 | 16 | 14 | 20 | 18 | 0 | 2016 |
| 27 | 17 | 21 | 22 | 12 | 3 | 2015 |
| 161 | 103 | 80 | 87 | 70 | 9 | 2015-2019 |

| Publicaciones agrupadas según índice de impacto de las revistas (Periodo 2015-2019) | | | | | | |
|---|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------------|
| Índice de Impacto en la base de datos Journal of Citation Reports (SJR) | | | | | | Año |
| SJR > 3 | SJR 3-2 | SJR 2-1,5 | SJR 1,5-1 | SJR 1-0,5 | SJR <0,5 | |
| 13 | 6 | 16 | 27 | 31 | 12 | 2019 |
| 19 | 4 | 11 | 31 | 32 | 17 | 2018 |
| 23 | 2 | 16 | 29 | 16 | 10 | 2017 |
| 26 | 1 | 17 | 15 | 30 | 9 | 2016 |
| 19 | 10 | 17 | 21 | 28 | 19 | 2015 |
| 100 | 23 | 77 | 123 | 137 | 67 | 2015-2019 |

| Posición de las publicaciones JCR 2015-2019 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 | |
| 72 | 21 | 9 | 3 | 79 | 17 | 9 | 34 | 21 | 23 | 9 | 6 | 12 | 2019 |
| 74 | 19 | 14 | 6 | 79 | 27 | 7 | 40 | 15 | 24 | 9 | 5 | 20 | 2018 |
| 73 | 16 | 3 | 1 | 78 | 13 | 2 | 42 | 20 | 13 | 8 | 6 | 4 | 2017 |
| 64 | 28 | 4 | 1 | 74 | 19 | 4 | 31 | 28 | 12 | 13 | 8 | 5 | 2016 |
| 72 | 24 | 4 | 2 | 81 | 18 | 3 | 40 | 21 | 17 | 11 | 7 | 6 | 2015 |
| 355 | 108 | 34 | 13 | 391 | 94 | 25 | 187 | 105 | 89 | 50 | 32 | 47 | 2015-2019 |

RELACIÓN DE LAS PUBLICACIONES REALIZADAS POR LOS INVESTIGADORES INTEGRADOS EN EL INSTITUTO AÑOS 2015-2019

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

2019

1.- ASSESSMENT OF THE POLYPHENOL INDICES AND ANTIOXIDANT CAPACITY FOR BEERS AND WINES USING A TYROSINASE-BASED BIOSENSOR PREPARED BY SINUSOIDAL CURRENT METHOD

J.J. García-Guzmán, D. López-Iglesias, L. Cubillana-Aguilera, C. Lete, S. Lupu, J.M. Palacios-Santander, D. Bellido-Milla

Sensors, **19** (66), 1-14 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/s19010066>

Factor de Impacto: JCR(3,031), SJR(0,592)

Posición en categoría JCR: 15/61 Q1 T1 D3 (Instruments & Instrumentation)

2.- TOPOLOGICAL HOMOGENEITY FOR ELECTRON MICROSCOPY IMAGES

H. Molina-Abril, F. Diaz del Rio, M.P. Guerrero-Lebrero, P. Real, G. Barcena, V. Braza, E. Guerrero, D. Gonzalez, P.L. Galindo

Lecture Notes in Computer Science, **11382**, 166-178 (2019)

DOI: http://doi.org/10.1007/978-3-030-10828-1_13

Factor de Impacto: SJR(0,283)

Posición en categoría JCR: No indexada.

3.- SYNTHESIS OF MESOPOROUS CERIA USING METAL- AND HALOGEN-FREE ORDERED MESOPOROUS CARBON AS A HARD TEMPLATE

F. Sakina, J.M. Muñoz-Ocaña, A. Bouziane, M. Lopez-Haro, R.T. Baker

Nanoscale Advances, **1** (12), 4772-4782 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c9na00482c>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

4.- NANOPLASTICS: FROM TISSUE ACCUMULATION TO CELL TRANSLOCATION INTO MYTILUS GALLOPROVINCIALIS HEMOCYTES. RESILIENCE OF IMMUNE CELLS EXPOSED TO NANOPLASTICS AND NANOPLASTICS PLUS VIBRIO SPLENDIDUS COMBINATION

M. Sendra, A. Saco, M.P. Yeste, A. Romero, B. Novoa, A. Figueras

Journal of Hazardous Materials, 121788[1]-121788[12] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.121788>

Factor de Impacto: JCR(7,65), SJR(1,958)

Posición en categoría JCR: 12/250 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

5.- THE GROWTH AND IMPROVED MAGNETOELECTRIC RESPONSE OF STRAIN-MODIFIED AURIVILLIUS $\text{SrBi}_{4-25}\text{La}_{0-75}\text{Ti}_4\text{FeO}_{18}$ THIN FILMS

E. Venkata Ramana, N.V. Prasad, F. Figueiras, L. Lajaunie, R. Arenal, G. Otero-Irurueta, M.A. Valente

Dalton Transactions, **48** (35), 13224-13241 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c9dt01667h>

Factor de Impacto: JCR(4,052), SJR(1,12)

Posición en categoría JCR: 7/45 Q1 T1 D2 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

6.- EFFECT OF THE INCORPORATION OF TITANIUM ON THE OPTICAL PROPERTIES OF ZNO THIN FILMS: FROM DOPING TO MIXED OXIDE FORMATION

M. Yuste, R. Escobar-Galindo, N. Benito, C. Palacio, O. Martínez, J.M. Albella, O. Sánchez

Coatings, **9** (3), 180[1]-180[12] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/coatings9030180>

Factor de Impacto: JCR(2,33)

Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

7.- ISOTHERM ANALYSIS FOR REMOVAL OF ORGANIC POLLUTANTS USING SYNTHESIZED Mo/Cu/Co-DOPED TiO NANOSTRUCURED

S. Chahid, R. Alcantara, D.M. Los Santos

2019 International Conference on Optimization and Applications, ICOA 2019, 8727623[1]-8727623[9] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1109/ICOA.2019.8727623>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

8.- TRANSPARENT CONDUCTIVE TANTALUM DOPED TIN OXIDE AS SELECTIVELY SOLAR-TRANSMITTING COATING FOR HIGH TEMPERATURE SOLAR THERMAL APPLICATIONS

F. Lungwitz, R. Escobar-Galindo, D. Janke, E. Schumann, R. Wenisch, S. Gemming, M. Krause

Solar Energy Materials and Solar Cells, **196**, 84-93 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2019.03.012>
 Factor de Impacto: JCR(6,019), SJR(1,62)
 Posición en categoría JCR: 14/103 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

9.- OPTICAL AND TOMOGRAPHY STUDIES OF WATER-SOLUBLE GOLD NANOPARTICLES ON BACTERIAL EXOPOLYSACCHARIDES

A. González, V. Garcés, L. Sabio, F. Velando, M. López-Haro, N. Gálvez, J.J. Calvino, J.M. Dominguez-Vera
 Journal of Applied Physics, **126** (5), 53101[1]-53101[12] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.5090879>
 Factor de Impacto: JCR(2,328), SJR(0,746)
 Posición en categoría JCR: 59/148 Q2 T2 D4 (Physics, Applied)

10.- OPTICAL PROPERTIES OF METAMORPHIC TYPE-I $\text{InAs}_{1-x}\text{Sb}_x/\text{Al}_y\text{In}_{1-y}\text{As}$ QUANTUM WELLS GROWN ON GaAs FOR THE MID-INFRARED SPECTRAL RANGE

E. Repiso, C.A. Broderick, M. De La Mata, R. Arkani, Q. Lu, A.R.J. Marshall, S.I. Molina, E.P. O'Reilly, P.J. Carrington, A. Krier

Journal Physics D: Applied Physics, **52** (46), 465102[1]-465102[11] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1088/1361-6463/ab37cf>
 Factor de Impacto: JCR(2,829), SJR(0,805)
 Posición en categoría JCR: 45/148 Q2 T1 D4 (Physics, Applied)

11.- ADDING VALUE TO NATURAL CLAYS AS LOW COST ADSORBENTS OF METHYLENE BLUE IN POLLUTED WATER THROUGH HONEYCOMB MONOLITHS MANUFACTURE

M. Ahrouch, J.M. Gatica, K. Draoui, H. Vidal

SN Applied Sciences, **1**, 1595 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s42452-019-1636-4>

Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

12.- HAADF-STEM ELECTRON TOMOGRAPHY IN CATALYSIS RESEARCH

A.B. Hungría, J.J. Calvino, J.C. Hernández-Garrido

Topics in Catalysis, **62** (12), 808-821 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s11244-019-01200-2>

Factor de Impacto: JCR(2,226), SJR(0,736)
 Posición en categoría JCR: 26/71 Q2 T2 D4 (Chemistry, Applied)

13.- ONE-POT SYNTHESIS OF Au/N-TiO₂ PHOTOCATALYSTS FOR ENVIRONMENTAL APPLICATIONS: ENHANCEMENT OF DYES AND NOX PHOTODEGRADATION

M. Luna, J.M. Gatica, H. Vidal, M.J. Mosquera

Powder Technology, **355**, 793-807 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.powtec.2019.07.102>

Factor de Impacto: JCR(3,413), SJR(0,968)
 Posición en categoría JCR: 32/138 Q1 T1 D3 (Engineering, Chemical)

14.- CATALYTIC SOOT OXIDATION ACTIVITY OF NiO-CeO₂ CATALYSTS PREPARED BY A COPRECIPITATION METHOD: INFLUENCE OF THE PREPARATION PH ON THE CATALYTIC PERFORMANCE

A.B. Aberkane, M.P. Yeste, D. Fayçal, D. Goma, M.Á. Cauqui

Materials, **12** (20), 3436[1]-3436[15] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/ma12203436>

Factor de Impacto: JCR(2,972), SJR(0,686)
 Posición en categoría JCR: 102/293 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

15.- SYNTHESIS OF PYRAZOLO-FUSED 4-AZAFLUORENONES IN AN IONIC LIQUID. MECHANISTIC INSIGHTS BY JOINT STUDIES USING DFT ANALYSIS AND MASS SPECTROMETRY

E. Polo, V. Arce-Parada, X.A. López-Cortés, J. Sánchez-Márquez, A. Morales-Bayuelo, O. Forero-Doria, M.

Gutiérrez

Catalysts, **9** (10), 820[1]-820[22] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/catal9100820>
 Factor de Impacto: JCR(3,444), SJR(0,853)
 Posición en categoría JCR: 57/148 Q2 T2 D4 (Chemistry, Physical)

16.- CORRELATIONS BETWEEN FUKUI INDICES AND REACTIVITY DESCRIPTORS BASED ON SANDERSON'S PRINCIPLE

J. Sánchez-Márquez

Journal of Physical Chemistry A, **123** (40), 8571-8582 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpca.9b05571>
 Factor de Impacto: JCR(2,641), SJR(0,969)
 Posición en categoría JCR: 16/36 Q2 T2 D5 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

17.- CATALYTIC PERFORMANCE OF Ni/CeO₂/X-ZrO₂ (X = Ca, Y) CATALYSTS IN THE AQUEOUS-PHASE REFORMING OF METHANOL

D. Goma, J.J. Delgado, L. Lefferts, J. Faria, J.J. Calvino, M.Á. Cauqui

Nanomaterials, **9** (11), 1582[1]-1582[18] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/nano9111582>
 Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)
 Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

18.- IN SITU ECO ENCAPSULATION OF BIOACTIVE AGROCHEMICALS WITHIN FULLY ORGANIC NANOTUBES

F.J.R. Mejías, S. Trasobares, M. López-Haro, R.M. Varela, J.M.G. Molinillo, J.J. Calvino, F.A. Macías

ACS applied materials & interfaces, **11** (45), 41925-41934 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.9b14714>
 Factor de Impacto: JCR(8,456), SJR(2,596)
 Posición en categoría JCR: 27/293 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

19.- TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY AND ELECTRON ENERGY-LOSS SPECTROSCOPY STUDIES OF HOLE-SELECTIVE MOLYBDENUM OXIDE CONTACTS IN SILICON SOLAR CELLS

H. Ali, C. Maynau, L. Lajaunie, G. Gregory, L. Wu, J.P. Looney, Y. Zhu, M. Schneider, W.V. Schoenfeld, K.O. Davis

ACS applied materials & interfaces, **11** (46), 43075-43080 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.9b12703>
 Factor de Impacto: JCR(8,456), SJR(2,596)
 Posición en categoría JCR: 27/293 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

20.- A NOVEL APPROACH FOR THE PREPARATION OF SILVER NANOPARTICLES SUPPORTED ON TITANATE NANOTUBES AND BENTONITE-APPLICATION IN THE SYNTHESIS OF HETEROCYCLIC COMPOUND DERIVATIVES

N. Ameer, G. Ferouani, Z. Belkadi, R. Bachir, J.J. Calvino, A. Hakkoum

Materials Research Express, **6** (12), 125051[1]-125051[12] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1088/2053-1591/ab5734>
 Factor de Impacto: JCR(1,449), SJR(0,353)
 Posición en categoría JCR: 215/293 Q3 T3 D8 (Materials Science, Multidisciplinary)

21.- STABILITY AND THERMAL PROPERTIES STUDY OF METAL CHALCOGENIDE-BASED NANOFLUIDS FOR CONCENTRATING SOLAR POWER

P. Martínez-Merino, T. Aguilar, J.J. Gallardo, I. Carrillo-Berdugo, R. Gómez-Villarejo, M. Rodríguez-Fernández, J. Navas

Energies, **12** (24), 4632[1]-4632[11] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/en12244632>
 Factor de Impacto: JCR(2,707), SJR(0,612)
 Posición en categoría JCR: 56/103 Q3 T2 D6 (Energy & Fuels)

22.- INHIBITION OF LIGHT EMISSION FROM THE METASTABLE TETRAGONAL PHASE AT LOW TEMPERATURES IN ISLAND-LIKE FILMS OF LEAD IODIDE PEROVSKITES

R. Chuliá-Jordán, N. Fernández-Delgado, E.J. Juárez-Pérez, I. Mora-Seró, M. Herrera, S.I. Molina, J.P. Martínez-Pastor

Nanoscale, **11** (46), 22378-22386 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c9nr07543g>

Factor de Impacto: JCR(6,97), SJR(2,396)

Posición en categoría JCR: 18/148 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

23.- IMPROVED PHOTOACTIVITIES OF LARGE-SURFACE-AREA G-C₃N₄ FOR CO₂ CONVERSION BY CONTROLLABLY INTRODUCING Co- AND Ni-SPECIES TO EFFECTIVELY MODULATE PHOTOGENERATED CHARGES

X. Zhang, X. Zhang, W. Ali, X. Chen, K. Hu, Z. Li, Y. Qu, L. Bai, Y. Gao, L. Jing

ChemCatChem, **11** (24), 6282-6287 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1002/cctc.201901553>

Factor de Impacto: JCR(4,495), SJR(1,472)

Posición en categoría JCR: 43/148 Q2 T1 D3 (Chemistry, Physical)

24.- SUNLIGHT PHOTOACTIVITY OF RICE HUSKS-DERIVED BIOGENIC SILICA

Cordoba de, J. Matos, R. Montaña, P.S. Poon, S. Lanfredi, F.R. Praxedes, J.C. Hernández-Garrido, J.J. Calvino, E. Rodríguez-Aguado, E. Rodríguez-Castellón, C.O. Ania

Catalysis Today, **328**, 125-135 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2018.12.008>

Factor de Impacto: JCR(4,888), SJR(1,217)

Posición en categoría JCR: 8/71 Q1 T1 D2 (Chemistry, Applied)

25.- INFLUENCE OF YTTRIUM DOPING ON THE STRUCTURAL, MORPHOLOGICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF NANOSTRUCTURED ZnO THIN FILMS GROWN BY SPRAY PYROLYSIS

O. Bazta, A. Urbieta, J. Piñeras, P. Fernández, M. Addou, J.J. Calvino, A.B. Hungría

Ceramics International, **45** (6), 6842-6852 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.12.178>

Factor de Impacto: JCR(3,45), SJR(0,888)

Posición en categoría JCR: 2/28 Q1 T1 D1 (Materials Science, Ceramics)

26.- 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, **12** (8), 3963-3976 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.arabjc.2016.02.018>

Factor de Impacto: JCR(3,298), SJR(0,605)

Posición en categoría JCR: 60/172 Q2 T2 D4 (Chemistry, Multidisciplinary)

27.- NEW INSIGHTS IN CONCEPTUAL DFT: NEW MODEL FOR THE CALCULATION OF LOCAL REACTIVITY INDICES BASED ON THE SANDERSON'S PRINCIPLE

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

International Journal of Quantum Chemistry, **119** (7), 25844[1]-25844[13] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1002/qua.25844>

Factor de Impacto: JCR(2,263), SJR(0,848)

Posición en categoría JCR: 25/105 Q1 T1 D3 (Mathematics, Interdisciplinary Applications)

28.- SYNTHESIS OF W-DOPED TiO₂ BY LOW-TEMPERATURE HYDROLYSIS: EFFECTS OF ANNEALING TEMPERATURE AND DOPING CONTENT ON THE SURFACE MICROSTRUCTURE AND PHOTOCATALYTIC ACTIVITY

C. Moslah, T. Aguilar, R. Alcántara, M. Ksibi, J. Navas

Journal of the Chinese Chemical Society, **66**, 99-109 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/jccs.201800201>
 Factor de Impacto: JCR(1,188), SJR(0,253)
 Posición en categoría JCR: 128/172 Q3 T3 D8 (Chemistry, Multidisciplinary)

29.- GROWTH OF NANOCOLUMNAR THIN FILMS ON PATTERNED SUBSTRATES AT OBLIQUE ANGLES
A. García-Valenzuela, S. Muñoz-Piña, G. Alcalá, R. Alvarez, B. Lacroix, A.J. Santos, J. Cuevas-Maraver, V. Rico, R. Gago, L. Vazquez, J. Cotrino, A.R. Gonzalez-Elipe, A. Palmero
 Plasma Processes and Polymers (16), e1800135[1]-e1800135[10] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/ppap.201800135>
 Factor de Impacto: JCR(3,173), SJR(0,748)
 Posición en categoría JCR: 6/32 Q1 T1 D2 (Physics, Fluids & Plasmas)

30.- INFLUENCE OF THE CROSSTALK ON THE INTENSITY OF HAADF-STEM IMAGES OF QUATERNARY SEMICONDUCTOR MATERIALS

N. Baladés, M. Herrera, D.L. Sales, M.P. Guerrero, E. Guerrero, P.L. Galindo, S.I. Molina
 Journal of Microscopy, **273** (1), 81-88 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1111/jmi.12763>
 Factor de Impacto: JCR(1,813), SJR(0,678)
 Posición en categoría JCR: 4/9 Q2 T2 D5 (Microscopy)

31.- MODIFIED QHAADF METHOD FOR ATOMIC COLUMN-BY-COLUMN COMPOSITIONAL QUANTIFICATION OF SEMICONDUCTOR HETEROSTRUCTURES

A.A. Khan, M. Herrera, J. Pizarro, P.L. Galindo, P.J. Carrington, H. Fujita, A. Krier, S.I. Molina
 Journal of Materials Science, **54** (4), 3230-3241 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1007/s10853-018-3073-y>
 Factor de Impacto: JCR(3,442), SJR(0,823)
 Posición en categoría JCR: 82/293 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

32.- ORMOSILS LOADED WITH SiO₂ NANOPARTICLES FUNCTIONALIZED WITH Ag AS MULTIFUNCTIONAL SUPERHYDROPHOBIC/BIOCIDAL/CONSOLIDANT TREATMENTS FOR BUILDINGS CONSERVATION

R. Zarzuela, M. Carbú, M.L.A. Gil, J.M. Cantoral, M.J. Mosquera
 Nanotechnology, **30** (34) (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1088/1361-6528/ab1ff0>
 Factor de Impacto: JCR(3,399), SJR(1,056)
 Posición en categoría JCR: 34/148 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

33.- FULL-SCALE FRICTION WELDING SYSTEM FOR PIPELINE STEELS

M. Chludzinski, R.E. Dos Santos, D.R. Pissanti, F.C. Kroeff, F. Mattei, G. Dalpiaz, M.T. Piza Paes
 Journal of Materials Research and Technology, **8** (2), 1773-1780 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jmrt.2018.12.007>
 Factor de Impacto: JCR(3,327), SJR(1,027)
 Posición en categoría JCR: 10/76 Q1 T1 D2 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

34.- THE ROLE OF Sn ON THE LONG-TERM ATMOSPHERIC CORROSION OF BINARY Cu-Sn BRONZE ALLOYS IN ARCHITECTURE

T. Chang, G. Herting, S. Goidanich, J.M. Sánchez Amaya, M.A. Arenas, N. Le Bozec, Y. Jin, C. Leygraf, I. Odnevall Wallinder
 Corrosion Science, **149**, 54-67 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.corsci.2019.01.002>
 Factor de Impacto: JCR(6,355), SJR(2,131)
 Posición en categoría JCR: 2/76 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

35.- INFLUENCE OF AEROSPACE STANDARD SURFACE PRETREATMENT ON THE INTERMETALLIC PHASES AND CECC OF 2024-T3 Al-Cu ALLOY

J.J.A. Galvín, L.G. Rovira, M. Bethencourt, F.J. Botana, J.M.S. Amaya

Metals, **9** (3) (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/met9030320>

Factor de Impacto: JCR(2,259), SJR(0,594)

Posición en categoría JCR: 18/76 Q1 T1 D3 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

36.- CHANGES IN THE MICROSTRUCTURE AND PASSIVE LAYER OF 2024-T3 Al-Cu ALLOY DURING A CHEMICAL CLEANING EMPLOYED IN THE AEROSPACE INDUSTRY.

J.J. Alba-Galvín, M. Bethencourt, F.J. Botana, L. González-Rovira, J.M. Sánchez-Amaya

Revista de Metalurgia, **55** (2) (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3989/revmetalm.144>

Factor de Impacto: JCR(0,54), SJR(0,265)

Posición en categoría JCR: 64/76 Q4 T3 D9 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

37.- LASER HYBRID BUTT WELDING OF LARGE THICKNESS NAVAL STEEL

C. Churiaque, M. Chludzinski, M. Porrua-Lara, A. Dominguez-Abecia, F. Abad-Fraga, J.M. Sánchez-Amaya

Metals, **9** (1) (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/met9010100>

Factor de Impacto: JCR(2,259), SJR(0,594)

Posición en categoría JCR: 18/76 Q1 T1 D3 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

38.- UNDERSTANDING AND TUNING THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF ACTIVATED CARBON: A STATE-OF-THE-ART REVIEW

A. Barroso Bogeat

Critical Reviews in Solid State and Materials Sciences (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1080/10408436.2019.1671800>

Factor de Impacto: JCR(6,455), SJR(1,73)

Posición en categoría JCR: 45/293 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

39.- RESIDUAL STRESS EVALUATION IN API 5L X65 GIRTH WELDED PIPES JOINED BY FRICTION WELDING AND GAS TUNGSTEN ARC WELDING

C.A.P.D. Moraes, M. Chludzinski, R.M. Nunes, G.V.B. Lemos, A. Reguly

Journal of Materials Research and Technology, **8** (1), 988-995 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jmrt.2018.07.009>

Factor de Impacto: JCR(3,327), SJR(1,027)

Posición en categoría JCR: 10/76 Q1 T1 D2 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

40.- MODIFIED ETHYLSILICATES AS EFFICIENT INNOVATIVE CONSOLIDANTS FOR SEDIMENTARY ROCK

M. Remzova, L.A.M. Carrascosa, M.J. Mosquera, J. Rathousky

Coatings, **9** (1) (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/coatings9010006>

Factor de Impacto: JCR(2,33)

Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

41.- INTERFACE-INSPIRED FORMULATION AND MOLECULAR-LEVEL PERSPECTIVES ON HEAT CONDUCTION AND ENERGY STORAGE OF NANOFLUIDS

I. Carrillo-Berdugo, D. Zorrilla, J. Sánchez-Márquez, T. Aguilar, J.J. Gallardo, R. Gómez-Villarejo, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas

Scientific Reports, **9** (1), 7595[1]-7595[13] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1038/s41598-019-44054-0>

Factor de Impacto: JCR(4,011), SJR(1,414)

Posición en categoría JCR: 15/69 Q1 T1 D3 (Multidisciplinary Sciences)

42.- ROOM-TEMPERATURE OPERATION OF LOW-VOLTAGE, NON-VOLATILE, COMPOUND-SEMICONDUCTOR MEMORY CELLS

O. Tizno, A.R.J. Marshall, N. Fernández-Delgado, M. Herrera, S.I. Molina, M. Hayne

Scientific Reports, **9** (1), 8950[1]-8950[8] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1038/s41598-019-45370-1>

Factor de Impacto: JCR(4,011), SJR(1,414)

Posición en categoría JCR: 15/69 Q1 T1 D3 (Multidisciplinary Sciences)

43.- MATERIALS WITH ENHANCED ADHESIVE PROPERTIES BASED ON ACRYLONITRILE-BUTADIENE-STYRENE (ABS)/THERMOPLASTIC POLYURETHANE (TPU) BLENDS FOR FUSED FILAMENT FABRICATION (FFF)

A.S. de León, A. Domínguez-Calvo, S.I. Molina

Materials and Design, **182**, 108044[1]-108044[11] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.matdes.2019.108044>

Factor de Impacto: JCR(5,77), SJR(1,951)

Posición en categoría JCR: 50/293 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

44.- ENHANCED UV EMISSION OF LI-Y CO-DOPED ZnO THIN FILMS VIA SPRAY PYROLYSIS

O. Bazta, A. Urbieta, J. Piqueras, P. Fernández, M. Addou, J.J. Calvino, A.B. Hungria

Journal of Alloys and Compounds, **808**, 151710[1]-151710[8] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.151710>

Factor de Impacto: JCR(4,175), SJR(1,065)

Posición en categoría JCR: 6/76 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

45.- INTRINSIC STABILITY ANALYSIS OF PEROVSKITE NANOPOWDER WITH DOUBLE AND TRIPLE CATION IN A SITE, $FA_xMA_{(1-x)}PbI_3$ AND $FA_xCs_yMA_{(1-x-y)}PbI_3$

J.J. Gallardo, M. Barea-Sepúlveda, T. Aguilar, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas

Materials Research Bulletin, **119**, 110528[1]-110528[11] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.materresbull.2019.110528>

Factor de Impacto: JCR(3,355), SJR(0,744)

Posición en categoría JCR: 87/293 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

46.- SURFACE OXIDATION OF AMORPHOUS Si AND Ge SLANTED COLUMNAR AND MESOPOROUS THIN FILMS: EVIDENCE, SCRUTINY AND LIMITATIONS FOR INFRARED OPTICS

A.J. Santos, B. Lacroix, F. Maudet, A. Corvisier, F. Paumier, C. Dupeyrat, T. Girardeau, R. García, F.M. Morales

Applied Surface Science, **493**, 807-817 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2019.07.064>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

47.- STUDY OF SOLVENT EFFECT ON THE SYNTHESIS OF MAGNETIC MOLECULARLY IMPRINTED POLYMERS BASED ON ULTRASOUND PROBE: APPLICATION FOR SULFONAMIDE DETECTION

A. Lamaoui, A.A. Lahcen, J.J. García-Guzmán, J.M. Palacios-Santander, L. Cubillana-Aguilera, A. Amine

Ultrasonics Sonochemistry, **58**, 104670[1]-104670[12] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2019.104670>

Factor de Impacto: JCR(7,279), SJR(1,556)

Posición en categoría JCR: 1/31 Q1 T1 D1 (Acoustics)

48.- A SIMPLE PHOSPHORUS DETERMINATION IN WALNUTS AND ASSESSMENT OF THE ASSIMILABLE FRACTION

P. Fuentes-Soriano, D. Bellido-Milla, J.J. García-Guzmán, M.P. Hernández-Artiga, J.J. Gallardo-Bernal, J.M. Palacios-Santander, E. Espada-Bellido

Talanta, **204**, 57-62 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.talanta.2019.05.097>

Factor de Impacto: JCR(4,916), SJR(1,152)

Posición en categoría JCR: 11/84 Q1 T1 D2 (Chemistry, Analytical)

49.- Au-TiO₂/SiO₂ PHOTOCATALYSTS FOR BUILDING MATERIALS: SELF-CLEANING AND DE-POLLUTING

PERFORMANCE

M. Luna, M.J. Mosquera, H. Vidal, J.M. Gatica
 Building and Environment, **164**, 106347[1]-106347[9] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.106347>
 Factor de Impacto: JCR(4,82), SJR(1,879)
 Posición en categoría JCR: 3/132 Q1 T1 D1 (Engineering, Civil)

50.- INFLUENCE OF {111} NANOFACETING ON THE DYNAMICS OF CO ADSORPTION AND OXIDATION OVER Au SUPPORTED ON CeO₂ NANOCUBES: AN OPERANDO DRIFT INSIGHT

S. Fernández-García, S.E. Collins, M. Tinoco, A.B. Hungría, J.J. Calvino, M.A. Cauqui, X. Chen
 Catalysis Today, **336**, 90-98 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.01.078>
 Factor de Impacto: JCR(4,888), SJR(1,217)
 Posición en categoría JCR: 8/71 Q1 T1 D2 (Chemistry, Applied)

51.- 2D MoSe₂-BASED NANOFUIDS PREPARED BY LIQUID PHASE EXFOLIATION FOR HEAT TRANSFER APPLICATIONS IN CONCENTRATING SOLAR POWER

M. Teruel, T. Aguilar, P. Martínez-Merino, I. Carrillo-Berdugo, J.J. Gallardo-Bernal, R. Gómez-Villarejo, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas
 Solar Energy Materials and Solar Cells, **200**, 109972[1]-109972[11] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2019.109972>
 Factor de Impacto: JCR(6,019), SJR(1,62)
 Posición en categoría JCR: 14/103 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

52.- OPEN CIRCUIT VOLTAGE RECOVERY IN GaAsSbN-BASED SOLAR CELLS: ROLE OF DEEP N-RELATED RADIATIVE STATES

A. Gonzalo, L. Stanojević, A.D. Utrilla, D.F. Reyes, V. Braza, D. Fuertes Marrón, T. Ben, D. González, A. Hierro, A. Guzman, J.M. Ulloa
 Solar Energy Materials and Solar Cells, **200**, 109949[1]-109949[9] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2019.109949>
 Factor de Impacto: JCR(6,019), SJR(1,62)
 Posición en categoría JCR: 14/103 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

53.- IMPACT OF THE ABSOLUTE RUTILE FRACTION ON TiO₂ VISIBLE-LIGHT ABSORPTION AND VISIBLE-LIGHT-PROMOTED PHOTOCATALYTIC ACTIVITY

D.M. Tobaldi, L. Lajaunie, N. Rozman, A.P.F. Caetano, M.P. Seabra, A. Sever Škapin, R. Arenal, J.A. Labrincha
 Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, **382**, 111940[1]-111940[15] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2019.111940>
 Factor de Impacto: JCR(3,261), SJR(0,657)
 Posición en categoría JCR: 60/148 Q2 T2 D5 (Chemistry, Physical)

54.- MODELLING OF BISMUTH SEGREGATION IN InAsBi/InAs SUPERLATTICES: DETERMINATION OF THE EXCHANGE ENERGIES

S. Flores, D.F. Reyes, V. Braza, R.D. Richards, F. Bastiman, T. Ben, N. Ruiz-Marín, J.P.R. David, D. González
 Applied Surface Science, **485**, 29-34 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2019.04.188>
 Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)
 Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

55.- SCREEN-PRINTED ELECTRODES MODIFIED WITH GREEN-SYNTHEZED GOLD NANOPARTICLES FOR THE ELECTROCHEMICAL DETERMINATION OF AMINOTHIOLS

V.R.R. Bernardo-Boongaling, N. Serrano, J.J. García-Guzmán, J.M. Palacios-Santander, J.M. Díaz-Cruz
 Journal of Electroanalytical Chemistry, **847**, 113184[1]-113184[11] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jelechem.2019.05.066>
 Factor de Impacto: JCR(3,218), SJR(0,727)

Posición en categoría JCR: 19/84 Q1 T1 D3 (Chemistry, Analytical)

56.- DEVELOPING AND USING A COMPUTER SIMULATION OF LIQUID-VAPOR TRANSITIONS TO IMPROVE STUDENTS' ASSIMILATION OF CONCEPTS RELATED TO THE BEHAVIOR OF REAL GASES

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

Journal of Chemical Education, **96** (8), 1646-1653 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00939>

Factor de Impacto: JCR(1,763), SJR(0,464)

Posición en categoría JCR: 20/41 Q2 T2 D5 (Education, Scientific Disciplines)

57.- SYNTHESIS OF SINGLE-CRYSTALLINE LEAD SULFIDE NANOFRAMES AND NANORINGS

S. Kull, L. Heymann, A.B. Hungria, C. Klink

Chemistry of Materials, **31** (15), 5646-5654 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.9b01508>

Factor de Impacto: JCR(10,159), SJR(4,224)

Posición en categoría JCR: 22/293 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

58.- THE INFLUENCE OF Ar PRESSURE ON THE STRUCTURE AND OPTICAL PROPERTIES OF NON-HYDROGENATED A-SI THIN FILMS GROWN BY RF MAGNETRON SPUTTERING ONTO ROOM-TEMPERATURE GLASS SUBSTRATES

E. Márquez, E. Saugar, J.M. Díaz, C. García-Vázquez, S.M. Fernández-Ruano, E. Blanco, J.J. Ruiz-Pérez, D.A. Minkov

Journal of Non-Crystalline Solids, **517**, 32-43 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2019.04.034>

Factor de Impacto: JCR(2,6), SJR(0,689)

Posición en categoría JCR: 4/28 Q1 T1 D2 (Materials Science, Ceramics)

59.- REGIOSELECTIVE GENERATION AND REACTIVITY CONTROL OF SUBNANOMETRIC PLATINUM CLUSTERS IN ZEOLITES FOR HIGH-TEMPERATURE CATALYSIS

L. Liu, M. Lopez-Haro, C.W. Lopes, C. Li, P. Concepcion, L. Simonelli, J.J. Calvino, A. Corma

Nature Materials, **18** (8), 866-873 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1038/s41563-019-0412-6>

Factor de Impacto: JCR(38,887), SJR(16,524)

Posición en categoría JCR: 1/148 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

60.- UNRAVELLING THE POLARITY OF InN QUANTUM DOTS USING A MODIFIED APPROACH OF NEGATIVE-SPHERICAL-ABERRATION IMAGING

P. Rajak, M. Islam, J.J. Jiménez, J.M. Manuel, P. Aseev, Ž. Gačević, E. Calleja, R. García, F.M. Morales, S. Bhattacharyya

Nanoscale, **11** (28), 13632-13638 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c9nr04146j>

Factor de Impacto: JCR(6,97), SJR(2,396)

Posición en categoría JCR: 18/148 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

61.- ACCURATE 3D CHARACTERIZATION OF CATALYTIC BODIES SURFACE BY SCANNING ELECTRON MICROSCOPY

L.C. Gontard, M.Á. Cauqui, M.P. Yeste, D. Ozkaya, J.J. Calvino

ChemCatChem, **11** (14), 3171-3177 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1002/cctc.201900659>

Factor de Impacto: JCR(4,495), SJR(1,472)

Posición en categoría JCR: 43/148 Q2 T1 D3 (Chemistry, Physical)

62.- Au-TiO₂/SiO₂ PHOTOCATALYSTS WITH NOX DEPOLLUTING ACTIVITY: INFLUENCE OF GOLD PARTICLE SIZE AND LOADING

M. Luna, J.M. Gatica, H. Vidal, M.J. Mosquera

Chemical Engineering Journal, **368**, 417-427 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cej.2019.02.167>
 Factor de Impacto: JCR(8,355), SJR(2,066)
 Posición en categoría JCR: 2/52 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

63.- EFFECT OF THE THERMAL ANNEALING AND THE NOMINAL COMPOSITION IN THE ELEMENTAL DISTRIBUTION OF $\text{In}_x\text{Al}_{1-x}\text{As}_y\text{Sb}_{1-y}$ FOR TRIPLE JUNCTION SOLAR CELLS
J. Hernández-Saz, M. Herrera, J. Pizarro, M. Gonzalez, J. Abell, R. Walters, P.L. Galindo, S. Duguay, S.I. Molina
 Journal of Alloys and Compounds, 1021-1027 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.04.119>
 Factor de Impacto: JCR(4,175), SJR(1,065)
 Posición en categoría JCR: 6/76 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

64.- SIZE, NANOSTRUCTURE, AND COMPOSITION DEPENDENCE OF BIMETALLIC Au–Pd SUPPORTED ON CERIA–ZIRCONIA MIXED OXIDE CATALYSTS FOR SELECTIVE OXIDATION OF BENZYL ALCOHOL
C.M. Olmos, L.E. Chinchilla, A. Villa, J.J. Delgado, A.B. Hungria, G. Blanco, L. Prati, J.J. Calvino, X. Chen
 Journal of Catalysis, **375**, 44-55 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcat.2019.05.002>
 Factor de Impacto: JCR(7,723), SJR(2,254)
 Posición en categoría JCR: 7/138 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

65.- C-DOPED ANATASE TiO_2 : ADSORPTION KINETICS AND PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF METHYLENE BLUE AND PHENOL, AND CORRELATIONS WITH DFT ESTIMATIONS
J. Matos, J. Ocares-Riquelme, P.S. Poon, R. Montaña, X. García, K. Campos, J.C. Hernández-Garrido, M.M. Titirici
 Journal of Colloid and Interface Science, **547**, 14-29 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcis.2019.03.074>
 Factor de Impacto: JCR(6,361), SJR(1,29)
 Posición en categoría JCR: 29/148 Q1 T1 D2 (Chemistry, Physical)

66.- INFLUENCE OF Ca/P RATIO ON THE CATALYTIC PERFORMANCE OF Ni/HYDROXYAPATITE SAMPLES IN DRY REFORMING OF METHANE
Z. Boukha, M.P. Yeste, M.Á. Cauqui, J.R. González-Velasco
 Applied Catalysis A: General, **580**, 34-45 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcata.2019.04.034>
 Factor de Impacto: JCR(4,63), SJR(1,211)
 Posición en categoría JCR: 41/250 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

67.- FIBROUS ELECTROCATALYTIC MATERIALS BASED ON CARBON/COPPER/COPPER PHOSPHIDES FOR EFFECTIVE HYDROGEN EVOLUTION
M. Streckova, R. Orinakova, J. Hovancova, L. Kobera, J. Brus, A.B. Hungria, V. Girman, E. Mudra, M. Heckova, M. Podobova, A. Kovalcikova, J. Dusza
 Applied Surface Science, **479**, 70-76 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2019.02.059>
 Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)
 Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

68.- IMPROVING THE ACTIVITY AND STABILITY OF YSZ-SUPPORTED GOLD POWDER CATALYST BY MEANS OF ULTRATHIN, COHERENT, CERIA OVERLAYERS. ATOMIC SCALE STRUCTURAL INSIGHTS
R. Manzorro, W.E. Celín, J.A. Pérez-Omil, J.J. Calvino, S. Trasobares
 ACS Catalysis, **9** (6), 5157-5170 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acscatal.8b04412>
 Factor de Impacto: JCR(12,221), SJR(4,702)
 Posición en categoría JCR: 11/148 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

69.- EXCHANGE BIAS AND TWO STEPS MAGNETIZATION REVERSAL IN POROUS Co/CoO LAYER*J.G. Ovejero, V. Godinho, B. Lacroix, M.A. García, A. Hernando, A. Fernández*Materials and Design, **171**, 107691[1]-107691[9] (2019)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.matdes.2019.107691>

Factor de Impacto: JCR(5,77), SJR(1,951)

Posición en categoría JCR: 50/293 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

70.- A FACILE ONE-POT HYDROTHERMAL SYNTHESIS AS AN EFFICIENT METHOD TO MODULATE THE POTASSIUM CONTENT OF CRYPTOMELANE AND ITS EFFECTS ON THE REDOX AND CATALYTIC PROPERTIES*H. Pan, X. Chen, O. Sanz, M.A. Cauqui, J.M. Rodríguez-Izquierdo, J.J. Delgado*Chinese Journal of Catalysis, **40** (6), 940-952 (2019)DOI: [http://doi.org/10.1016/S1872-2067\(19\)63339-5](http://doi.org/10.1016/S1872-2067(19)63339-5)

Factor de Impacto: JCR(4,914), SJR(0,992)

Posición en categoría JCR: 7/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

71.- ARE THE PRIMARY CHARACTERISTICS OF POLYSTYRENE NANOPLASTICS RESPONSIBLE FOR TOXICITY AND AD/ABSORPTION IN THE MARINE DIATOM PHAEODACTYLUM TRICORNUTUM?*M. Sendra, E. Staffieri, M.P. Yeste, I. Moreno-Garrido, J.M. Gatica, I. Corsi, J. Blasco*

Environmental Pollution, 610-619 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.03.047>

Factor de Impacto: JCR(5,714), SJR(1,673)

Posición en categoría JCR: 25/250 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

72.- SYNERGY OF NEODYMIUM AND COPPER FOR FAST AND REVERSIBLE VISIBLE-LIGHT PROMOTED PHOTOCROMISM, AND PHOTOCATALYSIS, IN Cu/Nd-TiO₂ NANOPARTICLES*D.M. Tobaldi, L. Lajaunie, M. López Haro, R.A.S. Ferreira, M. Leoni, M.P. Seabra, J.J. Calvino, L.D. Carlos, J.A. Labrincha*ACS Applied Energy Materials, **2** (5), 3237-3252 (2019)DOI: <http://doi.org/10.1021/acsaem.9b00084>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

73.- HOW TO GROW FULLY (100) ORIENTED SiC/Si/SiC/Si MULTI-STACK*T. Yeghoyan, K. Alassaad, V. Soulière, G. Ferro, M. Gutierrez, D. Araujo*Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science, **216** (10), 1800588[1]-1800588[10] (2019)DOI: <http://doi.org/10.1002/pssa.201800588>

Factor de Impacto: JCR(1,606), SJR(0,545)

Posición en categoría JCR: 42/68 Q3 T2 D7 (Physics, Condensed Matter)

74.- TOLUENE AND STYRENE PHOTO-OXIDATION QUANTUM EFFICIENCY: COMPARISON BETWEEN DOPED AND COMPOSITE TUNGSTEN-CONTAINING ANATASE-BASED CATALYSTS*U. Caudillo-Flores, M.J. Muñoz-Batista, A.B. Hungría, M.L. Haro, M. Fernández-García, A. Kubacka*

Applied Catalysis B: Environmental, 49-61 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2018.12.032>

Factor de Impacto: JCR(14,229), SJR(3,753)

Posición en categoría JCR: 1/52 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

75.- GRAPHENE OXIDE/TITANIA PHOTOCATALYTIC OZONATION OF PRIMIDONE IN A VISIBLE LED PHOTOREACTOR*M. Checa, M. Figueredo, A. Aguinaco, F.J. Beltrán*Journal of Hazardous Materials, **369**, 70-78 (2019)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.02.025>

Factor de Impacto: JCR(7,65), SJR(1,958)

Posición en categoría JCR: 12/250 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

76.- NITROGEN MAPPING FROM ADF IMAGING ANALYSIS IN QUATERNARY DILUTE NITRIDE SUPERLATTICES
N. Ruiz-Marín, D.F. Reyes, V. Braza, A. Gonzalo, T. Ben, S. Flores, A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, D. González
 Applied Surface Science, **475**, 473-478 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.12.228>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

77.- COMPREHENSIVE (S)TEM CHARACTERIZATION OF POLYCRYSTALLINE GaN/AIN LAYERS GROWN ON LTCC SUBSTRATES

J.J. Jiménez, J.M. Manuel, H. Bartsch, J. Breiling, R. García, H.O. Jacobs, J. Müller, J. Pezoldt, F.M. Morales
 Ceramics International, **45** (7), 9114-9125 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.01.250>

Factor de Impacto: JCR(3,45), SJR(0,888)

Posición en categoría JCR: 2/28 Q1 T1 D1 (Materials Science, Ceramics)

78.- FAST ROUTE FOR THE SYNTHESIS OF DECORATED NANOSTRUCTURED MAGNETIC MOLECULARLY IMPRINTED POLYMERS USING AN ULTRASOUND PROBE

A.A. Lahcen, J.J. García-Guzmán, J.M. Palacios-Santander, L. Cubillana-Aguilera, A. Amine
 Ultrasonics Sonochemistry, **53**, 226-236 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2019.01.008>

Factor de Impacto: JCR(7,279), SJR(1,556)

Posición en categoría JCR: 1/31 Q1 T1 D1 (Acoustics)

79.- NEW ADVANCES IN CONCEPTUAL-DFT: AN ALTERNATIVE WAY TO CALCULATE THE FUKUI FUNCTION AND DUAL DESCRIPTOR

J. Sánchez-Márquez

Journal of Molecular Modeling, **25** (5), 123[1]-123[7] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s00894-019-4000-0>

Factor de Impacto: JCR(1,335), SJR(0,37)

Posición en categoría JCR: 122/172 Q3 T3 D8 (Chemistry, Multidisciplinary)

80.- A SCREENING DFT STUDY OF THE PARA-SUBSTITUENT EFFECT ON LOCAL HYPER-SOFTNESS IN BIS(PHENOXY-IMINE) TITANIUM COMPLEXES TO GET INSIGHTS ABOUT THEIR CATALYTIC ACTIVITY IN ETHYLENE POLYMERIZATION

S.V. Nikitin, J. Sánchez-Márquez, I.I. Oleynik, I. Oleynik, E.G. Bagryanskaya
 Molecular Catalysis, 57-67 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.mcat.2019.02.024>

Factor de Impacto: JCR(2,938), SJR(0,999)

Posición en categoría JCR: 67/148 Q2 T2 D5 (Chemistry, Physical)

81.- (S)TEM METHODS CONTRIBUTIONS TO IMPROVE THE FABRICATION OF InGaN THIN FILMS ON Si, AND InN NANOSTRUCTURES ON FLAT Si AND ROUGH InGaN

J.J. Jiménez, J.M. Manuel, P. Asev, P.E.D. Soto Rodríguez, R. Nötzel, Ž. Gačević, E. Calleja, R. García, F.M. Morales

Journal of Alloys and Compounds, **783**, 697-708 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.12.319>

Factor de Impacto: JCR(4,175), SJR(1,065)

Posición en categoría JCR: 6/76 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

82.- POROSITY CONTROL FOR PLASMA-ASSISTED MOLECULAR BEAM EPITAXY OF GaN NANOWIRES

V.J. Gómez, A.J. Santos, E. Blanco, B. Lacroix, R. García, D.L. Huffaker, F.M. Morales

Crystal Growth and Design, **19** (4), 2431-2469 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.cgd.9b00146>

Factor de Impacto: JCR(4,153), SJR(1,046)

Posición en categoría JCR: 3/26 Q1 T1 D2 (Crystallography)

83.- CONTROL OF NITROGEN INHOMOGENEITIES IN TYPE-I AND TYPE-II GaAsSbN SUPERLATTICES FOR SOLAR CELL DEVICES

N. Ruiz, V. Braza, A. Gonzalo, D. Fernández, T. Ben, S. Flores, J.M. Ulloa, D. González

Nanomaterials, **9** (4), 623[1]-623[9] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/nano9040623>

Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)

Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

84.- NANO-RADIOGOLD-DECORATED COMPOSITE BIOPARTICLES

A. Wójtowicz, P. Krug, P. Głowala, A.B. Hungria, M. Chotkowski, K. Wiktorska, M. Mazur

Materials Science and Engineering C, **97**, 768-775 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.msec.2018.12.085>

Factor de Impacto: JCR(4,959), SJR(1,149)

Posición en categoría JCR: 7/32 Q1 T1 D3 (Materials Science, Biomaterials)

85.- TOWARDS PERFECT MWIR TRANSPARENCY USING OBLIQUE ANGLE DEPOSITION

F. Maudet, B. Lacroix, A.J. Santos, F. Paumier, M. Parailous, C. Dupeyrat, R. García, F.M. Morales, T. Girardeau

Applied Surface Science, **470**, 943-950 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.11.176>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

86.- GROWTH OF SELF-ASSEMBLED AND POSITION-CONTROLLED InN NANOWIRES ON Si (1 1 1) BY MOLECULAR BEAM EPITAXY

S. Weiszer, A. Zeidler, M. de la Mata, M. Stutzmann

Journal of Crystal Growth, **510**, 56-64 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2019.01.001>

Factor de Impacto: JCR(1,573), SJR(0,515)

Posición en categoría JCR: 16/26 Q3 T2 D7 (Crystallography)

87.- LEAD REMOVAL FROM AQUEOUS SOLUTION BY MEANS OF INTEGRAL NATURAL CLAYS HONEYCOMB MONOLITHS

M. Ahrouch, J.M. Gatica, K. Draoui, D. Bellido, H. Vidal

Journal of Hazardous Materials, 519-530 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2018.11.037>

Factor de Impacto: JCR(7,65), SJR(1,958)

Posición en categoría JCR: 12/250 Q1 T1 D1 (Environmental Sciences)

88.- EXPERIMENTAL ANALYSIS OF WATER-BASED NANOFLUIDS USING BORON NITRIDE NANOTUBES WITH IMPROVED THERMAL PROPERTIES

R. Gómez-Villarejo, T. Aguilar, S. Hamze, P. Estellé, J. Navas

Journal of Molecular Liquids, **277**, 93-103 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.12.093>

Factor de Impacto: JCR(4,561), SJR(0,862)

Posición en categoría JCR: 7/36 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

89.- COMPARATIVE STUDY OF THE ACCURACY OF CHARACTERIZATION OF THIN FILMS A-Si ON GLASS SUBSTRATES FROM THEIR INTERFERENCE NORMAL INCIDENCE TRANSMITTANCE SPECTRUM BY THE TAUC-LORENTZ-URBACH, THE CODY-LORENTZ-URBACH, THE OPTIMIZED ENVELOPES AND THE OPTIMIZED GRAPHICAL METHODS

D.A. Minkov, G.V. Angelov, R.N. Nestorov, E. Marquez, E. Blanco, J.J. Ruiz-Perez

Materials Research Express, **6** (3), 36410 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1088/2053-1591/aaf546>

Factor de Impacto: JCR(1,449), SJR(0,353)

Posición en categoría JCR: 215/293 Q3 T3 D8 (Materials Science, Multidisciplinary)

90.- DEVELOPMENT OF SURFACE-COATED POLYLACTIC ACID/POLYHYDROXYALKANOATE (PLA/PHA) NANOCOMPOSITES

J.J. Relinque, A.S. de León, J. Hernández-Saz, M.G. García-Romero, F.J. Navas-Martos, G. Morales-Cid, S.I. Molina

Polymers, **11** (3), 400[1]-400[12] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.3390/polym11030400>

Factor de Impacto: SJR(0,724)

Posición en categoría JCR: No indexada.

91.- BASE-CONTROLLED HECK, SUZUKI, AND SONOGASHIRA REACTIONS CATALYZED BY LIGAND-FREE PLATINUM OR PALLADIUM SINGLE ATOM AND SUB-NANOMETER CLUSTERS

E. Fernández, M.A. Rivero-Crespo, I. Domínguez, P. Rubio-Marqués, J. Oliver-Meseguer, L. Liu, M. Cabrero-Antonino, R. Gavara, J.C. Hernández-Garrido, M. Boronat, A. Leyva-Pérez, A. Corma

Journal of the American Chemical Society, **141** (5), 1928-1940 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/jacs.8b07884>

Factor de Impacto: JCR(14,695), SJR(7,468)

Posición en categoría JCR: 12/172 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

92.- STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF BULK AND NANOPARTICLE LEAD HALIDE PEROVSKITE THIN FILMS BY (S)TEM TECHNIQUES

N. Fernández-Delgado, M. Herrera, F.J. Delgado, A.H. Tavabi, M. Luysberg, R.E. Dunin-Borkowski, E.J. Juárez-Pérez, B.C. Hames, I. Mora-Sero, I. Suárez, J.P. Martínez-Pastor, S.I. Molina

Nanotechnology, **30** (13), 135701[1]-135701[13] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1088/1361-6528/aafc85>

Factor de Impacto: JCR(3,399), SJR(1,056)

Posición en categoría JCR: 34/148 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

93.- APOFERRITIN PROTEIN AMYLOID FIBRILS WITH TUNABLE CHIRALITY AND POLYMORPHISM

R. Jurado, J. Adamcik, M. López-Haro, J.A. González-Vera, Á. Ruiz-Arias, A. Sánchez-Ferrer, R. Cuesta, J.M. Domínguez-Vera, J.J. Calvino, A. Orte, R. Mezzenga, N. Gálvez

Journal of the American Chemical Society, **141** (4), 1606-1613 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/jacs.8b11418>

Factor de Impacto: JCR(14,695), SJR(7,468)

Posición en categoría JCR: 12/172 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

94.- AN ATOMICALLY EFFICIENT, HIGHLY STABLE AND REDOX ACTIVE Ce_{0.5}Tb_{0.5}O: X (3% MOL.)/MgO CATALYST FOR TOTAL OXIDATION OF METHANE

J.J. Sánchez, M. López-Haro, J.C. Hernández-Garrido, G. Blanco, M.A. Cauqui, J.M. Rodríguez-Izquierdo, J.A. Pérez-Omil, J.J. Calvino, M.P. Yeste

Journal of Materials Chemistry A, **7** (15), 8993-9003 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c8ta11672e>

Factor de Impacto: JCR(10,733), SJR(3,372)

Posición en categoría JCR: 6/103 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

95.- SELECTIVE OXIDATION OF GLYCEROL ON MORPHOLOGY CONTROLLED CERIA NANOMATERIALS

M. Tinoco, S. Fernandez-Garcia, A. Villa, J.M. Gonzalez, G. Blanco, A.B. Hungria, L. Jiang, L. Prati, J.J. Calvino, X. Chen

Catalysis Science and Technology, **9** (9), 2328-2334 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c9cy00273a>

Factor de Impacto: JCR(5,726), SJR(1,734)

Posición en categoría JCR: 32/148 Q1 T1 D3 (Chemistry, Physical)

96.- NANOSTRUCTURE AND PHYSICAL PROPERTIES CONTROL OF INDIUM TIN OXIDE FILMS PREPARED AT ROOM TEMPERATURE THROUGH ION BEAM SPUTTERING DEPOSITION AT OBLIQUE ANGLES

B. Lacroix, A.J. Santos, S. Hurand, A. Corvisier, F. Paumier, T. Girardeau, F. Maudet, C. Dupeyrat, R. García, F.M. Morales

Journal of Physical Chemistry C, **123** (22), 14036-14046 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.9b02885>

Factor de Impacto: JCR(4,309), SJR(1,652)

Posición en categoría JCR: 60/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

97.- OPTICAL, MAGNETIC, AND ELECTRONIC PROPERTIES OF NANOSTRUCTURED VO₂ THIN FILMS GROWN BY SPRAY PYROLYSIS: DFT FIRST PRINCIPLE STUDY

A. El Haimeur, A. Mrigal, H. Bakkali, L. El Gana, K. Nouneh, M. Addou, M. Dominguez

Journal of Superconductivity and Novel Magnetism (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10948-019-05216-3>

Factor de Impacto: JCR(1,13), SJR(0,291)

Posición en categoría JCR: 51/68 Q3 T3 D8 (Physics, Condensed Matter)

98.- THE ROLE OF GOLD-ALUMINA TEMPLATE IN THE ELECTROCHEMICAL DEPOSITION OF CeO₂ NANOTUBES

L. González-Souto, L. González-Rovira, F.J. Botana, J.J. Calvino, M.Á. Cauqui, J.C. Hernández-Garrido

Particle and Particle Systems Characterization, 1900168[1]-1900168[11] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1002/ppsc.201900168>

Factor de Impacto: JCR(4,194), SJR(1,213)

Posición en categoría JCR: 62/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

99.- DESIGN AND DEVELOPMENT OF A PARAMETRIZABLE ELECTRIC GUITAR THROUGH ADDITIVE MANUFACTURING [DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA GUITARRA ELÉCTRICA PARAMETRIZABLE MEDIANTE PROCESOS DE FABRICACIÓN ADITIVA]

D. Moreno-Nieto, G. De-La-Herrán, R. Bienvenido, S. Molina

Dyna (Spain), **94** (1), 26-31 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.6036/8672>

Factor de Impacto: JCR(0,562), SJR(0,136)

Posición en categoría JCR: 82/88 Q4 T3 D10 (Engineering, Multidisciplinary)

100.- SURFACE MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ACTIVATED CARBON-METAL (HYDR)OXIDE COMPOSITES: SOME INSIGHTS INTO THE ROLE OF THE PRECURSOR CHEMISTRY IN AQUEOUS SOLUTION

A. Barroso-Bogeat, M. Alexandre-Franco, C. Fernández-González, V. Gómez-Serrano

Journal of Dispersion Science and Technology (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1080/01932691.2019.1635889>

Factor de Impacto: JCR(1,479), SJR(0,397)

Posición en categoría JCR: 117/148 Q4 T3 D8 (Chemistry, Physical)

101.- BATCH ADSORPTION OF SYNTHETIC DYE BY MACLURA POMIFERA, A NEW ECO-FRIENDLY WASTE BIOMASS: EXPERIMENTAL STUDIES AND MODELING

M. Bounaas, A. Bouguettoucha, D. Chebli, A. Reffas, J.M. Gatica, A. Amrane

International Journal of Chemical Reactor Engineering, **17** (4), 20180063 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1515/ijcre-2018-0063>

Factor de Impacto: JCR(1,059), SJR(0,292)

Posición en categoría JCR: 101/138 Q3 T3 D8 (Engineering, Chemical)

102.- REVERSIBLE FORMATION OF GOLD HALIDES IN SINGLE-CRYSTAL HYBRID-PEROVSKITE/AU INTERFACE UPON BIASING AND EFFECT ON ELECTRONIC CARRIER INJECTION

J. Pospisil, A. Guerrero, O. Zmeskal, M. Weiter, J.J. Gallardo, J. Navas, G. Garcia-Belmonte

Advanced Functional Materials, **29** (32), 1900881[1]-1900881[7] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1002/adfm.201900881>

Factor de Impacto: JCR(15,621), SJR(5,646)
 Posición en categoría JCR: 5/148 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

103.- Au-MoS₂ HYBRIDS AS HYDROGEN EVOLUTION ELECTROCATALYSTS

R. Bar-Ziv, P. Ranjan, A. Lavie, A. Jain, S. Garai, A. Bar Hen, R. Popovitz-Biro, R. Tenne, R. Arenal, A. Ramasubramaniam, L. Lajaunie, M. Bar-Sadan

ACS Applied Energy Materials, **2** (8), 6043-6050 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsaem.9b01147>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

104.- TUNING TRANSPORT PROPERTIES IN THERMOELECTRIC NANOCOMPOSITES THROUGH INORGANIC LIGANDS AND HETEROSTRUCTURED BUILDING BLOCKS

M Ibanez, A Genc, R Hasler, Y Liu, O Dobrozhan, O Nazarenko, M de la Mata, J Arbiol, A Cabot, MV Kovalenko

ACS Nano, **13** (6), 6572-6580 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsnano.9b00346>

Factor de Impacto: JCR(13,903), SJR(6,214)

Posición en categoría JCR: 9/148 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

105.- PHOTOCATALYTIC HYDROGEN PRODUCTION BY BORON MODIFIED TiO₂/CARBON NITRIDE HETEROJUNCTIONS

K.C. Christoforidis, T. Montini, M. Fittipaldi, J.J.D. Jaén, P. Fornasiero

ChemCatChem, **11** (24), 6408-6416 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1002/cctc.201901703>

Factor de Impacto: JCR(4,495), SJR(1,472)

Posición en categoría JCR: 43/148 Q2 T1 D3 (Chemistry, Physical)

106.- INSIGHTS INTO PREFORMED HUMAN SERUM ALBUMIN CORONA ON IRON OXIDE NANOPARTICLES: STRUCTURE, EFFECT OF PARTICLE SIZE, IMPACT ON MRI EFFICIENCY, AND METABOLIZATION

C. Moya, R. Escudero, D.C. Malaspina, M. De La Mata, J. Hernández-Saz, J. Faraudo, A. Roig

ACS Applied Bio Materials, **2** (7), 3084-3094 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsbm.9b00386>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

107.- EX-SOLUTION SYNTHESIS OF SUB-5-NM FEOX NANOPARTICLES ON MESOPOROUS HOLLOW N,O-DOPED CARBON NANOSHELLS FOR ELECTROCATALYTIC OXYGEN REDUCTION

S. Kralj, F. Longobardo, D. Iglesias, M. Bevilacqua, C. Tavagnacco, A. Criado, J.J. Delgado Jaen, D. Makovec, S. Marchesan, M. Melchionna, M. Prato, P. Fornasiero

ACS Applied Nano Materials, **2** (10), 6092-6097 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsanm.9b01511>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

108.- THE ROLE OF POLARITY IN NONPLANAR SEMICONDUCTOR NANOSTRUCTURES

M. De La Mata, R.R. Zamani, S. Martí-Sánchez, M. Eickhoff, Q. Xiong, A. Fontcuberta Morral, P. Caroff, J. Arbiol

Nano Letters, **19** (6), 3396-3408 (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.9b00459>

Factor de Impacto: JCR(12,279), SJR(6,211)

Posición en categoría JCR: 9/148 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

109.- HIGH SPATIAL RESOLUTION MAPPING OF LOCALIZED SURFACE PLASMON RESONANCES IN SINGLE GALLIUM NANOPARTICLES

M. de la Mata, S. Catalán-Gómez, i F. Nucciarell, J.L. Pau, S.I. Molina
 Small, 1902920 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/sml.201902920>
 Factor de Impacto: JCR(10,856), SJR(3,549)
 Posición en categoría JCR: 10/148 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

110.- LARGE-FORMAT FUSED DEPOSITION ADDITIVE MANUFACTURING: A REVIEW

D. Moreno Nieto, S.I. Molina
 Rapid Prototyping Journal (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1108/RPJ-05-2018-0126>
 Factor de Impacto: JCR(2,801), SJR(1,057)
 Posición en categoría JCR: 37/129 Q2 T1 D3 (Engineering, Mechanical)

111.- BIOSYNTHESIS OF UNIFORM ULTRA-SMALL GOLD NANOPARTICLES BY AGED DRACAENA DRACO L EXTRACTS

M. Luna, R. Zarzuela, M.J. Mosquera, M.L.A. Gil, L.M. Cubillana-Aguilera, J.J. Delgado-Jaén, J.M. Palacios-Santander, V. García-Moreno, Y. Carmona-Jimenez
 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, **581**, 123744[1]-123744[9] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2019.123744>
 Factor de Impacto: JCR(3,131), SJR(0,735)
 Posición en categoría JCR: 62/148 Q2 T2 D5 (Chemistry, Physical)

112.- SIMULTANEOUS OPTICAL AND ELECTRICAL CHARACTERIZATION OF GAN NANOWIRE ARRAYS BY MEANS OF VIS-IR SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY

A.J. Santos, B. Lacroix, E. Blanco, S. Hurand, V.J. Gómez, F. Paumier, T. Girardeau, D.L. Huffaker, R. García, F.M. Morales
 Journal of Physical Chemistry C, 1-43 (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.9b10556>
 Factor de Impacto: JCR(4,309), SJR(1,652)
 Posición en categoría JCR: 60/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

113.- ENABLING SEMICONDUCTOR AND PACKAGING INTEGRATION

J. Müller, J. Pezoldt, F.M. Morales, J.M. Manuel, J.J. Jiménez, H. Bartsch
 Proceedings IMAPS/ACerS 15th International Conference and Exhibition on Ceramic Interconnect and Ceramic Microsystems Technologies, CICMT 2019, 48-54 (2019)
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

114.- LTCC AS SUBSTRATE - ENABLING SEMICONDUCTOR AND PACKAGING INTEGRATION

H. Bartsch, J. Pezoldt, F.M. Morales, J.J. Jiménez, J.M. Manuel, J. Breiling, J. Müller
 Proceedings EMPC 22nd European Microelectronics and Packaging Conference & Exhibition, EMPC2019 (2019)
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

115.- NANOSECOND PULSED LASER IRRADIATION OF TITANIUM ALLOY SUBSTRATE: EFFECTS OF PERIODIC PATTERNED TOPOGRAPHY ON THE OPTICAL PROPERTIES OF COLORIZING SURFACES

J. M. Vazquez-Martinez, J. Salguero, E. Blanco, J. M. Gonzalez-Leal
 Coatings, **9** (10), 658[1]-658[12] (2019)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/coatings9100658>
 Factor de Impacto: JCR(2,33)
 Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

116.- TUNING THE STRUCTURAL, OPTICAL AND PHOTOLUMINESCENCE PROPERTIES OF HYBRID PEROVSKITE QUANTUM DOTS BY A-SITE DOPING

J.J. Gallardo, E. Blanco, A. Sánchez-Coronilla, J.C. Pinero, J. Navas

Applied Materials Today, 100488[1]-100488[8] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apmt.2019.100488>

Factor de Impacto: JCR(8,013), SJR(2,12)

Posición en categoría JCR: 30/293 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

117.- EFFECT OF CAPPING RATE ON INAS/GAAS QUANTUM DOT SOLAR CELLS

L. Stanojević, A. Gonzalo, A.D. Utrilla, D.F. Reyes, V. Braza, D. González, D. Fuertes Marrón, A. Hierro, J.M. Ulloa

Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10913 , 1091312[1]-1091312[6] (2019)

DOI: <http://doi.org/10.1117/12.2509484>

Factor de Impacto: SJR(0,238)

Posición en categoría JCR: No indexada.

2018

118.- ON THE EFFECT OF THIN FILM GROWTH MECHANISMS ON THE SPECULAR REFLECTANCE OF ALUMINIUM THIN FILMS DEPOSITED VIA FILTERED CATHODIC VACUUM ARC

G. Rincón-Llorente, I. Heras, E. Guillén-Rodríguez, E. Schumann, M. Krause, R. Escobar-Galindo

Coatings, **8** (321), 1-13 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.3390/coatings8090321>

Factor de Impacto: JCR(2,33)

Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

119.- EXPLORING THE CAPABILITY OF HAADF-STEM TECHNIQUES TO CHARACTERIZE GRAPHENE DISTRIBUTION IN NANOCOMPOSITES BY SIMULATIONS

N. Baladés, M. Herrera, D.L. Sales, A.M. Raya, J.C. Hernández-Garrido, M. López-Haro, S.I. Molina

Journal of Nanomaterials, **2018**, 4906746[1]-4906746[12] (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1155/2018/4906746>

Factor de Impacto: JCR(2,233), SJR(0,383)

Posición en categoría JCR: 150/293 Q3 T2 D6 (Materials Science, Multidisciplinary)

120.- QUALITY IMPROVEMENT OF AlInN/p-Si HETEROJUNCTIONS WITH ALN BUFFER LAYER DEPOSITED BY RF-SPUTTERING

A. Núñez-Cascajero, S. Valdueza-Felip, R. Blasco, M. de la Mata, S.I. Molina, M. González-Herráez, E. Monroy, F.B. Naranjo

Journal of Alloys and Compounds, **769**, 824-830 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.08.059>

Factor de Impacto: JCR(4,175), SJR(1,065)

Posición en categoría JCR: 6/76 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

121.- INFLUENCE OF THE ALN INTERLAYER THICKNESS ON THE PHOTOVOLTAIC PROPERTIES OF IN-RICH AlInN ON Si HETEROJUNCTIONS DEPOSITED BY RF SPUTTERING

S. Valdueza-Felip, A. Núñez-Cascajero, R. Blasco, D. Montero, L. Grenet, M. De La Mata, S. Fernández, L. Rodríguez-De-Marcos, S.I. Molina, J. Olea, F.B. Naranjo

AIP Advances, **8** (11), 115315[1],115315[7] (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.5041924>

Factor de Impacto: JCR(1,579), SJR(0,504)

Posición en categoría JCR: 95/148 Q3 T2 D7 (Physics, Applied)

122.- UNDERSTANDING GaAs NANOWIRE GROWTH IN THE Ag-Au SEED MATERIALS SYSTEM

E.K. Mårtensson, A.M. Whiticar, M. De La Mata, R.R. Zamani, J. Johansson, J. Nygård, K.A. Dick, J. Bolinsson

Crystal Growth and Design, **18** (11), 6702-6712 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.cgd.8b00949>
 Factor de Impacto: JCR(4,153), SJR(1,046)
 Posición en categoría JCR: 3/26 Q1 T1 D2 (Crystallography)

123.- OPTICAL ANALYSIS OF OXYGEN SELF-DIFFUSION IN ULTRATHIN CeO₂ LAYERS AT LOW TEMPERATURES
P. Neuderth, P. Hille, S. Martí-Sánchez, M. de la Mata, M. Coll, J. Arbiol, M. Eickhoff
 Advanced Energy Materials, **8** (29), 1802120[1]-1802120[9] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/aenm.201802120>
 Factor de Impacto: JCR(24,884), SJR(8,9)
 Posición en categoría JCR: 3/148 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

124.- GROWTH OF Au-Pd₂Sn NANORODS VIA GALVANIC REPLACEMENT AND THEIR CATALYTIC PERFORMANCE ON HYDROGENATION AND SONOGASHIRA COUPLING REACTIONS
R. Nafria, Z. Luo, M. Ibáñez, S. Martí-Sánchez, X. Yu, M. De La Mata, J. Llorca, J. Arbiol, M.V. Kovalenko, A. Grabulosa, G. Muller, A. Cabot
 Langmuir, **34** (36), 10634-10643 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.langmuir.8b02023>
 Factor de Impacto: JCR(3,683), SJR(1,209)
 Posición en categoría JCR: 76/293 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

125.- REDUCTION OF THERMAL CONDUCTIVITY IN NANOWIRES BY COMBINED ENGINEERING OF CRYSTAL PHASE AND ISOTOPE DISORDER
S. Mukherjee, U. Givan, S. Senz, M. De La Mata, J. Arbiol, O. Moutanabbir
 Nano Letters, **18** (5), 3066-3075 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.8b00612>
 Factor de Impacto: JCR(12,279), SJR(6,211)
 Posición en categoría JCR: 9/148 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

126.- CRITERIA SELECTION FOR A COMPARATIVE STUDY OF FUNCTIONAL PERFORMANCE OF FUSED DEPOSITION MODELLING AND VACUUM CASTING PROCESSES
A.P. Valerga Puerta, D. Moreno-Sanchez, M. Batista, J. Salguero
 Journal of Manufacturing Processes, **35**, 721-727 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jmapro.2018.08.033>
 Factor de Impacto: JCR(3,462), SJR(1,188)
 Posición en categoría JCR: 13/49 Q2 T1 D3 (Engineering, Manufacturing)

127.- INFLUENCE OF THE ADDITIVATION OF GRAPHENE-LIKE MATERIALS ON THE PROPERTIES OF POLYAMIDE FOR POWDER BED FUSION
J.J. Relinque, M.G. García-Romero, J. Hernández-Saz, J. Navas, J. Gil-Mena, D.L. Sales, G. Morales-Cid, D. Aguilera, A. Perrián, F. Lasagni, S.I. Molina
 Progress in Additive Manufacturing, **3** (4), 233-244 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1007/s40964-018-0056-0>
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

128.- THE SONOGEL-CARBON-PEDOT MATERIAL: AN INNOVATIVE BULK MATERIAL FOR SENSOR DEVICES
D. López-Iglesias, J.J. García-Guzmán, D. Bellido-Milla, I. Naranjo-Rodríguez, J.M. Palacios-Santander, L. Cubillana-Aguilera
 Journal of the Electrochemical Society, **165** (16), 906-915 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1149/2.1021816jes>
 Factor de Impacto: JCR(3,12), SJR(1,138)
 Posición en categoría JCR: 4/20 Q1 T1 D2 (Materials Science, Coatings & Films)

129.- A NOVEL ELECTRON MICROSCOPIC CHARACTERIZATION OF CORE/SHELL NANOBIOSTIMULATOR AGAINST PARASITIC PLANTS

F.J.R. Mejías, M. López-Haro, L.C. Gontard, A. Cala, M. Fernández-Aparicio, J.M.G. Molinillo, J.J. Calvino, F.A. Macías

ACS applied materials & interfaces, **10** (3), 2354-2359 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.7b16873>

Factor de Impacto: JCR(8,456), SJR(2,596)

Posición en categoría JCR: 27/293 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

130.- HYBRID NOBLE-METALS/METAL-OXIDE BIFUNCTIONAL NANO-HETEROSTRUCTURE DISPLAYING OUTPERFORMING GAS-SENSING AND PHOTOCROMIC PERFORMANCES

D.M. Tobaldi, S.G. Leonardi, K. Movlaee, L. Lajaunie, M.P. Seabra, R. Arenal, G. Neri, J.A. Labrincha

ACS Omega, **3** (8), 9846-9859 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsomega.8b01508>

Factor de Impacto: JCR(2,584), SJR(0,754)

Posición en categoría JCR: 76/172 Q2 T2 D5 (Chemistry, Multidisciplinary)

131.- MICROWAVE PERMITTIVITY OF TRACE SP2 CARBON IMPURITIES IN SUB-MICRON DIAMOND POWDERS

J.A. Cuenca, E.L.H. Thomas, S. Mandal, D.J. Morgan, F. Lloret, D. Araujo, O.A. Williams, A. Porch

ACS Omega, **3** (2), 2183-2192 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsomega.7b02000>

Factor de Impacto: JCR(2,584), SJR(0,754)

Posición en categoría JCR: 76/172 Q2 T2 D5 (Chemistry, Multidisciplinary)

132.- FUNDAMENTAL ASPECTS ABOUT THE FIRST STEPS OF IRRADIATION-INDUCED PHASE TRANSFORMATIONS IN FLUORITE-RELATED OXIDES

B. Lacroix, R.J. Gaboriaud, F. Paumier

Acta Materialia, **153**, 303-313 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.actamat.2018.04.058>

Factor de Impacto: JCR(7,293), SJR(3,757)

Posición en categoría JCR: 1/76 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

133.- LARGE-FORMAT POLYMERIC PELLET-BASED ADDITIVE MANUFACTURING FOR THE NAVAL INDUSTRY

Nieto Moreno, López Casal, S.I. Molina

Additive Manufacturing, **23**, 79-85 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.addma.2018.07.012>

Factor de Impacto: JCR(7,173), SJR(2,591)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Manufacturing)

134.- CLUSTER TOOL FOR IN SITU PROCESSING AND COMPREHENSIVE CHARACTERIZATION OF THIN FILMS AT HIGH TEMPERATURES

R. Wenisch, F. Lungwitz, D. Hanf, R. Heller, J. Zscharschuch, R. Hübner, Borany Von, G. Abrasonis, S. Gemming, R. Escobar-Galindo, M. Krause

Analytical Chemistry, **90** (13), 7837-7842 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.analchem.8b00923>

Factor de Impacto: JCR(6,35), SJR(2,113)

Posición en categoría JCR: 7/84 Q1 T1 D1 (Chemistry, Analytical)

135.- CONFINED PT1 1+ WATER CLUSTERS IN A MOF CATALYZE THE LOW-TEMPERATURE WATER-GAS SHIFT REACTION WITH BOTH CO₂ OXYGEN ATOMS COMING FROM WATER

M.A. Rivero-Crespo, M. Mon, J. Ferrando-Soria, C.W. Lopes, M. Boronat, A. Leyva-Pérez, A. Corma, J.C. Hernández-Garrido, M. López-Haro, J.J. Calvino, E.V. Ramos-Fernandez, D. Armentano, E. Pardo

Angewandte Chemie - International Edition, **57** (52), 17094-17099 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1002/anie.201810251>

Factor de Impacto: JCR(12,257), SJR(5,478)

Posición en categoría JCR: 17/172 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

136.- SYNTHESIS OF DENSELY PACKAGED, ULTRASMALL PtO₂ CLUSTERS WITHIN A THIOETHER-FUNCTIONALIZED MOF: CATALYTIC ACTIVITY IN INDUSTRIAL REACTIONS AT LOW TEMPERATURE
M. Mon, M.A. Rivero-Crespo, J. Ferrando-Soria, A. Vidal-Moya, M. Boronat, A. Leyva-Pérez, A. Corma, J.C. Hernández-Garrido, M. López-Haro, J.J. Calvino, G. Ragazzon, A. Credi, D. Armentano, E. Pardo
 Angewandte Chemie - International Edition, **57** (21), 6186-6191 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1002/anie.201801957>

Factor de Impacto: JCR(12,257), SJR(5,478)

Posición en categoría JCR: 17/172 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

137.- LOW TEMPERATURE PREPARED COPPER-IRON MIXED OXIDES FOR THE SELECTIVE CO OXIDATION IN THE PRESENCE OF HYDROGEN

M.P. Yeste, H. Vidal, A.L. García-Cabeza, J.C. Hernández-Garrido, F.M. Guerra, G.A. Cifredo, J.M. González-Leal, J.M. Gatica

Applied Catalysis A: General, **552**, 58-69 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcata.2017.12.012>

Factor de Impacto: JCR(4,63), SJR(1,211)

Posición en categoría JCR: 41/250 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

138.- TOWARDS THE IMPROVEMENT OF THE GLOBAL EFFICIENCY OF CONCENTRATING SOLAR POWER PLANTS BY USING PT-BASED NANOFLUIDS: THE INTERNAL MOLECULAR STRUCTURE EFFECT

R. Gómez-Villarejo, E.I. Martín, A. Sánchez-Coronilla, T. Aguilar, J.J. Gallardo, P. Martínez-Merino, I. Carrillo-Berdugo, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas

Applied Energy, **228**, 2262-2274 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.07.062>

Factor de Impacto: JCR(8,426), SJR(3,455)

Posición en categoría JCR: 5/138 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

139.- INVESTIGATION OF ENHANCED THERMAL PROPERTIES IN NiO-BASED NANOFLUIDS FOR CONCENTRATING SOLAR POWER APPLICATIONS: A MOLECULAR DYNAMICS AND EXPERIMENTAL ANALYSIS

T. Aguilar, J. Navas, A. Sánchez-Coronilla, E.I. Martín, J.J. Gallardo, P. Martínez-Merino, R. Gómez-Villarejo, J.C. Piñero, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo

Applied Energy, **211**, 677-688 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.11.069>

Factor de Impacto: JCR(8,426), SJR(3,455)

Posición en categoría JCR: 5/138 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

140.- OPTOELECTRONIC PROPERTIES OF CALCIUM COBALT OXIDE MISFIT NANOTUBES

L. Lajaunie, A. Ramasubramaniam, L.S. Panchakarla, R. Arenal

Applied Physics Letters, **113** (3), 031102[1]-031102[27] (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.5043544>

Factor de Impacto: JCR(3,521), SJR(1,331)

Posición en categoría JCR: 31/148 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

141.- HIGH QUALITY Al₂O₃/(100) OXYGEN-TERMINATED DIAMOND INTERFACE FOR MOSFETS FABRICATION

T.T. Pham, M. Gutiérrez, C. Masante, N. Rouger, D. Eon, E. Gheeraert, D. Araújo, J. Pernot

Applied Physics Letters, **112** (10), 102103 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.5018403>

Factor de Impacto: JCR(3,521), SJR(1,331)

Posición en categoría JCR: 31/148 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

142.- OPTICAL AND ELECTRICAL PROPERTIES OF THE TRANSPARENT CONDUCTOR SrVO₃ WITHOUT LONG-RANGE CRYSTALLINE ORDER

A. Boileau, A. Cheikh, A. Fouchet, A. David, R. Escobar-Galindo, C. Labbé, P. Marie, F. Gourbilleau, U. Lüders

Applied Physics Letters, **112** (2), 021905 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.5016245>

Factor de Impacto: JCR(3,521), SJR(1,331)
 Posición en categoría JCR: 31/148 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

143.- INSIGHTS INTO THE ANNEALING PROCESS OF SOL-GEL TiO₂ FILMS LEADING TO ANATASE DEVELOPMENT: THE INTERRELATIONSHIP BETWEEN MICROSTRUCTURE AND OPTICAL PROPERTIES

E. Blanco, M. Domínguez, J.M. González-Leal, E. Márquez, J. Outón, M. Ramírez-del-Solar

Applied Surface Science, **439**, 736-748 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.01.058>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

144.- PULSED LASER ABLATION AND INCUBATION OF NICKEL, IRON AND TUNGSTEN IN LIQUIDS AND AIR

N. Lasemi, U. Pacher, L.V. Zhigilei, O. Bomatí-Miguel, R. Lahoz, W. Kautek

Applied Surface Science, **433**, 772-779 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.10.082>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

145.- HIGH RESOLUTION BORON CONTENT PROFILOMETRY AT Δ -DOPING EPITAXIAL DIAMOND INTERFACES BY CTEM

J.C. Piñero, F. Lloret, M.P. Alegre, M.P. Villar, A. Fiori, E. Bustarret, D. Araújo

Applied Surface Science, **461**, 221-226 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.07.097>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

146.- DETERMINATION OF ALUMINA BANDGAP AND DIELECTRIC FUNCTIONS OF DIAMOND MOS BY STEM-VEELS

J. Cañas, J.C. Piñero, F. Lloret, M. Gutierrez, T. Pham, J. Pernot, D. Araujo

Applied Surface Science, **461**, 93-97 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.06.163>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

147.- COMPOSITIONAL INHOMOGENEITIES IN TYPE-I AND TYPE-II SUPERLATTICES FOR GaAsSbN-BASED SOLAR CELLS: EFFECT OF THERMAL ANNEALING

V. Braza, D.F. Reyes, A. Gonzalo, A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, S. Flores, T. Ben, D. González

Applied Surface Science, **459**, 1-8 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.07.184>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

148.- SIZE AND SHAPE TUNABILITY OF SELF-ASSEMBLED InAs/GaAs NANOSTRUCTURES THROUGH THE CAPPING RATE

A.D. Utrilla, D.F. Grossi, D.F. Reyes, A. Gonzalo, V. Braza, T. Ben, D. González, A. Guzman, A. Hierro, P.M. Koenraad, J.M. Ulloa

Applied Surface Science, **444**, 260-266 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.03.098>

Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)

Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

149.- OXYGEN TERMINATION OF HOMOEPITAXIAL DIAMOND SURFACE BY OZONE AND CHEMICAL METHODS: AN EXPERIMENTAL AND THEORETICAL PERSPECTIVE

J. Navas, D. Araujo, J.C. Piñero, A. Sánchez-Coronilla, E. Blanco, P. Villar, R. Alcántara, J. Montserrat, M. Florentin, D. Eon, J. Pernot

Applied Surface Science, **433**, 408-418 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.10.065>
 Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)
 Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

150.- MODELLING OF THE Sb AND N DISTRIBUTION IN TYPE II GaAsSb/GaAsN SUPERLATTICES FOR SOLAR CELL APPLICATIONS

D.F. Reyes, V. Braza, A. Gonzalo, A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, T. Ben, D. González
 Applied Surface Science, **442**, 664-672 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.02.113>
 Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)
 Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

151.- STRUCTURAL AND CHEMICAL CHARACTERIZATION OF CdSe-ZnS CORE-SHELL QUANTUM DOTS

N. Fernández-Delgado, M. Herrera, A.H. Tavabi, M. Luysberg, R.E. Dunin-Borkowski, P.J. Rodríguez-Cantó, R. Abargues, J.P. Martínez-Pastor, S.I. Molina
 Applied Surface Science, **457**, 93-97 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.06.149>
 Factor de Impacto: JCR(5,155), SJR(1,115)
 Posición en categoría JCR: 1/20 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

152.- CYTOTOXICITY OF CeO₂ NANOPARTICLES USING IN VITRO ASSAY WITH MYTILUS GALLOPROVINCIALIS HEMOCYTES: RELEVANCE OF ZETA POTENTIAL, SHAPE AND BIOCORONA FORMATION

M. Sendra, M. Volland, T. Balbi, R. Fabbri, M.P. Yeste, J.M. Gatica, L. Canesi, J. Blasco
 Aquatic Toxicology, **200**, 13-20 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.aquatox.2018.04.011>
 Factor de Impacto: JCR(3,794), SJR(1,277)
 Posición en categoría JCR: 4/108 Q1 T1 D1 (Marine & Freshwater Biology)

153.- SYNTHESIS METHODS INFLUENCE CHARACTERISTICS, BEHAVIOUR AND TOXICITY OF BARE CuO NPs COMPARED TO BULK CuO AND IONIC Cu AFTER IN VITRO EXPOSURE OF RUDITAPES PHILIPPINARUM HEMOCYTES

M. Volland, M. Hampel, A. Katsumiti, M.P. Yeste, J.M. Gatica, M. Cajaraville, J. Blasco
 Aquatic Toxicology, **199**, 285-295 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.aquatox.2018.04.007>
 Factor de Impacto: JCR(3,794), SJR(1,277)
 Posición en categoría JCR: 4/108 Q1 T1 D1 (Marine & Freshwater Biology)

154.- NANOTUBES FROM THE MISFIT COMPOUND ALLOY LaS-Nb_xTa_(1-x)S₂

D. Stolovas, M. Serra, R. Popovitz-Biro, I. Pinkas, L. Houben, J.J. Calvino, E. Joselevich, R. Tenne, R. Arenal, L. Lajaunie
 Chemistry of Materials, **30** (24), 8829-8842 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.8b03632>
 Factor de Impacto: JCR(10,159), SJR(4,224)
 Posición en categoría JCR: 22/293 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

155.- GRADUAL TRANSFORMATION OF Ag₂S TO Au₂S NANOPARTICLES BY SEQUENTIAL CATION EXCHANGE REACTIONS: BINARY, TERNARY, AND HYBRID COMPOSITIONS

M. Dalmases, P. Torruella, J. Blanco-Portals, A. Vidal, M. Lopez-Haro, J.J. Calvino, S. Estradé, F. Peiró, A. Figuerola
 Chemistry of Materials, **30** (19), 6893-6902 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.8b03208>
 Factor de Impacto: JCR(10,159), SJR(4,224)
 Posición en categoría JCR: 22/293 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

156.- VISIBLE-LIGHT-ENHANCED PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF TOTALLY INORGANIC HALIDE-BASED PEROVSKITE*F. Reyes-Pérez, J.J. Gallardo, T. Aguilar, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas*ChemistrySelect, **3** (36), 10226-10235 (2018)DOI: <http://doi.org/10.1002/slct.201801564>

Factor de Impacto: JCR(1,716), SJR(0,445)

Posición en categoría JCR: 107/172 Q3 T2 D7 (Chemistry, Multidisciplinary)

157.- LASER-ASSISTED SYNTHESIS OF COLLOIDAL FeW_xO_y AND Fe/Fe_xO_y NANOPARTICLES IN WATER AND ETHANOL*N. Lasemi, Miguel Bomatí, R. Lahoz, V.V. Lennikov, U. Pacher, C. Rentenberger, W. Kautek*ChemPhysChem, **19** (11), 1414-1419 (2018)DOI: <http://doi.org/10.1002/cphc.201701214>

Factor de Impacto: JCR(3,077), SJR(1,08)

Posición en categoría JCR: 10/36 Q2 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

158.- MAGNETRON SPUTTERED AlN LAYERS ON LTCC MULTILAYER AND SILICON SUBSTRATES*H. Bartsch, R. Grieseler, J. Mánuel, J. Pezoldt, J. Müller*Coatings, **8** (8), 289[1]-289[19] (2018)DOI: <http://doi.org/10.3390/coatings8080289>

Factor de Impacto: JCR(2,33)

Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

159.- THREE-DIMENSIONAL DIAMOND MPCVD GROWTH OVER MESA STRUCTURES: A GEOMETRIC MODEL FOR GROWTH SECTOR CONFIGURATION*F. Lloret, D. Araújo, D. Eon, E. Bustarret*Crystal Growth and Design, **18** (12), 7628-7632 (2018)DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.cgd.8b01424>

Factor de Impacto: JCR(4,153), SJR(1,046)

Posición en categoría JCR: 3/26 Q1 T1 D2 (Crystallography)

160.- COMPARISON BETWEEN MODIFIED AND UNMODIFIED CARBON PASTE ELECTRODES FOR HEXAVALENT CHROMIUM DETERMINATION*N. Hilali, A. Ghanam, H. Mohammadi, A. Amine, J.J. García-Guzmán, L. Cubillana-Aguilera, J.M. Palacios-Santander*Electroanalysis, **30** (11), 2750-2759 (2018)DOI: <http://doi.org/10.1002/elan.201800505>

Factor de Impacto: JCR(2,691), SJR(0,621)

Posición en categoría JCR: 31/84 Q2 T2 D4 (Chemistry, Analytical)

161.- ULTRASTRUCTURAL LOCALIZATION AND MOLECULAR ASSOCIATIONS OF HCV CAPSID PROTEIN IN JURKAT T CELLS*C. Fernández-Ponce, M.C. Durán-Ruiz, I. Narbona-Sánchez, J.P. Muñoz-Miranda, M.M. Arbulo-Echevarria, A. Serna-Sanz, C. Baumann, R. Litrán, E. Aguado, W. Bloch, F. García-Cozar*Frontiers in Microbiology, **8** (6), 2595[1]-2595[14] (2018)DOI: <http://doi.org/10.3389/fmicb.2017.02595>

Factor de Impacto: JCR(4,259), SJR(1,633)

Posición en categoría JCR: 32/133 Q1 T1 D3 (Microbiology)

162.- METHANATION OF CARBON DIOXIDE OVER CERIA-PRASEODYMIA PROMOTED Ni-ALUMINA CATALYSTS. INFLUENCE OF METAL LOADING, PROMOTER COMPOSITION AND ALUMINA MODIFIER*A. Lechkar, A. Barroso-Bogeat, G. Blanco, J.M. Pintado, el Soussi*Fuel, **234**, 1401-1413 (2018)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.fuel.2018.07.157>

Factor de Impacto: JCR(5,128), SJR(1,745)

Posición en categoría JCR: 13/138 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

163.- IMPACT OF NONHOMOEPITAXIAL DEFECTS IN DEPLETED DIAMOND MOS CAPACITORS

T.T. Pham, J.C. Piñero, A. Marechal, M. Gutierrez, F. Lloret, D. Eon, E. Gheeraert, N. Rouger, D. Araujo, J. Pernot

IEEE Transactions on Electron Devices, **65** (5), 1830-1837 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1109/TED.2018.2813084>

Factor de Impacto: JCR(2,704), SJR(0,853)

Posición en categoría JCR: 52/148 Q2 T2 D4 (Physics, Applied)

164.- DIRECT GROWTH OF InAs/GaSb TYPE II SUPERLATTICE PHOTODIODES ON SILICON SUBSTRATES

C.G. Burguete, D. Guo, P. Jurczak, F. Cui, M. Tang, W. Chen, Z. Deng, Y. Chen, M. Gutiérrez, B. Chen, H. Liu, J. Wu

IET Optoelectronics, **12** (1), 2-4 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1049/iet-opt.2017.0078>

Factor de Impacto: JCR(1,667), SJR(0,405)

Posición en categoría JCR: 57/95 Q3 T2 D6 (Optics)

165.- QUATERNARY CHALCOGENIDE-BASED MISFIT NANOTUBES LnS(Se)-TaS(Se)₂ (Ln = La, Ce, Nd, AND Ho): SYNTHESIS AND ATOMIC STRUCTURAL STUDIES

L. Lajaunie, G. Radovsky, R. Tenne, R. Arenal

Inorganic Chemistry, **57** (2), 747-753 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.7b02680>

Factor de Impacto: JCR(4,85), SJR(1,501)

Posición en categoría JCR: 4/45 Q1 T1 D1 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

166.- ANALYZING TORQUOSELECTIVITY IN A SERIES OF UNUSUAL RING-OPENING REACTIONS THROUGH BOND REACTIVITY INDICES AND THE ADAPTIVE NATURAL DENSITY PARTITIONING METHOD

A. Morales-Bayuelo, J. Sánchez-Márquez, G. Jana, P.K. Chattaraj

International Journal of Quantum Chemistry, **118** (23), 25778 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1002/qua.25778>

Factor de Impacto: JCR(2,263), SJR(0,848)

Posición en categoría JCR: 25/105 Q1 T1 D3 (Mathematics, Interdisciplinary Applications)

167.- INFLUENCE OF THE GROWTH TEMPERATURE ON THE COMPOSITION DISTRIBUTION AT SUB-NM SCALE OF InAlAsSb FOR SOLAR CELLS

J. Hernández-Saz, M. Herrera, J. Pizarro, P.L. Galindo, M. Gonzalez, J. Abell, R.J. Walters, S.I. Molina, S. Duguay

Journal of Alloys and Compounds, **763**, 1005-1011 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.05.333>

Factor de Impacto: JCR(4,175), SJR(1,065)

Posición en categoría JCR: 6/76 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

168.- DETERMINATION OF SILVER IN SEAWATER BY THE DIRECT ANALYSIS OF SOLVENT BARS BY HIGH RESOLUTION CONTINUUM SOURCE SOLID SAMPLING GRAPHITE FURNACE ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY

R.J. González-Álvarez, D. Bellido-Milla, J.J. Pinto, C. Moreno

Journal of Analytical Atomic Spectrometry, **33** (11), 1925-1931 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c8ja00243f>

Factor de Impacto: JCR(3,646), SJR(0,901)

Posición en categoría JCR: 4/41 Q1 T1 D1 (Spectroscopy)

169.- MULTIBAND LIGHT EMISSION AND NANOSCALE CHEMICAL ANALYSES OF CARBONIZED FUMED SILICA

A.V. Vasin, D.V. Kysil, L. Lajaunie, G.Y. Rudko, V.S. Lysenko, S.V. Sevostianov, V.A. Tertykh, Y.P. Piryatinski, M. Cannas, L. Vaccaro, R. Arenal, A.N. Nazarov

Journal of Applied Physics, **124** (10), 105108[1]-105108[31] (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.5042671>

Factor de Impacto: JCR(2,328), SJR(0,746)

Posición en categoría JCR: 59/148 Q2 T2 D4 (Physics, Applied)

170.- UNDERSTANDING THE ROLE OF TI-RICH DOMAINS IN THE STABILIZATION OF GOLD NANOPARTICLES ON MESOPOROUS SILICA-BASED CATALYSTS

A. Moragues, B. Puértolas, Á. Mayoral, R. Arenal, A.B. Hungría, S. Murcia-Mascarós, S.H. Taylor, B. Solsona, T. García, P. Amorós

Journal of Catalysis, **360**, 187-200 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcat.2018.02.003>

Factor de Impacto: JCR(7,723), SJR(2,254)

Posición en categoría JCR: 7/138 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

171.- FORMATION MECHANISMS OF SINGLE-CRYSTALLINE InN QUANTUM DOTS FABRICATED VIA DROPLET EPITAXY

P. Aseev, Ž. Gačević, J.M. Manuel, J.J. Jiménez, R. García, F.M. Morales, E. Calleja

Journal of Crystal Growth, **493**, 65-75 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2018.04.027>

Factor de Impacto: JCR(1,573), SJR(0,515)

Posición en categoría JCR: 16/26 Q3 T2 D7 (Crystallography)

172.- GaSb AND GaSb/AISb SUPERLATTICE BUFFER LAYERS FOR HIGH-QUALITY PHOTODIODES GROWN ON COMMERCIAL GaAs AND Si SUBSTRATES

M. Gutiérrez, F. Lloret, P. Jurczak, J. Wu, H.Y. Liu, D. Araújo

Journal of Electronic Materials, **47** (9), 5083-5086 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s11664-018-6388-1>

Factor de Impacto: JCR(1,676), SJR(0,422)

Posición en categoría JCR: 85/148 Q3 T2 D6 (Physics, Applied)

173.- GEOMETRIC-STRUCTURAL STUDY OF THE ACCELERATED DEGRADATION OF MOLD CAVITIES FOR HDPE INJECTION

M. Suffo, F.J. Delgado, S.I. Molina

Journal of Failure Analysis and Prevention, **18** (1), 55-65 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s11668-017-0378-0>

Factor de Impacto: SJR(0,237)

Posición en categoría JCR: No indexada.

174.- PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF NANOSTRUCTURED PD/LANTHANIDE-DOPED CERIA SPHERES WITH HIGH CATALYTIC ACTIVITY FOR CH₄ COMBUSTION

R.O. Fuentes, L.M. Acuña, A.G. Leyva, R.T. Baker, H. Pan, X. Chen, J.J. Delgado-Jaén

Journal of Materials Chemistry A, **6** (17), 7488-7499 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c8ta00203g>

Factor de Impacto: JCR(10,733), SJR(3,372)

Posición en categoría JCR: 6/103 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

175.- MoS₂ NANOSHEETS VS. NANOWIRES: PREPARATION AND A THEORETICAL STUDY OF HIGHLY STABLE AND EFFICIENT NANOFLUIDS FOR CONCENTRATING SOLAR POWER

J. Navas, P. Martínez-Merino, A. Sánchez-Coronilla, J.J. Gallardo, R. Alcántara, E.I. Martín, J.C. Piñero, J.R. León, T. Aguilar, J.H. Toledo, C. Fernández-Lorenzo

Journal of Materials Chemistry A, **6** (30), 14919-14929 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c8ta03817a>

Factor de Impacto: JCR(10,733), SJR(3,372)

Posición en categoría JCR: 6/103 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

176.- PASSIVATION LAYERS FOR NANOSTRUCTURED PHOTOANODES: ULTRA-THIN OXIDES ON InGaN NANOWIRES

P. Neuderth, P. Hille, J. Schörmann, A. Frank, C. Reitz, S. Martí-Sánchez, M. de la Mata, M. Coll, J. Arbiol, R. Marschall, M. Eickhoff

Journal of Materials Chemistry A, **6** (2), 565-573 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7ta08071a>

Factor de Impacto: JCR(10,733), SJR(3,372)

Posición en categoría JCR: 6/103 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

177.- PLASMONIC PROPERTIES OF AN Ag@Ag₂Mo₂O₇ HYBRID NANOSTRUCTURE EASILY DESIGNED BY SOLID-STATE PHOTODEPOSITION FROM VERY THIN Ag₂Mo₂O₇ NANOWIRES

K. Hakouk, L. Lajaunie, Bekkachi El, H. Serier-Brault, B. Humbert, R. Arenal, R. Dessapt

Journal of Materials Chemistry C, **6** (41), 11086-11095 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c8tc03170c>

Factor de Impacto: JCR(6,641), SJR(1,885)

Posición en categoría JCR: 20/148 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

178.- HAADF-STEM FOR THE ANALYSIS OF CORE-SHELL QUANTUM DOTS

N. Fernández-Delgado, M. Herrera, J. Pizarro, P. Galindo, S.I. Molina

Journal of Materials Science, **53** (21), 15226-15236 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10853-018-2694-5>

Factor de Impacto: JCR(3,442), SJR(0,823)

Posición en categoría JCR: 82/293 Q2 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

179.- UNRAVELING THE ROLE OF THE BASE FLUID ARRANGEMENT IN METAL-NANOFUIDS USED TO ENHANCE HEAT TRANSFER IN CONCENTRATING SOLAR POWER PLANTS

E.I. Martín, A. Sánchez-Coronilla, J. Navas, R. Gómez-Villarejo, J.J. Gallardo, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo

Journal of Molecular Liquids, **252**, 271-278 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.molliq.2017.12.153>

Factor de Impacto: JCR(4,561), SJR(0,862)

Posición en categoría JCR: 7/36 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

180.- EXPERIMENTAL AND THEORETICAL ANALYSIS OF NIO NANOFUIDS IN PRESENCE OF SURFACTANTS

A. Sánchez-Coronilla, E.I. Martín, J. Navas, T. Aguilar, R. Gómez-Villarejo, R. Alcántara, J.C. Piñero, C. Fernández-Lorenzo

Journal of Molecular Liquids, **252**, 211-217 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.molliq.2017.12.140>

Factor de Impacto: JCR(4,561), SJR(0,862)

Posición en categoría JCR: 7/36 Q1 T1 D2 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

181.- INTRODUCING A NEW BOND REACTIVITY INDEX: PHILICITIES FOR NATURAL BOND ORBITALS

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

Journal of Molecular Modeling, **24** (1), 25[1]-25[16] (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s00894-017-3553-z>

Factor de Impacto: JCR(1,335), SJR(0,37)

Posición en categoría JCR: 122/172 Q3 T3 D8 (Chemistry, Multidisciplinary)

182.- EXPERIMENTAL CHARACTERIZATION AND THEORETICAL MODELLING OF Ag AND Au-NANOFUIDS: A COMPARATIVE STUDY OF THEIR THERMAL PROPERTIES

R. Gómez-Villarejo, E.I. Martín, A. Sánchez-Coronilla, T. Aguilar, M. Teruel, R. Alcántara, I. Carrillo-Berdugo, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas

Journal of Nanofluids, **7** (6), 1059-1068 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1166/jon.2018.1544>

Factor de Impacto: SJR(0,289)

Posición en categoría JCR: No indexada.

183.- INFLUENCE OF SIZE AND SURFACE CAPPING ON PHOTOLUMINESCENCE AND CYTOTOXICITY OF GOLD NANOPARTICLES

C. Fernández-Ponce, J.P. Muñoz-Miranda, los de, E. Aguado, F. García-Cozar, R. Litrán

Journal of Nanoparticle Research, **20** (305), 1-19 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s11051-018-4406-0>

Factor de Impacto: JCR(2,009), SJR(0,479)

Posición en categoría JCR: 162/293 Q3 T2 D6 (Materials Science, Multidisciplinary)

184.- ANALYTICAL DETERMINATION OF THE REDUCING AND STABILIZATION AGENTS PRESENT IN DIFFERENT ZOSTERA NOLTII EXTRACTS USED FOR THE BIOSYNTHESIS OF GOLD NANOPARTICLES

R. Zarzuela, M.J. Luna, M.L.A. Gil, M.J. Ortega, J.M. Palacios-Santander, I. Naranjo-Rodríguez, J.J. Delgado, L.M. Cubillana-Aguilera

Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology, **179**, 32-38 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2017.12.025>

Factor de Impacto: JCR(4,067), SJR(0,773)

Posición en categoría JCR: 14/72 Q1 T1 D2 (Biophysics)

185.- HOMEOPATHIC PEROVSKITE SOLAR CELLS: EFFECT OF HUMIDITY DURING FABRICATION ON THE PERFORMANCE AND STABILITY OF THE DEVICE

L. Contreras-Bernal, C. Aranda, M. Valles-Pelarda, T.T. Ngo, S. Ramos-Terrón, J.J. Gallardo, J. Navas, A. Guerrero, I. Mora-Seró, J. Idígoras, J.A. Anta

Journal of Physical Chemistry C, **122** (10), 5341-5348 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.8b01558>

Factor de Impacto: JCR(4,309), SJR(1,652)

Posición en categoría JCR: 60/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

186.- REINFORCED SILICA-CARBON NANOTUBE MONOLITHIC AEROGELS SYNTHESISED BY RAPID CONTROLLED GELATION

M. Piñero, M.D.M. Mesa-Díaz, D. de Los Santos, M.V. Reyes-Peces, J.A. Díaz-Fraile, N. de la Rosa-Fox, L. Esquivias, V Morales-Florez

Journal of Sol-Gel Science and Technology, 1-9 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10971-018-4645-7>

Factor de Impacto: JCR(1,986), SJR(0,489)

Posición en categoría JCR: 7/28 Q1 T1 D3 (Materials Science, Ceramics)

187.- GAUSSIAN KERNEL DENSITY FUNCTIONS FOR COMPOSITIONAL QUANTIFICATION IN ATOM PROBE TOMOGRAPHY

J. Hernández-Saz, J. Pizarro, M. Herrera, S.I. Molina, P.L. Galindo

Materials Characterization, **139**, 63-69 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.matchar.2018.02.033>

Factor de Impacto: JCR(3,22), SJR(1,295)

Posición en categoría JCR: 4/33 Q1 T1 D2 (Materials Science, Characterization & Testing)

188.- MULTICATIONIC Sr₄Mn₃O₁₀ MESOSTRUCTURES: MOLTEN SALT SYNTHESIS, ANALYTICAL ELECTRON MICROSCOPY STUDY AND REACTIVITY

I.N. González-Jiménez, A. Torres-Pardo, S. Rano, C. Laberty-Robert, J.C. Hernández-Garrido, M. López-Haro, J.J. Calvino, Á. Varela, C. Sanchez, M. Parras, J.M. González-Calbet, D. Portehault

Materials Horizons, **5** (3), 480-485 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7mh00952f>

Factor de Impacto: JCR(14,356), SJR(5,171)

Posición en categoría JCR: 17/293 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

189.- CORRECTING SAMPLE DRIFT USING FOURIER HARMONICS

G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, D.F. Reyes, V. Braza, A. Yañez, B. Nuñez-Moraleda, D. González, P.L. Galindo
 Micron, **110**, 18-27 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.micron.2018.04.004>
 Factor de Impacto: JCR(1,53), SJR(0,521)
 Posición en categoría JCR: 6/9 Q3 T3 D7 (Microscopy)

190.- THE NANOSTRUCTURE OF POROUS COBALT COATINGS DEPOSITED BY MAGNETRON SPUTTERING IN HELIUM ATMOSPHERE

B. Lacroix, V. Godinho, A. Fernández
 Micron, **108**, 49-54 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.micron.2018.02.004>
 Factor de Impacto: JCR(1,53), SJR(0,521)
 Posición en categoría JCR: 6/9 Q3 T3 D7 (Microscopy)

191.- SIMPLIFIED BOX ORBITALS FOR MOLECULES CONTAINING ATOMS BEYOND Ar

V. García, D. Zorrilla, J. Sánchez-Márquez, M. Fernández
 Molecular Physics, **116** (18), 2310-2320 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1080/00268976.2018.1481543>
 Factor de Impacto: JCR(1,571), SJR(0,635)
 Posición en categoría JCR: 28/36 Q4 T3 D8 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

192.- INTRODUCING A NEW METHODOLOGY FOR THE CALCULATION OF LOCAL PHILICITY AND MULTIPHILIC DESCRIPTOR: AN ALTERNATIVE TO THE FINITE DIFFERENCE APPROXIMATION

J. Sánchez-Márquez, D. Zorrilla, V. García, M. Fernández
 Molecular Physics, **116** (13), 1737-1748 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1080/00268976.2018.1445875>
 Factor de Impacto: JCR(1,571), SJR(0,635)
 Posición en categoría JCR: 28/36 Q4 T3 D8 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

193.- A SOLVOTHERMAL SYNTHESIS OF TiO₂ NANOPARTICLES IN A NON-POLAR MEDIUM TO PREPARE HIGHLY STABLE NANOFLUIDS WITH IMPROVED THERMAL PROPERTIES

T. Aguilar, I. Carrillo-Berdugo, R. Gómez-Villarejo, J.J. Gallardo, P. Martínez-Merino, J.C. Piñero, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas
 Nanomaterials, **8** (10), 816[1]-816[16] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/nano8100816>
 Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)
 Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

194.- SELECTIVE OXIDATION OF VERATRYL ALCOHOL OVER Au-Pd/Ce_{0.62}Zr_{0.38}O₂ CATALYSTS SYNTHESIZED BY SOL-IMMOBILIZATION: EFFECT OF Au:Pd MOLAR RATIO

C.M. Olmos, L.E. Chinchilla, A.M. Cappella, A. Villa, J.J. Delgado, A.B. Hungría, G. Blanco, J.J. Calvino, L. Prati, X. Chen
 Nanomaterials, **8** (9), 669[1]-669[16] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/nano8090669>
 Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)
 Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

195.- TiO₂-SiO₂ COATINGS WITH A LOW CONTENT OF AuNPs FOR PRODUCING SELF-CLEANING BUILDING MATERIALS

M. Luna, J.J. Delgado, M.L.A. Gil, M.J. Mosquera
 Nanomaterials, **8** (3), 177[1]-177[26] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/nano8030177>
 Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)
 Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

196.- CRYSTALLINE DEFECTS INDUCED DURING MPCVD LATERAL HOMOEPITAXIAL DIAMOND GROWTH*F. Lloret, D. Eon, E. Bustarret, D. Araujo*Nanomaterials, **8** (10), 814[1]-814[10] (2018)DOI: <http://doi.org/10.3390/nano8100814>

Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)

Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

197.- CONTROL OF THE ALUMINA MICROSTRUCTURE TO REDUCE GATE LEAKS IN DIAMOND MOSFETS*M. Gutiérrez, F. Lloret, T.T. Pham, J. Cañas, D.F. Reyes, D. Eon, J. Pernot, D. Araujo*Nanomaterials, **8** (8), 584[1]-584[8] (2018)DOI: <http://doi.org/10.3390/nano8080584>

Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)

Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

198.- BORON-DOPING PROXIMITY EFFECTS ON DISLOCATION GENERATION DURING NON-PLANAR MPCVD HOMOEPITAXIAL DIAMOND GROWTH*F. Lloret, D. Eon, E. Bustarret, A. Fiori, D. Araujo*Nanomaterials, **8** (7), 480[1]-480[7] (2018)DOI: <http://doi.org/10.3390/nano8070480>

Factor de Impacto: JCR(4,034), SJR(0,896)

Posición en categoría JCR: 71/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

199.- TUNING COILED COIL STABILITY WITH HISTIDINE-METAL COORDINATION*I. Tunn, Léon De, K.G. Blank, M.J. Harrington*Nanoscale, **10** (48), 22725-22729 (2018)DOI: <http://doi.org/10.1039/c8nr07259k>

Factor de Impacto: JCR(6,97), SJR(2,396)

Posición en categoría JCR: 18/148 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

200.- A MACROSCOPICALLY RELEVANT 3D-METROLOGY APPROACH FOR NANOCATALYSIS RESEARCH*M. López-Haro, M. Tinoco, S. Fernández-García, X. Chen, A.B. Hungria, M.Á. Cauqui, J.J. Calvino*Particle and Particle Systems Characterization, **35** (3), 1700343[1]-1700343[11] (2018)DOI: <http://doi.org/10.1002/ppsc.201700343>

Factor de Impacto: JCR(4,194), SJR(1,213)

Posición en categoría JCR: 62/293 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

201.- UNVEILING GaN POLYTYPISM IN DISTRIBUTED GaN/InAlN BRAGG REFLECTORS THROUGH HRTEM IMAGE SIMULATION*L. López-Conesa, J.A. Pérez-Omil, Ž. Gačević, E. Calleja, S. Estradé, F. Peiró*Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science, **215** (19), 1800218[1]-1800218[6] (2018)DOI: <http://doi.org/10.1002/pssa.201800218>

Factor de Impacto: JCR(1,606), SJR(0,545)

Posición en categoría JCR: 42/68 Q3 T2 D7 (Physics, Condensed Matter)

202.- REVEALING AT THE MOLECULAR LEVEL THE ROLE OF THE SURFACTANT IN THE ENHANCEMENT OF THE THERMAL PROPERTIES OF THE GOLD NANOFUID SYSTEM USED FOR CONCENTRATING SOLAR POWER*E.I. Martín, A. Sánchez-Coronilla, J. Navas, R. Gómez-Villarejo, P. Martínez-Merino, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo*Physical Chemistry Chemical Physics, **20** (4), 2421-2430 (2018)DOI: <http://doi.org/10.1039/c7cp05384c>

Factor de Impacto: JCR(3,567), SJR(1,31)

Posición en categoría JCR: 9/36 Q1 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

203.- CALIBRATION OF A COHESIVE MODEL FOR FRACTURE IN LOW CROSS-LINKED EPOXY RESINS

D. Torres, S. Guo, M.P. Villar, D. Araujo, R. Estevez
Polymers, **10** (12), 1321[1]-1321[20] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.3390/polym10121321>
 Factor de Impacto: SJR(0,724)
 Posición en categoría JCR: No indexada.

204.- DRAMATICALLY ENHANCED THERMAL PROPERTIES FOR TiO₂-BASED NANOFUIDS FOR BEING USED AS HEAT TRANSFER FLUIDS IN CONCENTRATING SOLAR POWER PLANTS

A. Yasinskiy, J. Navas, T. Aguilar, R. Alcántara, J.J. Gallardo, A. Sánchez-Coronilla, E.I. Martín, D. De Los Santos, C. Fernández-Lorenzo
Renewable Energy, **119**, 809-819 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.renene.2017.10.057>
 Factor de Impacto: JCR(5,439), SJR(1,889)
 Posición en categoría JCR: 17/103 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

205.- THREE-DIMENSIONAL CHEMICAL MAPPING USING NON-DESTRUCTIVE SEM AND PHOTOGRAMMETRY

L.C. Gontard, M. Batista, J. Salguero, J.J. Calvino
Scientific Reports, **8** (1), 11000[1]-11000[10] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1038/s41598-018-29458-8>
 Factor de Impacto: JCR(4,011), SJR(1,414)
 Posición en categoría JCR: 15/69 Q1 T1 D3 (Multidisciplinary Sciences)

206.- ENGINEERING OF III-NITRIDE SEMICONDUCTORS ON LOW TEMPERATURE CO-FIRED CERAMICS

J.M. Manuel, J.J. Jiménez, F.M. Morales, B. Lacroix, A.J. Santos, R. García, E. Blanco, M. Domínguez, M. Ramírez, A.M. Beltrán, D. Alexandrov, J. Tot, R. Dubreuil, V. Videkov, S. Andreev, B. Tzaneva, H. Bartsch, J. Breiling, J. Pezoldt, M. Fischer, J. Müller
Scientific Reports, **8** (1), 6879[1]-6879[14] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1038/s41598-018-25416-6>
 Factor de Impacto: JCR(4,011), SJR(1,414)
 Posición en categoría JCR: 15/69 Q1 T1 D3 (Multidisciplinary Sciences)

207.- DEVELOPMENT OF SONOGEL-CARBON BASED BIOSENSORS USING SINUSOIDAL VOLTAGES AND CURRENTS METHODS

J.J. García Guzmán, L.C. Aguilera, D.B. Milla, I.N. Rodríguez, C. Lete, J.M. Palacios Santander, S. Lupu
Sensors and Actuators, B: Chemical, **255**, 1525-1535 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.snb.2017.08.161>
 Factor de Impacto: JCR(6,393), SJR(1,389)
 Posición en categoría JCR: 2/61 Q1 T1 D1 (Instruments & Instrumentation)

208.- DESIGN OF HIGH-TEMPERATURE SOLAR-SELECTIVE COATINGS BASED ON ALUMINIUM TITANIUM OXYNITRIDES Al_yTi_{1-y}(O_xN_{1-x}). PART 2: EXPERIMENTAL VALIDATION AND DURABILITY TESTS AT HIGH TEMPERATURE

R. Escobar-Galindo, E. Guillén, I. Heras, G. Rincón-Llorente, M. Alcón-Camas, F. Lungwitz, F. Munnik, E. Schumann, I. Azkona, M. Krause
Solar Energy Materials and Solar Cells, **185**, 183-191 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2018.04.027>
 Factor de Impacto: JCR(6,019), SJR(1,62)
 Posición en categoría JCR: 14/103 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

209.- DESIGN OF HIGH-TEMPERATURE SOLAR-SELECTIVE COATINGS BASED ON ALUMINIUM TITANIUM OXYNITRIDES Al_yTi_{1-y}(O_xN_{1-x}). PART 1: ADVANCED MICROSTRUCTURAL CHARACTERIZATION AND OPTICAL SIMULATION

I. Heras, E. Guillén, F. Lungwitz, G. Rincón-Llorente, F. Munnik, E. Schumann, I. Azkona, M. Krause, R. Escobar-Galindo
Solar Energy Materials and Solar Cells, **176**, 81-92 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2017.10.015>
 Factor de Impacto: JCR(6,019), SJR(1,62)
 Posición en categoría JCR: 14/103 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

210.- SURFACE AND REDOX CHARACTERIZATION OF NEW NANOSTRUCTURED ZrO₂@CeO₂ SYSTEMS WITH POTENTIAL CATALYTIC APPLICATIONS

A. Barroso-Bogeat, B. Núñez-Pérez, G. Blanco, J.M. Pintado, J.C. Hernández-Garrido, J.J. Calvino
 Surface and Interface Analysis, **50** (11), 1025-1029 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/sia.6444>
 Factor de Impacto: JCR(1,319), SJR(0,451)
 Posición en categoría JCR: 123/148 Q4 T3 D9 (Chemistry, Physical)

211.- PREDICTION OF PARAMETERS RELATED TO GRAPE RIPENING BY MULTIVARIATE CALIBRATION OF VOLTAMMETRIC SIGNALS ACQUIRED BY AN ELECTRONIC TONGUE

L. Pigani, G. Vasile Simone, G. Foca, A. Ulrici, F. Masino, L. Cubillana-Aguilera, R. Calvini, R. Seeber
 Talanta, **178**, 178-187 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.talanta.2017.09.027>
 Factor de Impacto: JCR(4,916), SJR(1,152)
 Posición en categoría JCR: 11/84 Q1 T1 D2 (Chemistry, Analytical)

212.- OPTIMISATION OF THE ENVELOPE METHOD FOR CHARACTERISATION OF OPTICAL THIN FILM ON SUBSTRATE SPECIMENS FROM THEIR NORMAL INCIDENCE TRANSMITTANCE SPECTRUM

D.A. Minkov, G.M. Gavrilov, G.V. Angelov, J.M.D. Moreno, C.G. Vazquez, S.M.F. Ruano, E. Marquez
 Thin Solid Films, **645**, 370-378 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsf.2017.11.003>
 Factor de Impacto: JCR(1,888), SJR(0,531)
 Posición en categoría JCR: 74/148 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

213.- AN ELLIPSOMETRIC ANALYSIS TO MODEL THE ORDER-DISORDER TRANSITION IN Au-SiO₂ NANO-GRANULAR THIN FILMS INDUCED BY THERMAL ANNEALING

H. Bakkali, E. Blanco, M. Amrani, J. Brigui, M. Domínguez
 Thin Solid Films, **660**, 455-462 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsf.2018.06.045>
 Factor de Impacto: JCR(1,888), SJR(0,531)
 Posición en categoría JCR: 74/148 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

214.- A SINGLE SLICE APPROACH FOR SIMULATING TWO-BEAM ELECTRON DIFFRACTION OF NANOCRYSTALS

L.C. Gontard, A. Barroso-Bogeat, R.E. Dunin-Borkowski, J.J. Calvino
 Ultramicroscopy, **195**, 171-188 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2018.09.004>
 Factor de Impacto: JCR(2,644), SJR(1,556)
 Posición en categoría JCR: 2/9 Q1 T1 D3 (Microscopy)

215.- MOS₂/CU/TIO₂ NANOPARTICLES: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND EFFECT ON PHOTOCATALYTIC DECOMPOSITION OF METHYLENE BLUE IN WATER UNDER VISIBLE LIGHT

D. De Los Santos, S. Chahid, R. Alcántara, J. Navas, T. Aguilar, J.J. Gallardo, R. Gómez-Villarejo, I. Carrillo-Berdugo, C. Fernández-Lorenzo
 Water Science and Technology, **2017** (1), 184-193 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.2166/wst.2018.101>
 Factor de Impacto: JCR(1,624), SJR(0,455)
 Posición en categoría JCR: 58/91 Q3 T2 D7 (Water Resources)

216.- PERFORMANCE OF SUPPORTED Au-Pd ALLOY NANO PARTICLES CATALYST FOR BASE-FREE SYNTHESIS OF IMINES BY SELF-COUPLED AMINE [负载纳米Au-Pd合金催化剂对苯胺氧化偶联合成亚胺的研究]

M. Jia, W. Ao, Y. Bao, X. Chen, Y Sagala, J. Wang, Y Zhaorigetu
 Xiyou Jinshu Cailiao Yu Gongcheng/Rare Metal Materials and Engineering, **47** (2), 442-446 (2018)
 Factor de Impacto: JCR(0,381), SJR(0,241)
 Posición en categoría JCR: 71/76 Q4 T3 D10 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

217.- 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, **3** (14), 271-276 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.2174/1573412913666170410131223>
 Factor de Impacto: JCR(0,829), SJR(0,218)
 Posición en categoría JCR: 244/267 Q4 T3 D10 (Pharmacology & Pharmacy)

218.- 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, **28** (8), 1705592[1]-1705592[10] (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/adfm.201705592>
 Factor de Impacto: JCR(15,621), SJR(5,646)
 Posición en categoría JCR: 5/148 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

219.- COLLOIDAL LEAD IODIDE NANORINGS
E. Klein, L. Heymann, A.B. Hungria, R. Lesyuk, C. Klinke
 Nanoscale, **10** (45), 21197-21206 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1039/c8nr06430j>
 Factor de Impacto: JCR(6,97), SJR(2,396)
 Posición en categoría JCR: 18/148 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

220.- ANALYSIS OF Bi DISTRIBUTION IN EPITAXIAL GaAsBi BY ABERRATION-CORRECTED HAADF-STEM
N. Balades, D. L. Sales, M. Herrera, C. H. Tan, Y. Liu, R. D. Richards
 Nanoscale Research Letters, **13**, 125-133 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1186/s11671-018-2530-5>
 Factor de Impacto: JCR(3,159), SJR(0,782)
 Posición en categoría JCR: 41/148 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

221.- INFLUENCE OF TEMPERATURE AND DOPING CONTENT ON THE PHOTOCATALYTIC ACTIVITY IN VISIBLE LIGHT OF W-DOPED TiO₂
C. Moslah, T. Aguilar, M. Ksibi, R. Alcantara
 Recent Advances in Environmental Science from the Euro-Mediterranean and Surrounding Regions, Vols I And II, 153-154 (2018)
 DOI: http://doi.org/10.1007/978-3-319-70548-4_51
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

222.- NANOSTRUCTURED Pd-Pt NANOPARTICLES: EVIDENCES OF STRUCTURE/PERFORMANCE RELATIONS IN CATALYTIC H₂ PRODUCTION REACTIONS
M. Monai, T. Montini, E. Fonda, M. Crosera, J.J. Delgado, G. Adami, P. Fornasiero
 Applied Catalysis B: Environmental, **236**, 88-98 (2018)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2018.05.019>
 Factor de Impacto: JCR(14,229), SJR(3,753)
 Posición en categoría JCR: 1/52 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

223.- GaAsN/GaAsSb SUPERLATTICES AS 1 EV LAYERS FOR EFFICIENT MULTI-JUNCTION SOLAR CELLS
A. Gonzalo, A. D. Utrilla, U. Aeberhard, J. M. Llorens, B. Alen, V. Braza, D. F. Reyes, D. Gonzalez, D. Fuertes

Marron, A. Hierro, J. M. Ulloa

2018 IEEE 7th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion, WCPEC 2018 - A Joint Conference of 45th IEEE PVSC, 28th PVSEC and 34th EU PVSEC (8548015), 3463-3467 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1109/PVSC.2018.8548015>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

224.- STRUCTURES, PHASE FIELDS, AND MIXED PROTONIC-ELECTRONIC CONDUCTIVITY OF Ba-DEFICIENT, Pr-SUBSTITUTED BaZr_{0.7}Ce_{0.2}Y_{0.1}O_{3-δ}

G. Heras-Juaristi, U. Amador, J. Romero De Paz, R.O. Fuentes, A.L. Chinelatto, C. Ritter, D.P. Fagg, D. Pérez-Coll, G.C. Mather

Inorganic Chemistry, **57** (23), 15023-15033 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.8b02956>

Factor de Impacto: JCR(4,85), SJR(1,501)

Posición en categoría JCR: 4/45 Q1 T1 D1 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

225.- LONG-TERM EFFECTIVENESS, UNDER A COASTAL ENVIRONMENT, OF A NOVEL CONSERVATION NANOMATERIAL APPLIED ON SANDSTONE FROM A ROMAN ARCHAEOLOGICAL SITE

F. Elhaddad, L.A.M. Carrascosa, M.J. Mosquera

Journal of Cultural Heritage, **34**, 208-217 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.culher.2018.04.013>

Factor de Impacto: JCR(1,955), SJR(0,61)

Posición en categoría JCR: 103/196 Q3 T2 D6 (Geosciences, Multidisciplinary)

226.- EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF CuONPS/SiO₂-BASED TREATMENTS FOR BUILDING STONES AGAINST THE GROWTH OF PHOTOTROPHIC MICROORGANISMS

R. Zarzuela, I. Moreno-Garrido, J. Blasco, M.L.A. Gil, M.J. Mosquera

Construction and Building Materials, **187**, 501-509 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.07.116>

Factor de Impacto: JCR(4,046), SJR(1,522)

Posición en categoría JCR: 9/132 Q1 T1 D1 (Engineering, Civil)

227.- THE EFFECT OF Cu-DOPED TiO₂ PHOTOANODE ON PHOTOVOLTAIC PERFORMANCE OF DYE-SENSITIZED SOLAR CELLS.

S. Chahid, D.M. de los Santos, R. Alcántara

ACM International Conference Proceeding Series (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1145/3286606.3286854>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

228.- SPRINGBACK ESTIMATION IN THE HYDROFORMING PROCESS OF UNS A92024-T3 ALUMINUM ALLOY BY FEM SIMULATIONS

C. Churiaque, J.M. Sánchez-Amaya, F. Caamaño, J.M. Vazquez-Martinez, J. Botana

Metals, **8** (6) (2018)

DOI: <http://doi.org/10.3390/met8060404>

Factor de Impacto: JCR(2,259), SJR(0,594)

Posición en categoría JCR: 18/76 Q1 T1 D3 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

229.- NEW CONSOLIDANT-HYDROPHOBIC TREATMENT BY COMBINING SiO₂ COMPOSITE AND FLUORINATED ALKOXY-SILANE: APPLICATION ON DECAYED BIOCALCAREOUS STONE FROM AN 18TH CENTURY CATHEDRAL

D.S. Facio, J.A. Ordoñez, M.L.A. Gil, L.A.M. Carrascosa, M.J. Mosquera

Coatings, **8** (5) (2018)

DOI: <http://doi.org/10.3390/coatings8050170>

Factor de Impacto: JCR(2,33)

Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

230.- LONG-TERM EFFECTIVENESS, UNDER A MOUNTAIN ENVIRONMENT, OF A NOVEL CONSERVATION NANOMATERIAL APPLIED ON LIMESTONE FROM A ROMAN ARCHAEOLOGICAL SITE

F. Elhaddad, L.A.M. Carrascosa, M.J. Mosquera

Materials, **11** (5) (2018)

DOI: <http://doi.org/10.3390/ma11050694>

Factor de Impacto: JCR(2,972), SJR(0,686)

Posición en categoría JCR: 102/293 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

231.- ADHESIVE BEHAVIOUR OF CARBON FIBRE REINFORCED PLASTIC PANELS MANUFACTURED USING WOVEN AND UNIDIRECTIONAL TAPE AFTER ULTRAVIOLET LASER SURFACE TREATMENT

M. Botana-Galvín, G. Blanco, L. González-Rovira, M.A. Rodríguez, F.J. Botana

Journal of Composite Materials, **52** (7), 853-865 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1177/0021998317718614>

Factor de Impacto: JCR(1,755), SJR(0,588)

Posición en categoría JCR: 13/25 Q3 T2 D6 (Materials Science, Composites)

232.- PRODUCING SUPERHYDROPHOBIC/OLEOPHOBIC COATINGS ON CULTURAL HERITAGE BUILDING MATERIALS

M.J. Mosquera, L.A.M. Carrascosa, N. Badreldin

Pure and Applied Chemistry, **90** (3), 551-561 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1515/pac-2017-0404>

Factor de Impacto: JCR(2,35), SJR(1,24)

Posición en categoría JCR: 83/172 Q2 T2 D5 (Chemistry, Multidisciplinary)

233.- SILICON (001) HETEROEPITAXY ON 3C-SiC(001)/Si(001) SEED

T. Yeghoyan, K. Alassaad, S.R.C. McMitchell, M. Gutierrez, V. Souliere, D. Araujo, G. Ferro

Materials Science Forum, **924 MSF**, 128-131 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.924.128>

Factor de Impacto: SJR(0,173)

Posición en categoría JCR: No indexada.

234.- EFFECTS OF LASER PROCESSING PARAMETERS ON TEXTURIZED LAYER DEVELOPMENT AND SURFACE FEATURES OF Ti6Al4V ALLOY SAMPLES

J.M.V. Martínez, J.S. Gómez, M.B. Ponce, F.J.B. Pedemonte

Coatings, **8** (1) (2018)

DOI: <http://doi.org/10.3390/coatings8010006>

Factor de Impacto: JCR(2,33)

Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

235.- SENSITIZATION STUDY IN FRICTION STIR WELDS OF INCONEL® 625

D. Martinazzi, G.V.B. Lemos, H.R.P. Cardoso, R.E. Dos Santos, J.Z. Ferreira, L. Bergmann, J.F. Dos Santos, A. Reguly

Periodico Tche Quimica, **15** (29), 56-63 (2018)

Factor de Impacto: SJR(0,198)

Posición en categoría JCR: No indexada.

236.- PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF TiO₂/AuNRS-SiO₂ NANOCOMPOSITES APPLIED TO BUILDING MATERIALS

A. Truppi, M. Luna, F. Petronella, A. Falcicchio, C. Giannini, R. Comparelli, M.J. Mosquera

Coatings, **8** (9) (2018)

DOI: <http://doi.org/10.3390/COATINGS8090296>

Factor de Impacto: JCR(2,33)

Posición en categoría JCR: 7/20 Q2 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

237.- AN INSIGHT INTO THE ELECTROCHEMICAL PERFORMANCE OF $\text{La}_{0.5-x}\text{Pr}_x\text{Ba}_{0.5}\text{CoO}_{3-\delta}$ AS CATHODES FOR SOLID OXIDE FUEL CELLS: STUDY OF THE O_2 -REDUCTION REACTION

D. Garcés, H. Wang, S.A. Barnett, A.G. Leyva, F.R. Napolitano, R.O. Fuentes, H.E. Troiani, L.V. Mogri

Journal of Materials Chemistry A, **6** (34), 16699-16709 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c8ta04338h>

Factor de Impacto: JCR(10,733), SJR(3,372)

Posición en categoría JCR: 6/103 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

238.- APPLICATION OF SUPER-RESOLUTION TECHNIQUES TO TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPY IMAGES

G. Bárcena-González, M.P. Guerrero-Lebrero, E. Guerrero, D.F. Reyes, B. Nuñez-Moraleda, M. Rivas-Sánchez, A. Yañez, D. González, P.L. Galindo

Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, **310**, 42-49 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.3233/978-1-61499-929-4-42>

Factor de Impacto: SJR(0,19)

Posición en categoría JCR: No indexada.

239.- THERMAL EVOLUTION OF STRUCTURES AND CONDUCTIVITY OF PR-SUBSTITUTED $\text{BaZr}_{0.7}\text{Ce}_{0.2}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ POTENTIAL CATHODE COMPONENTS FOR PROTONIC CERAMIC FUEL CELLS

G. Heras-Juaristi, U. Amador, R.O. Fuentes, A.L. Chinelatto, J. Romero De Paz, C. Ritter, D.P. Fagg, D. Pérez-Coll, G.C. Mather

Journal of Materials Chemistry A, **6** (13), 5324-5334 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7ta09570h>

Factor de Impacto: JCR(10,733), SJR(3,372)

Posición en categoría JCR: 6/103 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

240.- M(Al,Ni)- TiO_2 -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, **232** (4), 489-506 (2018)

DOI: <http://doi.org/10.1515/zpch-2017-1002>

Factor de Impacto: JCR(0,975), SJR(0,327)

Posición en categoría JCR: 132/148 Q4 T3 D9 (Chemistry, Physical)

2017

241.- STRUCTURAL AND COMPOSITIONAL ANALYSIS OF CORE/SHELL QDs BY TRANSMISSION ELECTRON

N. Fernández-Delgado, M. Herrera-Collado, J. Pizarro, P. Galindo, P. Rodríguez-cantó, R. Abargues, J. Martínez-pastor, S.I. Molina

Microscopy and Microanalysis, **23** (1), 1768-1769 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1017/S1431927617009503>

Factor de Impacto: JCR(2,124), SJR(0,292)

Posición en categoría JCR: 3/10 Q2 T1 D3 (Microscopy)

242.- EFFECT OF DILUTE Zn^{+2} DOPING ON OPTICAL PROPERTIES OF CdTe THIN FILMS

E. Márquez, E.R. Shaaban, M Abdel-Rahman

International Journal of New Horizons in Physics, **4** (1), 9-13 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.18576/ijnhp/040102>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

243.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1109/WiPDA.2017.8170501>

Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

244.- 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 & interfaces, **9** (22), 18595-18608 (2017)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.7b05036>
 Factor de Impacto: JCR(8,097), SJR(2,784)
 Posición en categoría JCR: 26/285 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

245.- MICROFLUIDIC REACTORS BASED ON RECHARGEABLE CATALYTIC POROUS SUPPORTS: HETEROGENEOUS ENZYMATIC CATALYSIS VIA REVERSIBLE HOSTGUEST INTERACTIONS

Leon De, N. Vargas-Alfredo, A. Gallardo, A. Fernandez-Mayoralas, A. Bastida, A. Munoz-Bonilla, J. Rodríguez-Hernández
 ACS applied materials & interfaces, **9** (4), 4184-4191 (2017)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.6b13554>
 Factor de Impacto: JCR(8,097), SJR(2,784)
 Posición en categoría JCR: 26/285 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

246.- CRITICAL INFLUENCE OF REDOX PRETREATMENTS ON THE CO OXIDATION ACTIVITY OF BaFeO₃₋₆ 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acscatal.7b02595>
 Factor de Impacto: JCR(11,384), SJR(4,921)
 Posición en categoría JCR: 13/146 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

247.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acscatal.6b03092>
 Factor de Impacto: JCR(11,384), SJR(4,921)
 Posición en categoría JCR: 13/146 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

248.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acscatal.7b00037>
 Factor de Impacto: JCR(11,384), SJR(4,921)
 Posición en categoría JCR: 13/146 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

249.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/aenm.201700381>
 Factor de Impacto: JCR(21,875), SJR(8,23)

Posición en categoría JCR: 3/146 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

250.- SYSTEMATIC STUDY OF OXYGEN VACANCY TUNABLE TRANSPORT PROPERTIES OF FEW-LAYER MoO_{3-x} ENABLED BY VAPOR-BASED SYNTHESIS

E.D. Hanson, L. Lajaunie, S. Hao, B.D. Myers, F. Shi, A.A. Murthy, C. Wolverton, R. Arenal, V.P. Dravid
Advanced Functional Materials, **27** (17), 1605380[1]-1605380[10] (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1002/adfm.201605380>

Factor de Impacto: JCR(13,325), SJR(5,617)

Posición en categoría JCR: 6/146 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

251.- 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. Hungria, D. Jaque, B.H. Juarez

Advanced Functional Materials, **27** (6), 1604629[1]-1604629[9] (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1002/adfm.201604629>

Factor de Impacto: JCR(13,325), SJR(5,617)

Posición en categoría JCR: 6/146 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

252.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1002/adom.201600833>

Factor de Impacto: JCR(7,43), SJR(3,121)

Posición en categoría JCR: 6/94 Q1 T1 D1 (Optics)

253.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(2,073), SJR(0,619)

Posición en categoría JCR: 52/133 Q2 T2 D4 (Food Science & Technology)

254.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1002/anie.201612370>

Factor de Impacto: JCR(12,102), SJR(6,155)

Posición en categoría JCR: 14/171 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

255.- MODIFICATION OF ANATASE USING NOBLE-METALS (Au, Pt, Ag): TOWARD A NANOHETEROJUNCTION EXHIBITING SIMULTANEOUSLY PHOTOCATALYTIC ACTIVITY AND PLASMONIC GAS SENSING

M. Karmaoui, L. Lajaunie, D.M. Tobaldi, G. Leonardi, C. Benbayer, R. Arenal, J.A. Labrincha, G. Neri
Applied Catalysis B: Environmental, **218**, 370-384 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2017.06.010>

Factor de Impacto: JCR(11,698), SJR(3,152)

Posición en categoría JCR: 1/50 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

256.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2017.04.078>
 Factor de Impacto: JCR(11,698), SJR(3,152)
 Posición en categoría JCR: 1/50 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

257.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.03.003>
 Factor de Impacto: JCR(7,9), SJR(3,162)
 Posición en categoría JCR: 4/137 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

258.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1063/1.4977489>
 Factor de Impacto: JCR(3,495), SJR(1,382)
 Posición en categoría JCR: 29/146 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

259.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.07.210>
 Factor de Impacto: JCR(4,439), SJR(1,093)
 Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

260.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.01.293>
 Factor de Impacto: JCR(4,439), SJR(1,093)
 Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

261.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.04.166>
 Factor de Impacto: JCR(4,439), SJR(1,093)
 Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

262.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.07.144>
 Factor de Impacto: JCR(4,439), SJR(1,093)
 Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

263.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.07.094>
 Factor de Impacto: JCR(4,439), SJR(1,093)
 Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

264.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.06.091>
 Factor de Impacto: JCR(4,439), SJR(1,093)
 Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

265.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.04.131>
 Factor de Impacto: JCR(4,439), SJR(1,093)
 Posición en categoría JCR: 1/19 Q1 T1 D1 (Materials Science, Coatings & Films)

266.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1007/s13369-016-2369-y>
 Factor de Impacto: JCR(1,092), SJR(0,303)
 Posición en categoría JCR: 36/64 Q3 T2 D6 (Multidisciplinary Sciences)

267.- 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** (02011), 02011[1]-02011[3] (2017)
 DOI: <http://doi.org/10.1051/bioconf/20170902011>
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

268.- ADVANCED SPECTROSCOPIC ANALYSES ON A:C-H MATERIALS: REVISITING THE EELS CHARACTERIZATION AND ITS COUPLING WITH MULTI-WAVELENGTH RAMAN SPECTROSCOPY
L. Lajaunie, C. Pardanaud, C. Martin, P. Puech, C. Hu, M.J. Biggs, R. Arenal
 Carbon, **112**, 149-161 (2017)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.carbon.2016.10.092>
 Factor de Impacto: JCR(7,082), SJR(2,226)
 Posición en categoría JCR: 32/285 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

269.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2017.04.025>
 Factor de Impacto: JCR(4,667), SJR(1,347)
 Posición en categoría JCR: 6/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

270.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2016.02.051>

Factor de Impacto: JCR(4,667), SJR(1,347)

Posición en categoría JCR: 6/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

271.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2016.05.028>

Factor de Impacto: JCR(4,667), SJR(1,347)

Posición en categoría JCR: 6/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

272.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2017.05.054>

Factor de Impacto: JCR(4,667), SJR(1,347)

Posición en categoría JCR: 6/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

273.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1002/cctc.201601224>

Factor de Impacto: JCR(4,674), SJR(1,695)

Posición en categoría JCR: 34/146 Q1 T1 D3 (Chemistry, Physical)

274.- HALOGEN FREE 1,2,3- AND 1,2,4-TRIAZOLIDE BASED IONIC LIQUIDS: SYNTHESIS AND PROPERTIES

A. Savateev, C. Liedel, S. Träger-Müller, León De, M. Antonietti, D. Dontsova

Chemical Communications, **53** (73), 10192-10195 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7cc05770a>

Factor de Impacto: JCR(6,29), SJR(2,555)

Posición en categoría JCR: 28/171 Q1 T1 D2 (Chemistry, Multidisciplinary)

275.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.7b03336>

Factor de Impacto: JCR(9,89), SJR(4,675)

Posición en categoría JCR: 21/285 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

276.- INVESTIGATION OF THE OPTICAL AND EXCITONIC PROPERTIES OF THE VISIBLE LIGHT-DRIVEN PHOTOCATALYTIC BiVO₄ MATERIAL

T. Das, X. Rocquefelte, R. Laskowski, L. Lajaunie, S. Jobic, P. Blaha, K. Schwarz

Chemistry of Materials, **29** (8), 3380-3386 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b02261>

Factor de Impacto: JCR(9,89), SJR(4,675)

Posición en categoría JCR: 21/285 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

277.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b03952>

Factor de Impacto: JCR(9,89), SJR(4,675)

Posición en categoría JCR: 21/285 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

278.- COLLOIDAL SILICON-GERMANIUM NANOROD HETEROSTRUCTURES

X. Lu, M. De La Mata, J. Arbiol, B.A. Korgel

Chemistry of Materials, **29** (22), 9786-9792 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.7b03868>

Factor de Impacto: JCR(9,89), SJR(4,675)

Posición en categoría JCR: 21/285 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

279.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(4,427), SJR(1,435)

Posición en categoría JCR: 34/241 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

280.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1002/cphc.201601161>

Factor de Impacto: JCR(2,947), SJR(1,28)

Posición en categoría JCR: 11/36 Q2 T1 D4 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

281.- LASER-ASSISTED SYNTHESIS OF COLLOIDAL Ni/NiO_xCORE/SHELL NANOPARTICLES IN WATER AND ALCOHOLIC SOLVENTS

N. Lasemi, U. Pacher, C. Rentenberger, O. Bomati-Miguel, W. Kautek

ChemPhysChem, **18** (9), 1118-1124 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1002/cphc.201601181>

Factor de Impacto: JCR(2,947), SJR(1,28)

Posición en categoría JCR: 11/36 Q2 T1 D4 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

282.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cpc.2017.01.012>

Factor de Impacto: JCR(3,748), SJR(1,729)

Posición en categoría JCR: 1/55 Q1 T1 D1 (Physics, Mathematical)

283.- UNVEILING THE NUCLEATION AND COARSENING MECHANISMS OF SOLUTION-DERIVED SELF-ASSEMBLED EPITAXIAL Ce_{0.9}Gd_{0.1}O_{2- γ} NANOSTRUCTURES

A. Queralto, M. De La Mata, J. Arbiol, R. Hühne, X. Obradors, T. Puig

Crystal Growth and Design, **17** (2), 504-516 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.cgd.6b01358>

Factor de Impacto: JCR(3,972), SJR(1,154)

Posición en categoría JCR: 60/285 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

284.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7dt00680b>

Factor de Impacto: JCR(4,099), SJR(1,306)

Posición en categoría JCR: 6/45 Q1 T1 D2 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

285.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7dt01856h>

Factor de Impacto: JCR(4,099), SJR(1,306)

Posición en categoría JCR: 6/45 Q1 T1 D2 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

286.- INSIGHTS INTO THE STABILITY OF Pt NANOPARTICLES SUPPORTED ON ANTIMONY-DOPED TIN OXIDE IN DIFFERENT POTENTIAL RANGES

G. Cognard, G. Ozouf, C. Beauger, L. Dubau, M. López-Haro, M. Chatenet, F. Maillard

Electrochimica Acta, **245**, 993-1004 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.electacta.2017.05.178>

Factor de Impacto: JCR(5,116), SJR(1,439)

Posición en categoría JCR: 5/28 Q1 T1 D2 (Electrochemistry)

287.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(4,358), SJR(1,615)

Posición en categoría JCR: 39/241 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

288.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1051/epjap/2017160369>

Factor de Impacto: JCR(0,802), SJR(0,261)

Posición en categoría JCR: 129/146 Q4 T3 D9 (Physics, Applied)

289.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2017.02.032>

Factor de Impacto: JCR(3,741), SJR(0,996)

Posición en categoría JCR: 12/87 Q1 T1 D2 (Polymer Science)

290.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.fuel.2017.07.069>
 Factor de Impacto: JCR(4,908), SJR(1,891)
 Posición en categoría JCR: 13/137 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

291.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.infrared.2017.02.001>
 Factor de Impacto: JCR(1,851), SJR(0,54)
 Posición en categoría JCR: 68/146 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

292.- 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. Gavrilo
 Journal of Alloys and Compounds, **721**, 363-373 (2017)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.05.303>
 Factor de Impacto: JCR(3,779), SJR(1,02)
 Posición en categoría JCR: 4/75 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

293.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1063/1.4976966>
 Factor de Impacto: JCR(2,176), SJR(0,739)
 Posición en categoría JCR: 58/146 Q2 T2 D4 (Physics, Applied)

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

J. Vecchiatti, M.A. Baltanás, C. Gervais, S.E. Collins, G. Blanco, O. Matz, M. Calatayud, A. Bonivardi
 Journal of Catalysis, **345**, 258-269 (2017)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcat.2016.11.029>
 Factor de Impacto: JCR(6,759), SJR(2,397)
 Posición en categoría JCR: 6/137 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

295.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcou.2017.07.009>
 Factor de Impacto: JCR(5,503), SJR(1,199)
 Posición en categoría JCR: 11/137 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

296.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.03.012>
 Factor de Impacto: JCR(2,732), SJR(0,694)
 Posición en categoría JCR: 25/94 Q2 T1 D3 (Optics)

297.- PREPARATION OF Au NANOPARTICLES IN A NON-POLAR MEDIUM: OBTAINING HIGH-EFFICIENCY NANOFLUIDS 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7ta00986k>

Factor de Impacto: JCR(9,931), SJR(3,488)

Posición en categoría JCR: 6/97 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

298.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c6ta08467b>

Factor de Impacto: JCR(9,931), SJR(3,488)

Posición en categoría JCR: 6/97 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

299.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1111/jmi.12498>

Factor de Impacto: JCR(1,693), SJR(0,728)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

300.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(1,507), SJR(0,36)

Posición en categoría JCR: 105/171 Q3 T2 D7 (Chemistry, Multidisciplinary)

301.- HYBRID PEROVSKITE, CH₃NH₃PbI₃, 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)

DOI: <http://doi.org/10.1155/2017/9768918>

Factor de Impacto: JCR(2,207), SJR(0,36)

Posición en categoría JCR: 128/285 Q2 T2 D5 (Materials Science, Multidisciplinary)

302.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(3,885), SJR(1,368)

Posición en categoría JCR: 21/222 Q1 T1 D1 (Plant Sciences)

303.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10971-016-4203-0>

Factor de Impacto: JCR(1,745), SJR(0,477)

Posición en categoría JCR: 6/27 Q1 T1 D3 (Materials Science, Ceramics)

304.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(3,849), SJR(0,842)

Posición en categoría JCR: 24/137 Q1 T1 D2 (Engineering, Chemical)

305.- IMMUNE MODULATION BY THE HEPATITIS C VIRUS CORE PROTEIN

C. Fernández-Ponce, M. Domínguez-Villar, J.P. Muñoz-Miranda, M.M. Arbulo-Echevarria, R. Litrán, E. Aguado, F. García-Cozar

Journal of Viral Hepatitis, **24** (5), 350-356 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1111/jvh.12675>

Factor de Impacto: JCR(4,237), SJR(1,683)

Posición en categoría JCR: 19/88 Q1 T1 D3 (Infectious Diseases)

306.- HONEYCOMB FILMS WITH CORE-SHELL DISPERSED PHASES PREPARED BY THE COMBINATION OF BREATH FIGURES AND PHASE SEPARATION PROCESS OF TERNARY BLENDS

Campo Del, León De, J. Rodríguez-Hernández, A. Muñoz-Bonilla

Langmuir, **33** (11), 2872-2877 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.langmuir.7b00266>

Factor de Impacto: JCR(3,789), SJR(1,479)

Posición en categoría JCR: 61/285 Q1 T1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary)

307.- SWITCHABLE AND PH RESPONSIVE POROUS SURFACES BASED ON POLYPEPTIDE-BASED BLOCK COPOLYMERS

León de, Campo del, J. Rodríguez-Hernández, A. Muñoz-Bonilla

Materials and Design, **131**, 121-126 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.matdes.2017.06.001>

Factor de Impacto: JCR(4,525), SJR(1,82)

Posición en categoría JCR: 53/285 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

308.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(2,892), SJR(1,291)

Posición en categoría JCR: 3/33 Q1 T1 D1 (Materials Science, Characterization & Testing)

309.- 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)

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

Factor de Impacto: JCR(1,685), SJR(0,53)

Posición en categoría JCR: 31/86 Q2 T2 D4 (Engineering, Multidisciplinary)

310.- INFLUENCE OF NANOSCALED SURFACE MODIFICATION ON THE REACTION OF Al/Ni MULTILAYERS

H. Bartsch, J.M. Manuel, R. Grieseler

Technologies, **5** (4), 79[1]-79[11] (2017)

DOI: <http://doi.org/10.3390/technologies5040079>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

311.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.nanoen.2017.02.035>

Factor de Impacto: JCR(13,12), SJR(5,185)

Posición en categoría JCR: 7/146 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

312.- TRANSCRIPTION OF NANOFIBROUS CERIUM PHOSPHATE USING A PH-SENSITIVE LIPODIPEPTIDE HYDROGEL TEMPLATE

M. Llusar, B. Escuder, J.D. Lopez-Castro, S. Trasobares

Gels, **3** (2), 23[1]-23[27] (2017)

DOI: <http://doi.org/10.3390/gels3020023>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

313.- 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. Hernández-Garrido, P.A. Midgley, N. Faria, H. Chappell, J.J. Powell

Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine, **13** (2), 619-630 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.nano.2016.07.008>

Factor de Impacto: JCR(6,5), SJR(1,743)

Posición en categoría JCR: 11/133 Q1 T1 D1 (Medicine, Research & Experimental)

314.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c7nr03691d>

Factor de Impacto: JCR(7,233), SJR(2,934)

Posición en categoría JCR: 15/146 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

315.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1186/s11671-017-2129-2>

Factor de Impacto: JCR(3,125), SJR(0,713)

Posición en categoría JCR: 33/146 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

316.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1088/1361-6528/aa7b6c>

Factor de Impacto: JCR(3,404), SJR(1,079)

Posición en categoría JCR: 30/146 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

317.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1088/1361-6528/aa83e2>
 Factor de Impacto: JCR(3,404), SJR(1,079)
 Posición en categoría JCR: 30/146 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

318.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1038/nnano.2017.91>
 Factor de Impacto: JCR(37,49), SJR(20,612)
 Posición en categoría JCR: 4/285 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

319.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1364/OE.25.002818>
 Factor de Impacto: JCR(3,356), SJR(1,519)
 Posición en categoría JCR: 19/94 Q1 T1 D3 (Optics)

320.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijleo.2016.12.063>
 Factor de Impacto: JCR(1,191), SJR(0,346)
 Posición en categoría JCR: 66/94 Q3 T3 D8 (Optics)

321.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/pssa.201700242>
 Factor de Impacto: JCR(1,795), SJR(0,648)
 Posición en categoría JCR: 71/146 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

322.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/pssa.201700230>
 Factor de Impacto: JCR(1,795), SJR(0,648)
 Posición en categoría JCR: 71/146 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

323.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.03.127>
 Factor de Impacto: JCR(4,61), SJR(1,546)
 Posición en categoría JCR: 27/241 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

324.- CeO₂NPs, 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.03.007>
 Factor de Impacto: JCR(4,61), SJR(1,546)
 Posición en categoría JCR: 27/241 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

325.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1038/s41598-017-05671-9>
 Factor de Impacto: JCR(4,122), SJR(1,533)
 Posición en categoría JCR: 12/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

326.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1038/s41598-017-04321-4>
 Factor de Impacto: JCR(4,122), SJR(1,533)
 Posición en categoría JCR: 12/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

327.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2016.09.006>
 Factor de Impacto: JCR(5,018), SJR(1,459)
 Posición en categoría JCR: 22/146 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

328.- 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)
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

329.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.sab.2017.06.013>
 Factor de Impacto: JCR(2,854), SJR(0,96)
 Posición en categoría JCR: 10/42 Q1 T1 D3 (Spectroscopy)

330.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tca.2017.10.007>
 Factor de Impacto: JCR(2,189), SJR(0,605)
 Posición en categoría JCR: 22/59 Q2 T2 D4 (Thermodynamics)

331.- SURFACTANT-SYNTHESIZED CONSOLIDANTS APPLIED TO A GRANITIC MEDIEVAL NECROPOLIS IN NW

SPAIN. LABORATORY AND IN SITU EFFECTIVENESS EVALUATION

*I. de Rosario, T. Rivas, G. Buceta, J. Feijoo, M.J. Mosquera*International Journal of Architectural Heritage, **11** (8), 1166-1176 (2017)DOI: <http://doi.org/10.1080/15583058.2017.1354097>

Factor de Impacto: JCR(1,345), SJR(0,744)

Posición en categoría JCR: 31/62 Q2 T2 D5 (Construction & Building Technology)

332.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2017.03.007>

Factor de Impacto: JCR(2,929), SJR(1,824)

Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

333.- EVALUATION OF FRICTION HYDRO-PILLAR PROCESSING WELDING IN DUPLEX STAINLESS STEELS (UNS S31803)*C.P. Meinhardt, M. Chludzinski, R.F. Ribeiro, C.L.F. Rocha, A.C.S. Santos, T.R. Strohaecker*Journal of Materials Processing Technology, **246**, 158-166 (2017)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2017.03.010>

Factor de Impacto: JCR(3,647), SJR(1,695)

Posición en categoría JCR: 7/47 Q1 T1 D2 (Engineering, Industrial)

334.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2017.07.014>

Factor de Impacto: JCR(2,929), SJR(1,824)

Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

335.- SLIDING WEAR BEHAVIOR OF UNS R56400 TITANIUM ALLOY SAMPLES THERMALLY OXIDIZED BY LASER*J.M.V. Martinez, F.J.B. Pedemonte, M.B. Galvin, J. Salguero Gomez, M.M. Barcena*Materials, **10** (7), 830 (2017)DOI: <http://doi.org/10.3390/ma10070830>

Factor de Impacto: JCR(2,467), SJR(0,732)

Posición en categoría JCR: 111/285 Q2 T2 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

336.- MICROSTRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES OF TI5553 BUTT WELDS PERFORMED BY LBW UNDER CONDUCTION REGIME*J.M. Sánchez-Amaya, T. Pasang, M.R. Amaya-Vazquez, J.d.D. Lopez-Castro, C. Churiaque, Y. Tao, F.J. Botana Pedemonte*Metals, **7** (7) (2017)DOI: <http://doi.org/10.3390/met7070269>

Factor de Impacto: JCR(1,704), SJR(0,55)

Posición en categoría JCR: 23/75 Q2 T1 D4 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

337.- MECHANICAL BEHAVIOUR OF ASTM A890 GR6A SUPER DUPLEX STAINLESS STEEL REPAIRED BY FRICTION TAPER STUD WELDING (FTSW)*J.C.B. Silva, G.F. Batalha, M. Chludzinski, D.T. Buzzatti*Advances in Materials and Processing Technologies, **3** (3), 261-273 (2017)DOI: <http://doi.org/10.1080/2374068X.2016.1253998>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

338.- PRODUCING LASTING AMPHIPHOBIC BUILDING SURFACES WITH SELF-CLEANING PROPERTIES

D.S. Facio, L.A.M. Carrascosa, M.J. Mosquera

Nanotechnology, **28** (26) (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1088/1361-6528/aa73a3>

Factor de Impacto: JCR(3,404), SJR(1,079)

Posición en categoría JCR: 30/146 Q1 T1 D3 (Physics, Applied)

339.- CuO/SiO₂ NANOCOMPOSITES: A MULTIFUNCTIONAL COATING FOR APPLICATION ON BUILDING STONE

R. Zarzuela, M. Carbú, M.L.A. Gil, J.M. Cantoral, M.J. Mosquera

Materials and Design, **114**, 364-372 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.matdes.2016.11.009>

Factor de Impacto: JCR(4,525), SJR(1,82)

Posición en categoría JCR: 53/285 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

340.- TOPOLOGICAL OPTIMIZATION AND MANUFACTURING BY DIRECT METAL LASER SINTERING OF AN AERONAUTICAL PART IN 15-5PH STAINLESS STEEL

J.D. López-Castro, A. Marchal, L. González, J. Botana

Procedia Manufacturing, **13**, 818-824 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.121>

Factor de Impacto: SJR(0,201)

Posición en categoría JCR: No indexada.

341.- INFLUENCE OF PRETREATMENTS ON INTERMETALLIC PARTICLES AND CERIUM CONVERSION COATING (CECC) IN ALUMINUM AEROSPACE ALLOYS

J.J. Alba Galvín, L. Gonzáles Rovira, J. Botana, M. Bethencourt

EUROCORR 2017 - The Annual Congress of the European Federation of Corrosion, 20th International Corrosion Congress and Process Safety Congress 2017 (2017)

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

342.- FACILE PREPARATION OF MESOPOROUS SILICA MONOLITHS BY AN INVERSE MICELLE MECHANISM

D.S. Facio, M. Luna, M.J. Mosquera

Microporous and Mesoporous Materials, **247**, 166-176 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.micromeso.2017.03.041>

Factor de Impacto: JCR(3,649), SJR(1,08)

Posición en categoría JCR: 12/71 Q1 T1 D2 (Chemistry, Applied)

343.- A PAPERLESS BASED METHODOLOGY FOR MANAGING QUALITY CONTROL. APPLICATION TO A I+D+i SUPPLIER COMPANY

P.J. Astola, P. Rodríguez, J. Botana, M. Marcos

Procedia Manufacturing, **13**, 1066-1073 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.135>

Factor de Impacto: SJR(0,201)

Posición en categoría JCR: No indexada.

344.- THERMAL LASER OXIDATION BASED TEXTURING AS FINISHING TREATMENT FOR IMPROVING SURFACE PROPERTIES OF UNS R56400

J.M. Vazquez-Martinez, M. Botana, F.J. Botana, I. Del Sol, J. Salguero, M. Marcos

Procedia Manufacturing, **13**, 372-379 (2017)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.022>

Factor de Impacto: SJR(0,201)

Posición en categoría JCR: No indexada.

345.- LIQUID-ASSISTED PULSED LASER ABLATION: A NOVEL ROUTE TO PRODUCE MULTIFUNCTIONAL CONTRAST AGENTS FOR MULTIMODAL IMAGING DIAGNOSIS

O. Bomati-Miguel, R. Lahoz, V. Lennikov, A. Naghilou, A. Subotic, M.Á. Rodríguez, C. Rentenberger, W. Kautek

Optics InfoBase Conference Papers, **Part F82-CLEO_Europe 2017** (2017)

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

2016**346.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1017/S1431927616000386>

Factor de Impacto: JCR(1,891), SJR(0,31)

Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

347.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.nanoen.2016.07.004>

Factor de Impacto: JCR(12,343), SJR(4,745)

Posición en categoría JCR: 12/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

348.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.nanoen.2016.10.056>

Factor de Impacto: JCR(12,343), SJR(4,745)

Posición en categoría JCR: 12/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

349.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b04704>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,893)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

350.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b04489>

Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,893)

Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

351.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b05125>
 Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,893)
 Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

352.- UV PHOTOSENSING CHARACTERISTICS OF NANOWIRE-BASED GaN/AIN 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.6b00806>
 Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,893)
 Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

353.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.6b01640>
 Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,893)
 Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

354.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.6b04006>
 Factor de Impacto: JCR(12,712), SJR(7,893)
 Posición en categoría JCR: 11/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

355.- OXIDATION-ASSISTED GRAPHENE HETEROEPITAXY ON COPPER FOIL
N. Reckinger, X. Tang, F. Joucken, L. Lajaunie, R. Arenal, E. Dubois, B. Hackens, L. Henrard, J.-F. Colomer

Nanoscale, **8** (44), 18751-18759 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1039/c6nr02936a>
 Factor de Impacto: JCR(7,367), SJR(2,789)
 Posición en categoría JCR: 23/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

356.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1186/s11671-016-1668-2>
 Factor de Impacto: JCR(2,833), SJR(0,613)
 Posición en categoría JCR: 40/147 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

357.- ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF OXIDIZED-GRAPHENIC NANOPLATELETS OBTAINED FROM BAMBOO: EFFECT OF THE OXYGEN CONTENT

K. Gross, J.J.P. Barragán, S. Sangiao, J.M. De Teresa, L. Lajaunie, R. Arenal, H.A. Calderín, P. Prieto
 Nanotechnology, **27** (36), 365708[1]-365708[19] (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1088/0957-4484/27/36/365708>
 Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,339)
 Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

358.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1088/0957-4484/27/12/125703>
 Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,339)
 Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

359.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1088/0957-4484/27/30/305402>
 Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,339)
 Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

360.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.nimb.2016.05.024>
 Factor de Impacto: JCR(1,109), SJR(0,662)
 Posición en categoría JCR: 18/33 Q3 T2 D6 (Nuclear Science & Technology)

361.- COMBINED MACROSCOPIC, NANOSCOPIC, AND ATOMIC-SCALE CHARACTERIZATION OF GOLD-RUTHENIUM BIMETALLIC CATALYSTS FOR OCTANOL OXIDATION

L.E. Chinchilla, C. Olmos, M. Kurttepel, S. Bals, G. Van-Tendeloo, A. Villa, L. Prati, G. Blanco, J.J. Calvino, X. Chen, A.B. Hungria

Particle and Particle Systems Characterization, **33** (7), 419-437 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/ppsc.201600057>
 Factor de Impacto: JCR(4,474), SJR(1,468)
 Posición en categoría JCR: 44/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

362.- 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 Science, **213** (10), 2570-2574 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/pssa.201600182>
 Factor de Impacto: JCR(1,775), SJR(0,694)
 Posición en categoría JCR: 69/147 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

363.- HIGH-RATE DEPOSITION OF STOICHIOMETRIC COMPOUNDS BY REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING AT OBLIQUE ANGLES

R. Alvarez, A. García-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)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/ppap.201600019>
 Factor de Impacto: JCR(2,846), SJR(0,881)
 Posición en categoría JCR: 4/31 Q1 T1 D2 (Physics, Fluids & Plasmas)

364.- STOICHIOMETRIC CONTROL OF SiO_x THIN FILMS GROWN BY REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING AT OBLIQUE ANGLES

A. García-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)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/ppap.201600077>
 Factor de Impacto: JCR(2,846), SJR(0,881)

Posición en categoría JCR: 4/31 Q1 T1 D2 (Physics, Fluids & Plasmas)

365.- FABRICATION OF HONEYCOMB FILMS FROM HIGHLY FUNCTIONAL DENDRITIC STRUCTURES: ELECTROSTATIC FORCE DRIVEN IMMOBILIZATION OF BIOMOLECULES

León De, S. Malhotra, M. Molina, M. Calderón, A. Muñoz-Bonilla, J. Rodríguez-Hernández

Polymer Chemistry, **7** (24), 4112-4120 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c6py00601a>

Factor de Impacto: JCR(5,375), SJR(2,086)

Posición en categoría JCR: 6/86 Q1 T1 D1 (Polymer Science)

366.- ENGINEERING TITANIA NANOSTRUCTURE TO TUNE AND IMPROVE ITS PHOTOCATALYTIC ACTIVITY

M. Cargnello, T. Montini, S.Y. Smolin, J.B. Priebe, J.J.D. Jaén, V.V.T. Doan-Nguyen, I.S. McKay, J.A. Schwalbe, M.-M. Pohl, T.R. Gordon, Y. Lu, J.B. Baxter, A. Brückner, P. Fornasiero, C.B. Murray

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, **113** (15), 3966-3971 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1073/pnas.1524806113>

Factor de Impacto: JCR(9,661), SJR(6,576)

Posición en categoría JCR: 4/64 Q1 T1 D1 (Multidisciplinary Sciences)

367.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s11144-016-1017-6>

Factor de Impacto: JCR(1,264), SJR(0,401)

Posición en categoría JCR: 112/145 Q4 T3 D8 (Chemistry, Physical)

368.- HIGH DIELECTRIC CONSTANT AND CAPACITANCE IN ULTRASMALL (2.5 NM) SrHfO₃ PEROVSKITE NANOPARTICLES PRODUCED IN A LOW TEMPERATURE NON-AQUEOUS SOL-GEL ROUTE

M. Karmaoui, E.V. Ramana, D.M. Tobaldi, L. Lajaunie, M.P. Graça, R. Arenal, M.P. Seabra, J.A. Labrincha, R.C. Pullar

RSC Advances, **6** (57), 51493-51502 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c6ra06990h>

Factor de Impacto: JCR(3,108), SJR(0,889)

Posición en categoría JCR: 59/166 Q2 T2 D4 (Chemistry, Multidisciplinary)

369.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c6ra19666g>

Factor de Impacto: JCR(3,108), SJR(0,889)

Posición en categoría JCR: 59/166 Q2 T2 D4 (Chemistry, Multidisciplinary)

370.- ORIENTATION SYMMETRY BREAKING IN SELF-ASSEMBLED Ce_{1-x}Gd_xO_{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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c6ra23717g>

Factor de Impacto: JCR(3,108), SJR(0,889)

Posición en categoría JCR: 59/166 Q2 T2 D4 (Chemistry, Multidisciplinary)

371.- UNIVERSALITY OF THE ELECTRICAL TRANSPORT IN GRANULAR METALS

H. Bakkali, M. Dominguez, X. Batlle, A. Labarta

Scientific Reports, **6**, 29676[1]-29676[8] (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1038/srep29676>
 Factor de Impacto: JCR(4,259), SJR(1,692)
 Posición en categoría JCR: 10/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

372.- DIRECT MEASUREMENT OF POLARIZATION-INDUCED FIELDS IN GaN/AlN BY NANO-BEAM ELECTRON DIFFRACTION

D. Carvalho, K. Müller-Caspary, M. Schowalter, T. Grieb, T. Mehtens, 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1038/srep28459>
 Factor de Impacto: JCR(4,259), SJR(1,692)
 Posición en categoría JCR: 10/64 Q1 T1 D2 (Multidisciplinary Sciences)

373.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.sna.2016.08.010>
 Factor de Impacto: JCR(2,499), SJR(0,787)
 Posición en categoría JCR: 13/58 Q1 T1 D3 (Instruments & Instrumentation)

374.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solener.2016.08.005>
 Factor de Impacto: JCR(4,018), SJR(1,504)
 Posición en categoría JCR: 21/92 Q1 T1 D3 (Energy & Fuels)

375.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2015.07.015>
 Factor de Impacto: JCR(4,784), SJR(1,599)
 Posición en categoría JCR: 13/92 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

376.- IMPACT OF ALLOYED CAPPING LAYERS ON THE PERFORMANCE OF InAs QUANTUM DOT SOLAR CELLS

A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, Ž. Gačević, D.F. Reyes, I. Artacho, T. Ben, D. González, A. Hierro, A. Guzman
 Solar Energy Materials and Solar Cells, **144**, 128-135 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2015.08.009>
 Factor de Impacto: JCR(4,784), SJR(1,599)
 Posición en categoría JCR: 13/92 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

377.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.solmat.2016.07.011>
 Factor de Impacto: JCR(4,784), SJR(1,599)
 Posición en categoría JCR: 13/92 Q1 T1 D2 (Energy & Fuels)

378.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.tsf.2015.08.030>
 Factor de Impacto: JCR(1,879), SJR(0,639)
 Posición en categoría JCR: 6/19 Q2 T1 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

379.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1007/s11244-016-0591-1>
 Factor de Impacto: JCR(2,486), SJR(0,975)
 Posición en categoría JCR: 20/72 Q2 T1 D3 (Chemistry, Applied)

380.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2016.07.006>
 Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(1,896)
 Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

381.- ADVANCED COMPUTER DRAWING ENVELOPES OF TRANSMITTANCE SPECTRA OF THIN FILM SPECIMENS

G.M. Gavrillov, D.A. Minkov, E. Márquez, S.M.F. Ruano
 International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology, **3** (9), 163-168 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.17148/IARJSET.2016.3931>
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

382.- BIOSENZORI UTILIZAȚI ÎN CONTROLUL CALITĂȚII MEDIULUI ȘI ALIMENTELOR

J.M. Palacios-Santander, L.M. Cubillana-Aguilera, J.J. García-Guzmán, A. Attar, D. Bellido-Milla, J.L. Hidalgo-Hidalgo-de-Cisneros, A. Amine, I. Naranjo-Rodríguez
 Boletín de la Sociedad de Química de Rumanía (Buletinul Societatii de Chimie din Romania), **24** (3), 16-38 (2016)
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

383.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.6b09361>
 Factor de Impacto: JCR(7,504), SJR(2,561)
 Posición en categoría JCR: 22/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

384.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.6b02786>
 Factor de Impacto: JCR(7,504), SJR(2,561)
 Posición en categoría JCR: 22/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

385.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.6b09888>

Factor de Impacto: JCR(7,504), SJR(2,561)

Posición en categoría JCR: 22/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

386.- NANOTUBES FROM OXIDE-BASED MISFIT FAMILY: THE CASE OF CALCIUM COBALT OXIDE

L.S. Panchakarla, L. Lajaunie, A. Ramasubramaniam, R. Arenal, R. Tenne

ACS Nano, **10** (6), 6248-6256 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsnano.6b02430>

Factor de Impacto: JCR(13,942), SJR(6,948)

Posición en categoría JCR: 9/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

387.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.actamat.2015.10.048>

Factor de Impacto: JCR(5,301), SJR(3,21)

Posición en categoría JCR: 1/74 Q1 T1 D1 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

388.- DISENTANGLING EPITAXIAL GROWTH MECHANISMS OF SOLUTION DERIVED FUNCTIONAL OXIDE THIN FILMS

A. Queralto, M. de la Mata, J. Arbiol, X. Obradors, T. Puig

Advanced Materials Interfaces, **3** (18), 1600392[1]-1600392[12] (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1002/admi.201600392>

Factor de Impacto: JCR(4,279), SJR(1,545)

Posición en categoría JCR: 47/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

389.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1002/anie.201601396>

Factor de Impacto: JCR(11,994), SJR(5,954)

Posición en categoría JCR: 13/166 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

390.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcata.2016.07.013>

Factor de Impacto: JCR(4,339), SJR(1,202)

Posición en categoría JCR: 30/229 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

391.- PHOTOCATALYTIC VALORIZATION OF ETHANOL AND GLYCEROL OVER TiO₂ POLYMORPHS FOR SUSTAINABLE HYDROGEN PRODUCTION

A. Beltram, I. Romero-Ocaña, J. José Delgado Jaen, T. Montini, P. Fornasiero

Applied Catalysis A: General, **518**, 167-175 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcata.2015.09.022>

Factor de Impacto: JCR(4,339), SJR(1,202)

Posición en categoría JCR: 30/229 Q1 T1 D2 (Environmental Sciences)

392.- ACCURATE CHARACTERIZATION OF FILM ON SUBSTRATE TRANSMITTING SPECIMENS BY THE ENVELOPE METHOD*D.A. Minkov, G.M. Gavrilov, E. Marquez, S.M.F. Ruano*

2016 25th International Scientific Conference Electronics, ET 2016 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1109/ET.2016.7753498>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

393.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2016.04.037>

Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,693)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

394.- TRIBOCORROSION STUDY OF ORDINARY AND LASER-MELTED Ti₆Al₄V ALLOY*D.P. Silva, C. Churiaque, I.N. Bastos, J.M. Sánchez-Amaya*Metals, **6** (10) (2016)DOI: <http://doi.org/10.3390/met6100253>

Factor de Impacto: JCR(1,984), SJR(0,608)

Posición en categoría JCR: 13/74 Q1 T1 D2 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

395.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2016.03.050>

Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,693)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

396.- CORRELATION BETWEEN STRUCTURAL, CHEMICAL, AND ELECTROCHEMICAL PROPERTIES OF La_{0.6}Sr_{0.4}CoO₃-D NANOPOWDERS FOR APPLICATION IN INTERMEDIATE TEMPERATURE SOLID OXIDE FUEL CELLS*L.M. Acuña, F.F. Muñoz, R.O. Fuentes*Journal of Physical Chemistry C, **120** (36), 20387-20399 (2016)DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.6b06622>

Factor de Impacto: JCR(4,536), SJR(1,964)

Posición en categoría JCR: 43/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

397.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2015.07.051>

Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,693)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

398.- QUANTUM HETEROSTRUCTURES BASED ON GaAs NANOMEMBRANES FOR PHOTONIC APPLICATIONS*G. Tütüncüoğlu, M. Friedl, M. De La Mata, D. Deiana, J.B. Leran, H. Potts, F. Matteini, J. Arbiol, F.I. Morral*

2016 IEEE Photonics Society Summer Topical Meeting Series, SUM 2016, 128-129 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1109/PHOSST.2016.7548759>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

399.- SYNTHESIS AND PHOTOCATALYTIC APPLICATION OF VISIBLE-LIGHT ACTIVE B- β -Fe₂O₃/g-C₃N₄ HYBRID NANOCOMPOSITES

K.C. Christoforidis, T. Montini, E. Bontempi, S. Zafeiratos, J.J.D. Jaén, P. Fornasiero

Applied Catalysis B: Environmental, **187**, 171-180 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2016.01.013>

Factor de Impacto: JCR(9,446), SJR(2,693)

Posición en categoría JCR: 1/49 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

400.- FEM SIMULATION AND EXPERIMENTAL VALIDATION OF LBW UNDER CONDUCTION REGIME OF Ti6Al4V ALLOY

C. Churiaque, M.R. Amaya-Vazquez, F.J. Botana, J.M. Sánchez-Amaya

Journal of Materials Engineering and Performance, **25** (8), 3260-3269 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s11665-016-2214-1>

Factor de Impacto: JCR(1,331), SJR(0,612)

Posición en categoría JCR: 187/275 Q3 T3 D7 (Materials Science, Multidisciplinary)

401.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.4948373>

Factor de Impacto: JCR(3,411), SJR(1,673)

Posición en categoría JCR: 28/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

402.- PHASE TRANSITIONS, CHEMICAL EXPANSION, AND DEUTERON SITES IN THE BaZr_{0.7}Ce_{0.2}Y_{0.1}O_{3- Δ} PROTON CONDUCTOR

G.C. Mather, G. Heras-Juaristi, C. Ritter, R.O. Fuentes, A.L. Chinelatto, D. Pérez-Coll, U. Amador

Chemistry of Materials, **28** (12), 4292-4299 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b01095>

Factor de Impacto: JCR(9,466), SJR(4,136)

Posición en categoría JCR: 15/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

403.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1177/0003702816652323>

Factor de Impacto: JCR(1,529), SJR(0,486)

Posición en categoría JCR: 29/58 Q2 T2 D5 (Instruments & Instrumentation)

404.- UNDERSTANDING THE IDEA OF CHEMICAL ELEMENTS AND THEIR PERIODIC CLASSIFICATION IN SPANISH STUDENTS AGED 16–18 YEARS

A.J. Franco-Mariscal, J.M. Oliva-Martínez, M.L. Almoraima Gil

International Journal of Science and Mathematics Education, **14** (5), 885-906 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10763-014-9614-1>

Factor de Impacto: SJR(0,98)

Posición en categoría JCR: No indexada.

405.- 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** (02023), 02023-[1]-02023-[5] (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1051/bioconf/20160702023>

Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

406.- PRODUCING SUPERHYDROPHOBIC ROOF TILES

L.A.M. Carrascosa, D.S. Facio, M.J. Mosquera

Nanotechnology, **27** (9) (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1088/0957-4484/27/9/095604>

Factor de Impacto: JCR(3,44), SJR(1,339)

Posición en categoría JCR: 27/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

407.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10562-015-1641-1>

Factor de Impacto: JCR(2,799), SJR(0,755)

Posición en categoría JCR: 62/145 Q2 T2 D5 (Chemistry, Physical)

408.- H₂ PRODUCTION BY PHOTOCATALYTIC REFORMING OF OXYGENATED COMPOUNDS USING TiO₂-BASED MATERIALS

T. Montini, M. Monai, A. Beltram, I. Romero-Ocaña, P. Fornasiero

Materials Science in Semiconductor Processing, **42**, 122-130 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.mssp.2015.06.069>

Factor de Impacto: JCR(2,359), SJR(0,637)

Posición en categoría JCR: 52/147 Q2 T2 D4 (Physics, Applied)

409.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.07.022>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,322)

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

410.- OBTAINING SiO₂-FLUORINATED PLA BIONANOCOMPOSITES WITH APPLICATION AS REVERSIBLE AND HIGHLY-HYDROPHOBIC COATINGS OF BUILDINGS

A. Pedra, L. Pinho, P. Frediani, M.J. Mosquera

Progress in Organic Coatings, **90**, 91-100 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.porgcoat.2015.09.024>

Factor de Impacto: JCR(2,858), SJR(0,852)

Posición en categoría JCR: 3/19 Q1 T1 D2 (Materials Science, Coatings & Films)

411.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.08.011>

Factor de Impacto: JCR(4,636), SJR(1,322)

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

412.- STRUCTURAL, PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF NANOSTRUCTURED NICKEL-SUBSTITUTED CERIA OXIDES UNDER REDUCING AND OXIDIZING CONDITIONS

R.O. Fuentes, L.M. Acuña, C.A. Albornoz, A.G. Leyva, N. Sousa, F.M. Figueiredo

RSC Advances, **6** (69), 64861-64870 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c6ra14853k>
 Factor de Impacto: JCR(3,108), SJR(0,889)
 Posición en categoría JCR: 59/166 Q2 T2 D4 (Chemistry, Multidisciplinary)

413.- ULTRAVIOLET PULSED LASER CRYSTALLIZATION OF Ba_{0.8}Sr_{0.2}TiO₃ FILMS ON LaNiO₃-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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ceramint.2015.11.075>
 Factor de Impacto: JCR(2,986), SJR(0,844)
 Posición en categoría JCR: 2/26 Q1 T1 D1 (Materials Science, Ceramics)

414.- DYE-SENSITIZED PHOTOCATALYTIC HYDROGEN PRODUCTION: DISTINCT ACTIVITY IN A GLUCOSE DERIVATIVE OF A PHENOTHIAZINE DYE

N. Manfredi, B. Ceconi, V. Calabrese, A. Minotti, F. Peri, R. Ruffo, M. Monai, I. Romero-Ocaña, T. Montini, P. Fornasiero, A. Abbotto
Chemical Communications, **52** (43), 6977-6980 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1039/c6cc00390g>
 Factor de Impacto: JCR(6,319), SJR(2,538)
 Posición en categoría JCR: 23/166 Q1 T1 D2 (Chemistry, Multidisciplinary)

415.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1039/c6cc02252a>
 Factor de Impacto: JCR(6,319), SJR(2,538)
 Posición en categoría JCR: 23/166 Q1 T1 D2 (Chemistry, Multidisciplinary)

416.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cej.2016.01.037>
 Factor de Impacto: JCR(6,216), SJR(1,758)
 Posición en categoría JCR: 6/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

417.- STRONTIUM COBALT OXIDE MISFIT NANOTUBES

L.S. Panchakarla, L. Lajaunie, A. Ramasubramaniam, R. Arenal, R. Tenne
Chemistry of Materials, **28** (24), 9150-9157 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b04396>
 Factor de Impacto: JCR(9,466), SJR(4,136)
 Posición en categoría JCR: 15/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

418.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6b01968>
 Factor de Impacto: JCR(9,466), SJR(4,136)
 Posición en categoría JCR: 15/275 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

419.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/cphc.201500800>
 Factor de Impacto: JCR(3,075), SJR(1,284)
 Posición en categoría JCR: 8/35 Q1 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

420.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.iecr.5b04563>
 Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(0,95)
 Posición en categoría JCR: 34/135 Q2 T1 D3 (Engineering, Chemical)

421.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.iecr.6b01732>
 Factor de Impacto: JCR(2,843), SJR(0,95)
 Posición en categoría JCR: 34/135 Q2 T1 D3 (Engineering, Chemical)

422.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1080/03067319.2016.1172216>
 Factor de Impacto: JCR(1,208), SJR(0,368)
 Posición en categoría JCR: 166/229 Q3 T3 D8 (Environmental Sciences)

423.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2016.02.088>
 Factor de Impacto: JCR(3,582), SJR(1,145)
 Posición en categoría JCR: 7/29 Q1 T1 D3 (Electrochemistry)

424.- 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)
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

425.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1002/qua.25178>
 Factor de Impacto: JCR(2,92), SJR(0,959)
 Posición en categoría JCR: 12/100 Q1 T1 D2 (Mathematics, Interdisciplinary Applications)

426.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.4948958>

Factor de Impacto: JCR(2,068), SJR(0,906)

Posición en categoría JCR: 59/147 Q2 T2 D5 (Physics, Applied)

427.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.4967293>

Factor de Impacto: JCR(2,965), SJR(1,486)

Posición en categoría JCR: 10/35 Q2 T1 D3 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

428.- CVD SYNTHESIS OF CARBON SPHERES USING NiFe-LDHs AS CATALYTIC PRECURSORS: STRUCTURAL; ELECTROCHEMICAL AND MAGNETORESISTIVE PROPERTIES

J.A. Carrasco, H. Prima-García, J. Romero, J. Hernández-Saz, S.I. Molina, G. Abellán, E. Coronado

Journal of Materials Chemistry C, **4** (3), 440-448 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c5tc02861b>

Factor de Impacto: JCR(5,256), SJR(1,825)

Posición en categoría JCR: 18/147 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

429.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10853-016-0051-0>

Factor de Impacto: JCR(2,599), SJR(0,769)

Posición en categoría JCR: 88/275 Q2 T1 D4 (Materials Science, Multidisciplinary)

430.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1111/jmi.12323>

Factor de Impacto: JCR(1,692), SJR(0,746)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

431.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1111/jmi.12341>

Factor de Impacto: JCR(1,692), SJR(0,746)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

432.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1111/jmi.12312>

Factor de Impacto: JCR(1,692), SJR(0,746)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

433.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.5b09495>

Factor de Impacto: JCR(4,536), SJR(1,964)

Posición en categoría JCR: 43/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

434.- ATOMIC STRUCTURAL STUDIES ON THIN SINGLE-CRYSTALLINE MISFIT-LAYERED NANOTUBES OF TbS-CrS₂*L.S. Panchakarla, L. Lajaunie, R. Tenne, R. Arenal*Journal of Physical Chemistry C, **120** (29), 15600-15607 (2016)DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.5b05811>

Factor de Impacto: JCR(4,536), SJR(1,964)

Posición en categoría JCR: 43/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

435.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.5b09036>

Factor de Impacto: JCR(4,536), SJR(1,964)

Posición en categoría JCR: 43/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

436.- SMALLEST BIMETALLIC CoPt₃ SUPERPARAMAGNETIC NANOPARTICLES*M. Karmaoui, J.S. Amaral, L. Lajaunie, H. Puliylalil, D.M. Tobaldi, R.C. Pullar, J.A. Labrincha, R. Arenal, U. Cvelbar*Journal of Physical Chemistry Letters, **7** (20), 4039-4046 (2016)DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcclett.6b01768>

Factor de Impacto: JCR(9,353), SJR(4,602)

Posición en categoría JCR: 1/35 Q1 T1 D1 (Physics, Atomic, Molecular & Chemical)

437.- LOCAL CHARGE MEASUREMENT USING OFF-AXIS ELECTRON HOLOGRAPHY*M. Beleggia, L.C. Gontard, R.E. Dunin-Borkowski*Journal Physics D: Applied Physics, **49** (29), 294003[1]-294003[16] (2016)DOI: <http://doi.org/10.1088/0022-3727/49/29/294003>

Factor de Impacto: JCR(2,588), SJR(1,135)

Posición en categoría JCR: 44/147 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

438.- 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 Physics D: Applied Physics, **49** (17), 175601[1]-175601[11] (2016)DOI: <http://doi.org/10.1088/0022-3727/49/17/175601>

Factor de Impacto: JCR(2,588), SJR(1,135)

Posición en categoría JCR: 44/147 Q2 T1 D3 (Physics, Applied)

439.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1007/s10971-016-4129-6>

Factor de Impacto: JCR(1,575), SJR(0,48)

Posición en categoría JCR: 6/26 Q1 T1 D3 (Materials Science, Ceramics)

440.- 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-Rodriguez, R. Seeber

Journal of Solid State Electrochemistry, **20** (11), 3125-3131 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10008-016-3413-2>

Factor de Impacto: JCR(2,316), SJR(0,678)

Posición en categoría JCR: 14/29 Q2 T2 D5 (Electrochemistry)

441.- VOLTAMMETRIC AND SPECTROSCOPIC INVESTIGATION OF THE INTERACTION BETWEEN 1,4-BENZODIAZEPINES AND BOVINE SERUM ALBUMIN

A.H. Naggar, M. El-Kaoutit, I. Naranjo-Rodriguez, A.Y. El-Sayed, J.L. Hidalgo-de-Cisneros

Journal of Solution Chemistry, **45** (12), 1659-1678 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10953-016-0532-4>

Factor de Impacto: JCR(1,342), SJR(0,439)

Posición en categoría JCR: 108/145 Q3 T3 D8 (Chemistry, Physical)

442.- INFLUENCE OF EXCESSES OF VOLATILE ELEMENTS ON STRUCTURE AND COMPOSITION OF SOLUTION DERIVED LEAD-FREE (Bi_{0.50}Na_{0.50})_{1-x}Ba_xTiO₃ 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2015.09.023>

Factor de Impacto: JCR(3,411), SJR(1,142)

Posición en categoría JCR: 1/26 Q1 T1 D1 (Materials Science, Ceramics)

443.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1007/s10973-016-5337-6>

Factor de Impacto: JCR(1,953), SJR(0,609)

Posición en categoría JCR: 20/58 Q2 T2 D4 (Thermodynamics)

444.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.langmuir.6b00758>

Factor de Impacto: JCR(3,833), SJR(1,559)

Posición en categoría JCR: 53/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

445.- IMMOBILIZATION OF STIMULI-RESPONSIVE NANOGELS ONTO HONEYCOMB POROUS SURFACES AND CONTROLLED RELEASE OF PROTEINS

León De, M. Molina, S. Wedepohl, A. Muñoz-Bonilla, J. Rodríguez-Hernández, M. Calderón

Langmuir, **32** (7), 1854-1862 (2016)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.langmuir.5b04166>

Factor de Impacto: JCR(3,833), SJR(1,559)

Posición en categoría JCR: 53/275 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

446.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.matlet.2016.06.005>
 Factor de Impacto: JCR(2,572), SJR(0,754)
 Posición en categoría JCR: 45/147 Q2 T1 D4 (Physics, Applied)

447.- A COMPLETE OVERHAUL OF THE ELECTRON ENERGY-LOSS SPECTROSCOPY AND X-RAY ABSORPTION SPECTROSCOPY DATABASE: EELSDB.EU

P. Ewels, T. Sikora, V. Serin, C.P. Ewels, L. Lajaunie
 Microscopy and Microanalysis, **22** (3), 717-724 (2016)
 DOI: <http://doi.org/10.1017/S1431927616000179>
 Factor de Impacto: JCR(1,891), SJR(0,31)
 Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

448.- (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)
 DOI: <http://doi.org/10.1017/S1431927616000428>
 Factor de Impacto: JCR(1,891), SJR(0,31)
 Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

449.- HAADF-STEM ANALYSIS OF THE COMPOSITION DISTRIBUTION IN InAlAsSb/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)
 DOI: <http://doi.org/10.1017/S1431927616000349>
 Factor de Impacto: JCR(1,891), SJR(0,31)
 Posición en categoría JCR: 4/10 Q2 T2 D4 (Microscopy)

2015

450.- Clay honeycomb monoliths as support of manganese catalysts for VOCs oxidation

J.M. Gatica, J. Castiglioni, C. de los Santos, M.P. Yeste, G.A. Cifredo, M. Torres, H. Vidal
 International Journal of Chemical and Environmental Engineering, **6** (4), 230-235 (2015)
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

451.- 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** (02007), 02007[1]-02007[10] (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1051/bioconf/20150502007>
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

452.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1109/PVSC.2015.7355911>
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

453.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.5b02356>

Factor de Impacto: JCR(7,145), SJR(2,262)

Posición en categoría JCR: 25/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

454.- ENZYMATIC CATALYSIS COMBINING THE BREATH FIGURES AND LAYER-BY-LAYER TECHNIQUES: TOWARD THE DESIGN OF MICROREACTORS

León De, T. Garnier, L. Jierry, F. Boulmedais, A. Muñoz-Bonilla, J. Rodríguez-Hernández

ACS applied materials & interfaces, **7** (22), 12210-12219 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acsami.5b02607>

Factor de Impacto: JCR(7,145), SJR(2,262)

Posición en categoría JCR: 25/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

455.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acscatal.5b00086>

Factor de Impacto: JCR(9,307), SJR(3,973)

Posición en categoría JCR: 11/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

456.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/cs501741u>

Factor de Impacto: JCR(9,307), SJR(3,973)

Posición en categoría JCR: 11/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

457.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/nn5061207>

Factor de Impacto: JCR(13,334), SJR(6,712)

Posición en categoría JCR: 9/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

458.- 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)

DOI: <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)

459.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.12.020>
 Factor de Impacto: JCR(8,328), SJR(2,326)
 Posición en categoría JCR: 1/50 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

460.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.07.063>
 Factor de Impacto: JCR(8,328), SJR(2,326)
 Posición en categoría JCR: 1/50 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

461.- 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)
 DOI: <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)

462.- 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)
 DOI: <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)

463.- 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)
 DOI: <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)

464.- 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)
 DOI: <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)

465.- ROLE OF Y IN THE OXIDATION RESISTANCE OF CrAlYN 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)
 DOI: <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)

466.- 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)

DOI: <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)

467.- 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)

Posición en categoría JCR: No indexada.

468.- 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)

DOI: <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)

469.- 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)

DOI: <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)

470.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.carbon.2014.12.049>

Factor de Impacto: JCR(6,198), SJR(1,988)

Posición en categoría JCR: 27/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

471.- 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. Hungria

Catalysis Today, **253**, 178-189 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.02.030>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

472.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2014.12.015>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

473.- COMPARATIVE STUDY OF THE CATALYTIC PERFORMANCE AND FINAL SURFACE STRUCTURE OF $\text{Co}_3\text{O}_4/\text{La-CeO}_2$ 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2015.01.035>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

474.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cattod.2014.11.016>

Factor de Impacto: JCR(4,312), SJR(1,316)

Posición en categoría JCR: 4/71 Q1 T1 D1 (Chemistry, Applied)

475.- LOW-LANTHANIDE-CONTENT CeO_2/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)

DOI: <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)

476.- A STUDY OF OVERHEATING OF THERMOSTATICALLY CONTROLLED TiO_2 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)

DOI: <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)

477.- 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)

DOI: <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)

478.- ULTRAFast CRYSTALLIZATION OF $\text{Cr}_{0.9}\text{Zr}_{0.1}\text{O}_{2-y}$ 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 and Design, **15** (4), 1957-1967 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.cgd.5b00115>

Factor de Impacto: JCR(4,425), SJR(1,279)

Posición en categoría JCR: 2/26 Q1 T1 D1 (Crystallography)

479.- LANTHANO PHOSPHOMOLYBDATE-DECORATED SILICA NANOPARTICLES: NOVEL HYBRID MATERIALS WITH PHOTOCROMIC PROPERTIES

T.V. Pinto, D.M. Fernandes, C. Pereira, A. Guedes, G. Blanco, J.M. Pintado, M.F.R. Pereira, C. Freire

Dalton Transactions, **44** (10), 4582-4593 (2015)

DOI: <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)

480.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1149/06917.0455ecst>
 Factor de Impacto: SJR(0,214)
 Posición en categoría JCR: No indexada.

481.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.101>
 Factor de Impacto: JCR(4,052), SJR(1,597)
 Posición en categoría JCR: 7/124 Q1 T1 D1 (Food Science & Technology)

482.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.07.058>
 Factor de Impacto: JCR(4,052), SJR(1,597)
 Posición en categoría JCR: 7/124 Q1 T1 D1 (Food Science & Technology)

483.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.08.028>
 Factor de Impacto: JCR(4,052), SJR(1,597)
 Posición en categoría JCR: 7/124 Q1 T1 D1 (Food Science & Technology)

484.- EQUILIBRIUM, KINETIC, AND COMPUTATIONAL STUDIES ON THE FORMATION OF CU²⁺ AND ZN²⁺ COMPLEXES WITH AN INDAZOLE-CONTAINING AZAMACROCYCLIC SCORPIAND: EVIDENCE FOR METAL-INDUCED TAUTOMERISM

B. Verdejo, L. Acosta-Rueda, M.P. Clares, A. Aguinaco, M.G. Basallote, C. Soriano, R. Tejero, E. García-España
 Inorganic Chemistry, **54** (4), 1983-1991 (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/ic5029004>
 Factor de Impacto: JCR(4,82), SJR(1,805)
 Posición en categoría JCR: 4/46 Q1 T1 D1 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)

485.- 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)
 DOI: <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)

486.- 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)
 DOI: <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)

487.- 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)

DOI: <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)

488.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1063/1.4936317>

Factor de Impacto: JCR(2,101), SJR(0,618)

Posición en categoría JCR: 47/145 Q2 T1 D4 (Physics, Applied)

489.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcat.2015.06.008>

Factor de Impacto: JCR(7,354), SJR(2,668)

Posición en categoría JCR: 4/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

490.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcat.2015.06.021>

Factor de Impacto: JCR(7,354), SJR(2,668)

Posición en categoría JCR: 4/135 Q1 T1 D1 (Engineering, Chemical)

491.- DENDRITIC AMPHIPHILES AS ADDITIVES FOR HONEYCOMB-LIKE PATTERNED SURFACES BY BREATH FIGURES: ROLE OF THE MOLECULAR CHARACTERISTICS ON THE PORE MORPHOLOGY

León De, S. Malhotra, M. Molina, R. Haag, M. Calderón, J. Rodríguez-Hernández, A. Muñoz-Bonilla

Journal of Colloid and Interface Science, **440**, 263-271 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcis.2014.11.009>

Factor de Impacto: JCR(3,782), SJR(1,095)

Posición en categoría JCR: 41/144 Q2 T1 D3 (Chemistry, Physical)

492.- STRAIGHTFORWARD FUNCTIONALIZATION OF BREATH FIGURES: SIMULTANEOUS ORTHOGONAL HOST-GUEST AND pH-RESPONSIVE INTERFACES

León de, A. Muñoz-Bonilla, A. Gallardo, A. Fernandez-Mayoralas, J. Bernard, J. Rodríguez-Hernández

Journal of Colloid and Interface Science, **457**, 272-280 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jcis.2015.06.039>

Factor de Impacto: JCR(3,782), SJR(1,095)

Posición en categoría JCR: 41/144 Q2 T1 D3 (Chemistry, Physical)

493.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1002/jcc.24212>

Factor de Impacto: JCR(3,648), SJR(1,417)

Posición en categoría JCR: 40/163 Q1 T1 D3 (Chemistry, Multidisciplinary)

494.- 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)

DOI: <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)

495.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c5ta01854d>

Factor de Impacto: JCR(8,262), SJR(2,62)

Posición en categoría JCR: 4/88 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

496.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1039/c5tc00685f>

Factor de Impacto: JCR(5,066), SJR(1,751)

Posición en categoría JCR: 18/145 Q1 T1 D2 (Physics, Applied)

497.- 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)

DOI: <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)

498.- REACTIVITY INDICES FOR NATURAL BOND ORBITALS: A NEW METHODOLOGY

J. Sánchez-Márquez

Journal of Molecular Modeling, **21** (4), 1-11 (2015)

DOI: <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)

499.- 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)

DOI: <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)

500.- 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)DOI: <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)

501.- 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)DOI: <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)

502.- INDUCED SHAPE CONTROLLABILITY BY TAILORED PRECURSOR DESIGN IN THERMAL AND MICROWAVE-ASSISTED SYNTHESIS OF Fe₃O₄ 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)DOI: <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)

503.- 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)DOI: <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)

504.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.jpcc.5b01271>

Factor de Impacto: JCR(4,509), SJR(1,917)

Posición en categoría JCR: 39/271 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

505.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1021/jp512611m>

Factor de Impacto: JCR(4,509), SJR(1,917)

Posición en categoría JCR: 39/271 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

506.- 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)DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jpccs.2015.08.021>

Factor de Impacto: JCR(2,048), SJR(0,623)

Posición en categoría JCR: 69/163 Q2 T2 D5 (Chemistry, Multidisciplinary)

507.- 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 Physics D: Applied Physics, **48** (14), 141502 (2015)

DOI: <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)

508.- 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 Physics D: Applied Physics, **48** (33), 335306 (2015)

DOI: <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)

509.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/jacs.5b05576>

Factor de Impacto: JCR(13,038), SJR(6,775)

Posición en categoría JCR: 10/163 Q1 T1 D1 (Chemistry, Multidisciplinary)

510.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/la5047244>

Factor de Impacto: JCR(3,993), SJR(1,686)

Posición en categoría JCR: 45/271 Q1 T1 D2 (Materials Science, Multidisciplinary)

511.- 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)

DOI: <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)

512.- 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)

DOI: <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)

513.- 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)

DOI: <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)

514.- 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)
 DOI: <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)

515.- 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)
 DOI: <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)

516.- DELTA DOPING AND POSITIONING EFFECTS OF TYPE II GaSb QUANTUM DOTS IN GaAs SOLAR CELL

J. S. J. Asirvatham, H. Fujita, N. Fernández-Delgado, M. Herrera, S. I. Molina, A. R. J. Marshall, A. Krier
 Materials Research Innovations, **19** (4), 512-517 (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1080/14328917.2015.1115807>
 Factor de Impacto: SJR(0,176)
 Posición en categoría JCR: No indexada.

517.- 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)
 DOI: <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)

518.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.821-823.965>
 Factor de Impacto: SJR(0,217)
 Posición en categoría JCR: No indexada.

519.- 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)
 DOI: <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)

520.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.micromeso.2014.07.023>
 Factor de Impacto: JCR(3,349), SJR(1,205)

Posición en categoría JCR: 10/71 Q1 T1 D2 (Chemistry, Applied)

521.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1017/S143192761501301X>

Factor de Impacto: JCR(1,73), SJR(0,302)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

522.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1017/S1431927615011198>

Factor de Impacto: JCR(1,73), SJR(0,302)

Posición en categoría JCR: 5/10 Q2 T2 D5 (Microscopy)

523.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b01748>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,359)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

524.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/acs.nanolett.5b00708>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,359)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

525.- HIGH YIELD OF GaAs NANOWIRE ARRAYS ON Si MEDIATED BY THE PINNING AND CONTACT ANGLE OF Ga

E. Russo-Averchi, J. Vukajlovic Plestina, G. Tütüncüoğlu, 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/nl504437v>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,359)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

526.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1021/nl504446r>

Factor de Impacto: JCR(13,779), SJR(8,359)

Posición en categoría JCR: 4/144 Q1 T1 D1 (Chemistry, Physical)

527.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1007/s12274-015-0809-8>
 Factor de Impacto: JCR(8,893), SJR(3,09)
 Posición en categoría JCR: 17/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

528.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1039/c5nr00041f>
 Factor de Impacto: JCR(7,76), SJR(2,77)
 Posición en categoría JCR: 12/145 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

529.- 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)
 DOI: <http://doi.org/10.1039/c5nr04821d>
 Factor de Impacto: JCR(7,76), SJR(2,77)
 Posición en categoría JCR: 12/145 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

530.- 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. Abarques, J.P. Martínez-Pastor, W. Sigle, P.A. van Aken, S.I. Molina
 Nanoscale Research Letters, **10** (1), 310[1]-310[6] (2015)
 DOI: <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)

531.- 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)
 DOI: <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)

532.- 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)
 DOI: <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)

533.- 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)
 DOI: <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)

534.- METAL ORGANIC FRAMEWORK-MEDIATED SYNTHESIS OF HIGHLY ACTIVE AND STABLE FISCHER-TROPSCH CATALYSTS

V.P. Santos, T.A. Wezendonk, J.J.D. Jaén, A.I. Dugulan, M.A. Nasalevich, H.-U. Islam, A. Chojecki, S. Sartipi, X. Sun, A.A. Hakeem, A.C.J. Koeken, M. Ruitenbeek, T. Davidian, G.R. Meima, G. Sankar, F. Kapteijn, M. Makkee, J. Gascon

Nature Communications, **6**, - (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1038/ncomms7451>

Factor de Impacto: JCR(11,329), SJR(6,287)

Posición en categoría JCR: 3/63 Q1 T1 D1 (Multidisciplinary Sciences)

535.- 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. Hernández-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)

DOI: <http://doi.org/10.1038/nnano.2015.19>

Factor de Impacto: JCR(35,267), SJR(18,842)

Posición en categoría JCR: 2/271 Q1 T1 D1 (Materials Science, Multidisciplinary)

536.- 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 Science, **212** (11), 2468-2472 (2015)

DOI: <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)

537.- 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)

DOI: <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)

538.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1103/PhysRevB.91.205440>

Factor de Impacto: SJR(1,943)

Posición en categoría JCR: No indexada.

539.- INTERFACIAL EFFECTS ON THE TUNNELING MAGNETORESISTANCE IN La_{0.7}Sr_{0.3}MnO₃/MgO/Fe TUNNELING JUNCTIONS

R. Galceran, L. Balcells, C. Martínez-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)

DOI: <http://doi.org/10.1103/PhysRevB.92.094428>

Factor de Impacto: SJR(1,943)

Posición en categoría JCR: No indexada.

540.- DESIGN OF HYBRID GRADIENT POROUS SURFACES WITH MAGNETIC NANOPARTICLES

León De, J. Rodríguez-Hernández, E. Mazarío, J. Sánchez-Marcos, N. Menéndez, P. Herrasti, A. Muñoz-Bonilla
Polymer, **70**, 100-108 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.polymer.2015.06.015>

Factor de Impacto: JCR(3,586), SJR(1,157)

Posición en categoría JCR: 12/85 Q1 T1 D2 (Polymer Science)

541.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1117/12.2077151>

Factor de Impacto: SJR(0,23)

Posición en categoría JCR: No indexada.

542.- EFFECT OF N₂ AND H₂ PLASMA TREATMENTS ON BAND EDGE EMISSION OF ZnO MICRORODS

J. Rodríguez, T. Holz, R.F. Allah, D. González, T. Ben, M.R. Correia, T. Monteiro, F.M. Costa

Scientific Reports, **5**, 10783 (2015)

DOI: <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)

543.- 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)

DOI: <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)

544.- 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)

DOI: <http://doi.org/10.1088/0268-1242/30/9/094018>

Factor de Impacto: JCR(2,098), SJR(0,675)

Posición en categoría JCR: 65/255 Q2 T1 D3 (Engineering, Electrical & Electronic)

545.- EFFECT OF ANNEALING IN THE Sb AND In 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)

DOI: <http://doi.org/10.1088/0268-1242/30/11/114006>

Factor de Impacto: JCR(2,098), SJR(0,675)

Posición en categoría JCR: 65/255 Q2 T1 D3 (Engineering, Electrical & Electronic)

546.- 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)

DOI: <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)

547.- 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)

DOI: <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)

548.- 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)

DOI: <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)

549.- 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)

DOI: <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)

550.- 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)

DOI: <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 T2 D4 (Materials Science, Coatings & Films)

551.- REMOVING THE EFFECTS OF THE "DARK MATTER" IN TOMOGRAPHY

L.C. Gontard

Ultramicroscopy, **154**, 64-72 (2015)

DOI: <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)

552.- QUANTITATIVE USE OF ELECTRON ENERGY-LOSS SPECTROSCOPY Mo-M_{2,3} EDGES FOR THE STUDY OF MOLYBDENUM OXIDES

L. Lajaunie, F. Boucher, R. Dessapt, P. Moreau

Ultramicroscopy, **149**, 1-8 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ultramic.2014.11.002>

Factor de Impacto: JCR(2,874), SJR(2,121)

Posición en categoría JCR: 1/10 Q1 T1 D1 (Microscopy)

553.- ROOM TEMPERATURE DEPOSITION OF HIGHLY DENSE TiO₂ THIN FILMS BY FILTERED CATHODIC VACUUM ARC

E. Guillén, I. Heras, G.R. Llorente, F. Lungwitz, M. Alcon-Camas, R. Escobar-Galindo

Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, **9558**, 95580S (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1117/12.2189503>

Factor de Impacto: SJR(0,23)

Posición en categoría JCR: No indexada.

554.- SOLAR SELECTIVE COATINGS BASED ON CARBON: TRANSITION METAL NANOCOMPOSITES

I. Heras, E. Guillén, M. Krause, A. Pardo, J.L. Endrino, R. Escobar Galindo

Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, **9559**, 955908 (2015)

DOI: <http://doi.org/10.1117/12.2189515>

Factor de Impacto: SJR(0,23)

Posición en categoría JCR: No indexada.

555.- RE-DISPERSION OF GOLD SUPPORTED ON A 'MIXED' OXIDE SUPPORT*K. Morgan, R. Burch, M. Daous, J.J. Delgado, A. Goguet, C. Hardacre, L.A. Petrov, D.W. Rooney*Catalysis, Structure and Reactivity, **1** (3), 120-124 (2015)DOI: <http://doi.org/10.1179/2055075815Y.0000000005>

Factor de Impacto: No indexada

Posición en categoría JCR: No indexada.

556.- DIFFERENTIAL PULSE VOLTAMMETRIC DETERMINATION OF PARACETAMOL FORMULATIONS AT A SONOGEL-CARBON ELECTRODE*D.V.F.S. Crispim, F.M.A. Lino, S.R. Benjamin, L.M. Cubillana-Aguilera, J.M. Palacios-Santander, E.S. Gil*Latin American Journal of Pharmacy, **34** (2), 344-350 (2015)

Factor de Impacto: JCR(0,329), SJR(0,161)

Posición en categoría JCR: 247/253 Q4 T3 D10 (Pharmacology & Pharmacy)

557.- 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.P. Lumb, M.K. Yakes, L.C. Hirst, F.J. Delgado-Gonzalez, M. Herrera, S.I. Molina, I. Vurgaftman, J.R. Meyer, R.J. Walters*

Conference Record of the IEEE Photovoltaic Specialists Conference (2015)

Factor de Impacto: SJR(0,288)

Posición en categoría JCR: No indexada.

558.- TUNING THIOPHENE-BASED PHENOTHIAZINES FOR STABLE PHOTOCATALYTIC HYDROGEN PRODUCTION*B. Cecconi, N. Manfredi, R. Ruffo, T. Montini, I. Romero-Ocaña, P. Fornasiero, A. Abbotto*ChemSusChem, **8** (24), 4216-4228 (2015)DOI: <http://doi.org/10.1002/cssc.201501040>

Factor de Impacto: JCR(7,116), SJR(2,53)

Posición en categoría JCR: 2/29 Q1 T1 D1 (Green & Sustainable Science & Technology)

559.- NON-STATIONARY ANALYSIS APPLIED TO TRIBOCORROSION SIGNALS*M.A.A. Kappel, D.P. Silva, J.M. Sánchez-Amaya, R.P. Domingos, I.N. Bastos*Revista Virtual de Química, **7** (5), 1651-1662 (2015)DOI: <http://doi.org/10.5935/1984-6835.20150093>

Factor de Impacto: SJR(0,14)

Posición en categoría JCR: No indexada.

560.- NANOSTRUCTURED TERBIUM-DOPED CERIA SPHERES: EFFECT OF DOPANTS ON THEIR PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES UNDER REDUCING AND OXIDIZING CONDITIONS*L.M. Acuña, F.F. Muñoz, C.A. Albornoz, A.G. Leyva, R.T. Baker, R.O. Fuentes*Journal of Materials Chemistry A, **3** (31), 16120-16131 (2015)DOI: <http://doi.org/10.1039/c5ta02535d>

Factor de Impacto: JCR(8,262), SJR(2,62)

Posición en categoría JCR: 4/88 Q1 T1 D1 (Energy & Fuels)

561.- NANOCRYSTALLINE TiO₂ COATINGS BY SOL-GEL: PHOTOCATALYTIC ACTIVITY ON PIETRA DI NOTO BIOCALCARENITE*L. Bergamonti, I. Alfieri, A. Lorenzi, G. Predieri, G. Barone, G. Gemelli, P. Mazzoleni, S. Raneri, D. Bersani, P.P. Lottici*Journal of Sol-Gel Science and Technology, **75** (1), 141-151 (2015)DOI: <http://doi.org/10.1007/s10971-015-3684-6>

Factor de Impacto: JCR(1,473), SJR(0,474)

Posición en categoría JCR: 7/27 Q2 T1 D3 (Materials Science, Ceramics)

562.- FRICTION HYDRO PILLAR PROCESSING: CHARACTERISTICS AND APPLICATIONS

D.T. Buzzatti, J.T. Buzzatti, R.E. dos Santos, F. Mattei, M. Chludzinski, T.R. Strohaecker
 Soldagem e Inspecao, **20** (3), 287-299 (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1590/0104-9224/SI2003.04>
 Factor de Impacto: JCR(0,39), SJR(0,346)
 Posición en categoría JCR: 58/73 Q4 T3 D8 (Metallurgy & Metallurgical Engineering)

563.- EFFECTIVENESS OF A NOVEL CONSOLIDANT ON GRANITE: LABORATORY AND IN SITU RESULTS
I. De Rosario, F. Elhaddad, A. Pan, R. Benavides, T. Rivas, M.J. Mosquera
 Construction and Building Materials, **76**, 140-149 (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2014.11.055>
 Factor de Impacto: JCR(2,421), SJR(1,54)
 Posición en categoría JCR: 15/126 Q1 T1 D2 (Engineering, Civil)

564.- REDOX PROPERTIES OF NANOSTRUCTURED LANTHANIDE-DOPED CERIA SPHERES PREPARED BY MICROWAVE ASSISTED HYDROTHERMAL HOMOGENEOUS CO-PRECIPIATION
F.F. Muñoz, L.M. Acuña, C.A. Alborno, A.G. Leyva, R.T. Baker, R.O. Fuentes
 Nanoscale, **7** (1), 271-281 (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1039/c4nr05630b>
 Factor de Impacto: JCR(7,76), SJR(2,77)
 Posición en categoría JCR: 12/145 Q1 T1 D1 (Physics, Applied)

565.- TYPE OF TEST QUESTIONS TO HIGHER EDUCATION ACCESS IN CHEMISTRY SUBJECT
R.F. Mariscal, J.M.O. Martínez, A.G. Montero
 Revista Eureka, **12** (3), 456-474 (2015)
 Factor de Impacto: SJR(0,191)
 Posición en categoría JCR: No indexada.

566.- STUDENTS' PERCEPTIONS ABOUT THE USE OF EDUCATIONAL GAMES AS A TOOL FOR TEACHING THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS AT THE HIGH SCHOOL LEVEL
A.J. Franco-Mariscal, J.M. Oliva-Martínez, M.L. Almoraima Gil
 Journal of Chemical Education, **92** (2), 278-285 (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1021/ed4003578>
 Factor de Impacto: JCR(1,225), SJR(0,388)
 Posición en categoría JCR: 20/40 Q2 T2 D5 (Education, Scientific Disciplines)

567.- Ag-SiO₂-TiO₂ NANOCOMPOSITE COATINGS WITH ENHANCED PHOTOACTIVITY FOR SELF-CLEANING APPLICATION ON BUILDING MATERIALS
L. Pinho, M. Rojas, M.J. Mosquera
 Applied Catalysis B: Environmental, **178**, 144-154 (2015)
 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.apcatb.2014.10.002>
 Factor de Impacto: JCR(8,328), SJR(2,326)
 Posición en categoría JCR: 1/50 Q1 T1 D1 (Engineering, Environmental)

568.- DEVELOPMENT OF A FRICTION WELDING MACHINE FOR PIPES WITH ROTATORY RING AND EVALUATION OF A STAINLESS STEEL DUPLEX UNS32205 PIPE WELD JOINT.
D.R. Pissanti, F. Kroeff, L.M. Santana, A.D. Da Costa, L.F. Kanan, F. Mattei, G. Dalpiaz, T.R. Strohaecker, M. Chludzinski
 Rio Pipeline Conference and Exposition, Technical Papers, **2015-September** (2015)
 Factor de Impacto: No indexada
 Posición en categoría JCR: No indexada.

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 2019 POR LOS INVESTIGADORES QUE INTEGRAN EL INSTITUTO DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y MATERIALES

| Código | Grupos de Investigación | Código | Grupos de Investigación |
|--------|---|--------|--|
| FQM110 | Química de sólidos y catálisis | FQM335 | Magnetismo y óptica aplicada |
| FQM154 | Física de sólidos amorfos | TEP115 | Procesado de nuevos materiales vía Sol-Gel |
| FQM166 | Simulación, caracterización y evolución de materiales | TEP120 | Ciencia e ingeniería de los materiales |
| FQM249 | Instrumentación y Ciencias Ambientales | TEP946 | Materiales y Nanotecnología para la Innovación |
| FQM334 | Estructura y química de nanomateriales | TEP243 | Tamices Moleculares y Otros Nanomateriales |
| TEP231 | Corrosión y Protección | | |

| 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 | Cortadora, lijadora, pulidora y embutidora de Struers. | TEP231 |
| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | PREPARACIÓN DE MUESTRAS | Grupo de Investigación |
| A.2 | Generador de Ultrasonidos de media potencia: sonicador de 130W a 20KHz con diversos cabezales | FQM166 |
| A.2 | Moltradora 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 |
| 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 | Agitador de ultrasonidos Bandelin Sonopuls. La síntesis sol-gel es asistida por medio de agitación ultrasónica, lo que permite una mayor homogeneización de las emulsiones que la agitación mecánica. | TEP243 |
| 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 |
| A.3 | Centrífuga Ortoalresa Digizen 21. permite la preparación de nanomateriales y debido a la alta velocidad de revolución alcanzada (13000 r.p.m.) permite separar nanopartículas extremadamente pequeñas. | TEP243 |

| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | EQUIPAMIENTO TERMOFÍSICO Y TERMOQUÍMICO | Grupo de Investigación |
| 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 $-175\text{ }^{\circ}\text{C}$ (enfriado con nitrógeno líquido) y $725\text{ }^{\circ}\text{C}$, con velocidad de barrido entre 0,1 y 500 K/min. | FQM335 |
| B.1 | Conductivímetro 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 $200\text{ }^{\circ}\text{C}$. Empleado para termostatar 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 | Estufa de secado y esterilización Digitheat TFT 80. Regulación por microprocesador y control por pantalla táctil con tecnología TFT. Para temperaturas regulables desde ambiente $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $250\text{ }^{\circ}\text{C}$. Estabilidad $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Homogeneidad: $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Error de consigna: $\pm 2\%$, a temperatura de trabajo. Resolución: $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ | FQM110 |
| B.3 | Baño criogénico Julabo F33 con cabezal MH programable entre -30 a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $0.01\text{ }^{\circ}\text{C}$ de resolución. Permite el estudio de las bandas de metaestabilidad en disoluciones hidroalcohólicas. | FQM166 |
| B.3 | Dedo frío Julabo hasta $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. 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 $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ y un programador de 8 rampas. | FQM166 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | EQUIPAMIENTO TERMOFÍSICO Y TERMOQUÍMICO | Grupo de Investigación |
| 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 |
| 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 |
| B.3 | Pistola oxiacetilénica P6-II Thermospray Gun de SULZER-METCO con dosificador de polvos Modelo 5MPE de SULZER-METCO. | TEP231 |
| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS | Grupo de Investigación |
| 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 |
| C.1 | ESPECTROFOTÓMETRO UV-VIS Shimadzu UV-2600. El accesorio de la esfera integradora permite la caracterización de muestras sólidas, incluida la medición de la separación de bandas en los fotocatalizadores, y la evaluación de la degradación de contaminantes como los ácidos grasos. | TEP243 |
| C.1 | Potenciostato/galvanostato AUTOLAB Modelo 204 Capacidad $\pm 10V$ y ± 400 mA. | TEP231 |
| C.1 | Potenciostato/galvanostato AUTOLAB Modelo 204 con módulo 32M para la realización de medidas de impedancia. Capacidad $\pm 10V$ y ± 400 mA. | TEP231 |
| C.1 | Potenciostato/galvanostato AUTOLAB Modelo 302N con módulo FRA 32M para la realización de medidas de impedancia. Capacidad $\pm 10V$ y $\pm 2A$. | TEP231 |
| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|--|------------------------|
| Cód. | TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS | Grupo de Investigación |
| 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 $0,6 \text{ cm}^{-1}$. Está provisto de un cabezal intercambiable que permite trabajar en el rango del Infrarrojo Medio (MIR, $7800\text{-}370 \text{ cm}^{-1}$) 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 Quantmaster 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 |
| C.3 | Espectrofotómetro colorimétrico portátil PCE-CSM 4 PCE Instruments | TEP243 |
| C.3 | Espectrofotómetro de reflexión sólida Hunterlab Colorflex | TEP243 |
| C.3 | Espectrómetro infrarrojo de transformada de Fourier: Shimadzu IRAffinity-1S | TEP243 |

| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | TÉCNICAS MICROSCÓPICAS | Grupo de Investigación |
| 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.1 | Microscopio stereoscópico SMZ800 Nikon | TEP243 |
| D.1 | Microscopio óptico Eclipse LV150 Nikon | TEP243 |
| D.1 | Macroscopio Leica Z6 AP0A | TEP231 |
| D.1 | Microscopio metalográfico Leica DM IRM. | TEP231 |
| 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 potenciostático, (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 | Microscopio de Fuerza Atómica (AFM) Nanotec Electrónica S.L | TEP243 |
| 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 (E0-817L 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), panel de control manual, kit de portamuestras, cilindro Wehnelt y aperturas, picoamperímetro Keithley y un compresor 220 V. | TPE120 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. | TPE120 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. | TPE120 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 (Seikossa: mod. VP-3500) con 1280x1240 pixels de resolución y 64 tonos de grises. | TPE120 TEP946 |
| D.3 | Portamuestras de doble inclinación para microscopios TEM Jeol 2011 y 2010F. | TPE120 |
| 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: Plataforma y sistemas de rotación, traslación, e inclinación. | 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 | Baticorrómetro de Buckleys Ltd. | TEP231 |
| E.1 | Medidor de Espesores de CYGNUS Instrument Ltd. | TEP231 |
| E.1 | Unidad de inspección por partículas magnéticas SYSTEM 12 de ASAMS Limited. | TEP231 |
| E.1 | Sistema combinado para el registro simultáneo de potenciales redox y pH (elaboración de Diagramas de Pourbaix). | TEP231 |
| E.1 | Microdurómetro modelo DURAMIN 20 de Struers | TEP231 |
| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|--|------------------------|
| Cód. | CARACTERIZACIONES MECÁNICAS Y SUPERFICIALES | Grupo de Investigación |
| 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.1 | Viscosímetro DV-II+™ Pro con adaptador UL/Y. | TEP243 |
| E.1 | Accesorios equipo micrométrico. Adaptador para fijar en el micrómetro de altura n.º 445152. Para trabajos en los que la unidad de avance no se puede colocar sobre la pieza de trabajo. Pies para regular la altura del palpador. Patín para piezas de trabajo cilíndricas. | FQM154 |
| E.1 | Picnómetro-densímetro UltraPYC 1200e Quantachrome Instrument | TEP243 |
| E.1 | Test de abrasión rotatorio 5135 Taber Industries. evaluación de la resistencia a la descomposición por abrasión de los materiales de construcción y los revestimientos aplicados para su protección. | TEP243 |
| E.2 | Perfilómetro óptico: UNCA10-1E-1001. | FQM154 |
| 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. Equipo de CVD (chemical vapor deposition) tubular que puede alcanzar temperaturas de 1300°C y velocidades de calentamiento 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. | TEP120 |
| E.2 | Sistema MPCVD (Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition) con sistema de vacío, fuente de plasma, detector de fugas, y habilitación de gases para laboratorio. | TEP120 |
| E.2 | Equipo de crecimiento homoepitaxial de diamante mediante MPCVD. | TEP120 |
| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|--|------------------------|
| Cód. | CARACTERIZACIONES MECÁNICAS Y SUPERFICIALES | Grupo de Investigación |
| E.2 | Analizador de ángulo de contacto controlado por software OCA 15 plus Dataphysics Instruments | TEP243 |
| E.2 | Analizador de ángulo de contacto El equipo está dotado de un dosificador automático, una cámara CCD y software para la medida del ángulo. | TEP231 |
| 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 fisiorción de gases UNCA10-1E-1121 | TEP115 |
| E.3 | Analizador automático multi-estación mediante la técnica de fisiorción. | FQM110 |
| E.3 | Porosimetría de intrusión de mercurio (MIP, Fisons Instruments Pascal Porosimeter) evalúa los cambios en la estructura de los poros del sustrato después de la aplicación de los productos. | TEP243 |
| E.3 | Caracterización porosa mediante ultrasonidos Cullman BP-7 evalúa los cambios en la estructura de los poros del sustrato. | TEP243 |
| E.3 | Analizador mediante la técnica de fisiorción Sorptomatic 1990 | TEP243 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | ÓPTICA Y OPTOMECÁNICO | Grupo de Investigación |
| F.1 | Láser continuo 6W Coherent Verdi 6V 532 nm | FQM154 |
| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | ÓPTICA Y OPTOMECÁNICO | Grupo de Investigación |
| 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. | TEP115 |
| F.1 | Cámara climática Solarbox 3000eRH CO.FO.ME.GRA Está equipado con una lámpara de xenón que simula los espectros de la luz solar (es decir, la luz visible y cercana a los rayos UV), y permite controlar la irradiación de la lámpara, la humedad relativa y la temperatura | TEP243 |
| F.1 | Láser de Diodos de Alta potencia. ROFIN-SINAR DL028S (Max 2.8kW). λ : 940 y 808 nm. Potencia máxima 2800 W. | TEP231 |
| F.1 | Láser Infrarrojo de Fibra (ytterbium-doped fiber laser) pulsado. Rofin EasyMark F20. λ : 1064 nm. Potencia máxima 20W. | TEP231 |
| F.1 | Láser Ultravioleta de Nd:YVO4 pulsado. Trumark 6350. λ : 355nm. Potencia máxima: 5 W. | TEP231 |
| 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 neummatizada 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. | TEP120 |
| F.2 | Medidor de tamaño de partícula, Malvern Panalytical Zetasizer Nano ZS. Permite estudiar la distribución del tamaño de las partículas de las nanopartículas en dispersión a través de un amplio rango de tamaños (10-3-10 μ m). El instrumento también permite medir el potencial Zeta, relacionado con la distribución de la carga sobre las partículas. | TEP243 |
| F.3 | Equipo fotográfico para análisis de muestras. Compuesto por cámara Canon Digital EOS, objetivo EF-S 60mm F/2.8 macro Canon, mando a distancia RC-6 Canon, cable disparador RS-60E3 Canon. | FQM154 |
| 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 procesado 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 |
| 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 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | ÓPTICA Y OPTOMECÁNICO | Grupo de Investigación |
| 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 Microscopía 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 Microscopía 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 Microscopía Electrónica: TEM (E.J. Kirkland) | FQM334 FQM110 |
| G.2 | Software para Microscopía 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 CristalMaker. | FQM334 |
| G.2 | Software Harrick. Permite un link entre el software de Opus de espectrómetro de IR y los controladores de temperatura. | FQM334 FQM110 |
| G.2 | Software Gaussian16 Bin License x86-64 | FQM166 |
| G.2 | Software MountainMap SEM V7 y Addons. | TEP120 FQM334 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | INFORMÁTICA Y SISTEMAS INFORMÁTICOS | Grupo de Investigación |
| G.2 | Software de simulación de procesos de soldadura: SYSWELD de ESI. | TEP231 |
| G.2 | Software de simulación de procesos de conformado: PAM STAMP 2G de ESI. | TEP231 |
| G.2 | Software específico para la optimización topológica de piezas para fabricación aditiva: Optistruct | TEP231 |
| G.2 | Software específico para la optimización topológica de piezas para fabricación aditiva: Solidthinking Inspire | TEP231 |
| G.2 | Software específico para la optimización topológica de piezas para fabricación aditiva: Hyperworks | TEP231 |
| 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. Equipados para medida de presiones de 1000 Torr hasta 1×10^{-7} Torr. Se utilizan: a) Para preparación de materiales policristalinos en polvo en 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 | Balanza semi-micro VWR TS 425i. Calibración interna y externa. Pesaje de comprobación, estadísticas, pesaje dinámico, formulación y recuento de unidades avanzado con informe de las estadísticas. Función avanzada de densidad, con cálculo del índice de densidad para la evaluación de la calidad de los metales. Función especial para tejidos que permite medir fibras/filamentos con informe de las estadísticas. | FQM110 |
| X.1 | Tres equipos de síntesis de nanocomposites por fabricación aditiva. | TEP946 |
| X.1 | Reactor para síntesis hidrotérmica, marca Berghof. | FQM166 |
| X.1 | Spin Processor WS-650Mz-23NPPB. Puede acomodar obleas de hasta \varnothing 150mm y sustratos de 5" x 5" (127mm x 127mm), y tiene una velocidad de rotación máxima de 12.000 RPM | 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 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 | Cámara transitable ARALAB: 680L Temperatura: Rango de temperatura: -45 C a +180 C. Precisión temporal: \pm 0.3. Humedad: Rango de temperatura: +10 C a +95 C. Rango de humedad: 10 % al 98 % HR. Precisión de la humedad: < 2.5%. Estabilidad y uniformidad: < 3%. Gradiente térmico: Enfriando: mayor de 4.8 k/min. Calentando: mayor de 6,3 k/min. | TEP231 |
| X.1 | Camara ESPEC. Modelo ARL 0680: 26,2 m ³ Temperatura: -70 C a +120 C, Precisión temporal: \pm 0.1 C a \pm 0.5 C. Humedad: Rango de temperatura: +10 C a +80 C. Rango de humedad: 10 % al 95 % HR. Gradiente térmico: Enfriando: mayor de 3,5 k/min desde +120 C a -70 C. Calentando: mayor de 3,5 k/min desde -70 C a +120 C. | TEP231 |
| X.1 | Estaciones de corrosión atmosférica: Capacidad para llevar a cabo estudios de corrosión atmosférica, en zonas de atmósfera marina y urbana-industrial, construidas según norma UNE-EN ISO 2810. Parámetros controlados: contenido ambiental de cloruros, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, temperatura, humedad, tiempo de humectación, cantidad de radiación solar y pluviometría. | TEP231 |

| DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Cód. | OTRO EQUIPAMIENTO | Grupo de Investigación |
| 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. | FormWash: Equipo de lavado de piezas impresas en SLA con isopropanol mediante agitación mecánica. Dimensiones: 26.2*29.3*34.0cm. | TEP946 |
| X.1. | FormCure: Equipo de postcurado de piezas impresas en SLA con luz y calor. Rango de temperatura: 25-80°C. Potencia LED: 39W. Longitud de onda LED: 405 nm. Dimensiones: 26.2*26.2*34.0 cm. | TEP946 |
| X.1 | Impresora 3D FDM con dos cabezales, marca Raise, modelo Pro2 | 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 |
| X.1 | Cámara de niebla salina Dycometal estándar UNE-EN 14147. 204. | TEP243 |
| X.1 | Permeabilidad al vapor de agua | TEP243 |
| X.1 | Probador de dureza Universal Centaur RB-2/200 | TEP243 |
| X.1 | Sistema de medición de resistencia a la perforación (DRMS, Tecnología SINT) | TEP243 |
| X.1 | Turbidímetro AQUAlogger 210: Variables de medida: Temperatura / Presión / Turbidez Tipos de medida: Monopunto/ Burst / Continuo | TEP231 |
| X.1 | Perfilador de tamaño y concentración sedimento AQUASCAT 1000R: Variables de medida: Presión / Concentración de sedimento / Tamaño de grano Tipos de medida: Perfil/ Burst | TEP231 |
| X.1 | Sonda Multiparamétrica Ocean Seven 305: Variables de medida: pH / Eh / Conductividad / Oxígeno / Salinidad / Temperatura / Presión Tipos de medida: Perfil / Continuo / Burst | TEP231 |
| X.1 | Correntímetro electromagnético INFINITY-EM: Variables de medida: Velocidad y dirección de corriente / Temperatura Tipos de medida: Monopunto/ Burst / Continuo | TEP231 |
| X.1 | Fabricación aditiva mediante Direct Metal Laser Sintering EOS M290. Volumen de construcción: 250x250x325mm. Laser de Fibra Yb de 400W. Diámetro del spot 100µm Velocidad de escaneo: hasta 7/ms. Materiales: Acero Inoxidable EOS PH1, EOS Titanium Ti64, EOS Aluminium. | TEP231 |

COSTE ESTIMADO DEL EQUIPAMIENTO INTEGRADO HASTA 2019:

16 M€

IMEYMAT



Anexo VIII.
Proyectos IMEYMAT
2019

IMEYMAT
Instituto Universitario
de Investigación en
Microscopía Electrónica
y Materiales de la
Universidad de Cádiz

PROYECTO AGREGADOR

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSÉ MANUEL GATICA CASAS

Título del proyecto:

Nuevas metodologías de preparación de reactores estructurados para catálisis medioambiental (NUPRECAT).

Resumen:

El objetivo de este proyecto, tal y como se planteó en la solicitud, era explorar nuevas metodologías para la preparación y caracterización de monolitos honeycomb de aplicación en diversos procesos de catálisis medioambiental. En concreto, se pretendía abordar los siguientes aspectos:

1. Diseño y preparación de monolitos metálicos honeycomb obtenidos por fabricación aditiva, 3D printing.
2. Preparación y caracterización de catalizadores de níquel-cerio sobre soportes honeycomb de acero y cerámicos para procesos de reformado seco de metano.
3. Nuevas formas de dispersar óxido de cerio sobre soportes estructurados utilizados como filtros catalíticos para la eliminación del hollín de las emisiones de motores diésel.

Como se detalla en la memoria de actividades (ver Apartado 2) los tres aspectos propuestos han sido desarrollados.

Memoria de actividades:

Durante el desarrollo de este proyecto se ha profundizado, y en algunos casos iniciado, el estudio de nuevas metodologías para la preparación y caracterización de monolitos honeycomb de aplicación en diversos procesos de catálisis medioambiental. En concreto, se ha abordado: 1) Diseño y preparación de monolitos metálicos honeycomb obtenidos por fabricación aditiva, 3D printing; 2) Preparación y caracterización de catalizadores de níquel-cerio sobre soportes honeycomb de acero y cerámicos para procesos de reformado seco de metano; y 3) Nuevas formas de dispersar óxido de cerio sobre soportes estructurados utilizados como filtros catalíticos para la eliminación del hollín de las emisiones de motores diésel. En todos los casos se ha tratado de evaluar el potencial de estos sistemas para que sean una alternativa eficiente y competitiva a las tecnologías ya existentes en cada línea de investigación. Se pasa a detallar el contexto en que se han desarrollado las actividades realizadas.

1.- Diseño y preparación de monolitos metálicos honeycomb obtenidos por fabricación aditiva 3D printing. El equipamiento y la experiencia del grupo liderado por el Prof. F.J. Botana ha permitido la obtención de prototipos honeycomb de acero que han facilitado el trabajo de investigación de M.J. Rosado Rodríguez, joven Investigador I+D+i del grupo

FQM110, todo ello bajo la supervisión del Prof. J.C. Hernández. Por otro lado, y también recogido en la propuesta inicial, la colaboración con el Prof. S.I. Molina ha permitido obtener unos prototipos poliméricos también preparados mediante fabricación aditiva 3D printing pero que, en este caso, actúan como plantilla de sacrificio para la fabricación de honeycombs de naturaleza cerámica. Estas tareas han sido parte del trabajo de Tesis Doctoral de F. Agueniou.

2.- Preparación y caracterización de catalizadores de níquel-cerio sobre soportes honeycomb de acero y cerámicos para procesos de reformado seco de metano. Esta línea constituye el eje central de la Tesis Doctoral “Application of the honeycomb monolithic design to Ni/CeZrO_x catalysts for the dry reforming of methane” de F. Agueniou del programa 8209 Nanociencia y Tecnología de Materiales que co-dirigen los Prof. J.M. Gatica e H. Vidal pero que ha involucrado también a otros profesores de las áreas de Química Inorgánica y Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica como J.J. Calvino, M.A. Cauqui, J.C. Hernández y M.P. Yeste.

3.- Nuevas formas de dispersar óxido de cerio sobre soportes estructurados utilizados como filtros catalíticos para la eliminación del hollín de las emisiones de motores diésel. El trabajo desarrollado en esta línea se ha enmarcado de pleno en el TFG “Preparación, caracterización y evaluación de catalizadores monolíticos tipo honeycomb de óxido de cerio para la combustión de hollín” del alumno del Grado de Química, Sergio Gil, que presentó y defendió en la convocatoria de julio del curso académico 2018/19 bajo la tutorización del Prof. J.M. Gatica. Por otro lado, también se ha dado cobertura al trabajo experimental del TFG del alumno del Grado en Química Antonio Freire, tutorizado por los Prof. M.P. Yeste, y J.M. Gatica, que trata de la preparación de monolitos de base arcillosa con contenidos variables de óxido de cerio y que se presentará en la convocatoria de diciembre del curso académico 2019/20.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

A continuación, se indica el grado de cumplimiento de objetivos de las tres propuestas acometidas en el proyecto.

1.- Diseño y preparación de monolitos metálicos honeycomb obtenidos por fabricación aditiva, 3D printing. Se han impreso prototipos honeycomb metálicos utilizando polvo de acero inoxidable comercial EOS-PH1-AISI 15-5PH. Se han tomado como referencia soportes cerámicos comerciales de cordierita de 230 y 400 cpsi (celdas por pulgada cuadrada) con sección cuadrada. Nuestra aproximación, ha permitido obtener muestras de sección exterior cilíndrica de 2.5 cm de diámetro y 2.5 cm de longitud, no sólo reproduciendo las geometrías comerciales convencionales e incluso avanzadas, si no llegando alcanzar hasta 630 cpsi en honeycombs con diferente geometría de canal (sección circular, triangular y hexagonal, además de la cuadrada). De esta forma, se han alcanzado valores inusuales, y muy ventajosos, en los parámetros de diseño típicos de los reactores estructurados: diámetro hidráulico, área frontal abierta (OFA), área superficial geométrica (GSA) y área expuesta. Todo ello para piezas de acero, un material con evidentes ventajas sobre las cerámicas para determinadas aplicaciones en Catálisis. Por

otra parte, se ha iniciado una nueva línea de trabajo en la que la impresión de plantillas poliméricas debería permitir la obtención de honeycombs cerámicos de geometría no convencional. En este caso, se han identificado los problemas que deben superarse en una etapa posterior del proyecto. De un lado, debe optimizarse la naturaleza del polímero de sacrificio empleado para que su descomposición térmica sea adecuada, y de otro, deben optimizarse las propiedades reológicas de la pasta cerámica con que rellenar las plantillas obtenidas para hacerla más fluida.

2.- Preparación y caracterización de catalizadores de níquel-cerio sobre soportes honeycomb de acero y cerámicos para procesos de reformado seco de metano. Mediante la aplicación de técnicas convencionales de washcoating se han preparado catalizadores honeycomb utilizando cordieritas comerciales y los prototipos de acero obtenidos mediante impresión aditiva (objetivo 1). La carga de catalizador se ha situado en torno a 0.4 mg/cm^2 , un valor bajo frente a las cargas convencionales que ha permitido optimizar las ventajas del diseño monolítico a la vez que alcanzar prestaciones catalíticas relevantes. Por otro lado, y en cuanto a los estudios de caracterización, en paralelo a las técnicas convencionales de análisis composicional, textural, estructural y químico, se ha seguido avanzando en el desarrollo de metodologías basadas en técnicas de FIB-(S)TEM que se han demostrado clave para obtener información estructural y composicional de estos dispositivos catalíticos.

3.- Nuevas formas de dispersar óxido de cerio sobre soportes estructurados utilizados como filtros catalíticos para la eliminación del hollín de las emisiones de motores diésel (DPF). Se han ensayado dos métodos de deposición de óxido de cerio (washcoating e impregnación) en soportes comerciales de cordierita. Todos los catalizadores obtenidos han mostrado una excelente adherencia, propiedad indispensable para su uso en filtros DPF para automóviles diésel. Particularmente, en el caso de la metodología de impregnación, se obtienen catalizadores muy dispersos y homogéneos, y con actividad catalítica en la combustión de hollín en condiciones de operación próximas a las reales.

Indicadores de la productividad:

Publicación:

Ultrathin Washcoat and Very Low Loading Monolithic Catalyst with Outstanding Activity and Stability in Dry Reforming of Methane. Fazia Agueniou, Hilario Vidal, María Pilar Yeste, Juan C. Hernández-Garrido, Miguel A. Cauqui, José M. Rodríguez-Izquierdo, José J. Calvino, José M. Gatica. *Nanomaterials* 10(3) (2020) 445 (8 pág.) Open Access. DOI: 10.3390/nano10030445. IF, 4.034 (2018, JCR Thomson Reuters). *Nanoscience & Nanotechnology*; 39/94 (Q2) (2018, JCR Thomson Reuters). *Materials Science, Multidisciplinary*; 71/293 (Q1) (2018, JCR Thomson Reuters)

Capítulo de libro:

Capítulo 6 “POROSITY ENHANCEMENT IN NON-CORDIERITE HONEYCOMB MONOLITHS. 147-189 (43 páginas). J.M. Gatica, J.C. Hernández-Garrido, H. Vidal. ADVANCES IN MATERIALS SCIENCE RESEARCH. VOLUME 38. Editor: Maryann C. Wythers. Nova Science Publishers, Inc. Nueva York (USA). Año 2019. ISBN: 978-1-53615-598-3 (ebook), ISSN: 2159-1997.

Comunicaciones a Congresos Internacionales:

AUTORES: Fazia Agueniou, Hilario Vidal, María del Pilar Yeste, Juan Carlos Hernández-Garrido, Miguel Ángel Cauqui, José Juan Calvino and José Manuel Gatica

TÍTULO: Ni/Ce_{0.15}Zr_{0.85}O₂ catalysts supported onto cordierite honeycomb with high activity and selectivity in the dry reforming of methane

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Presentación Oral

CONGRESO: 6th International Conference on Structured Catalysts and Reactors ICOSCAR6

ORGANIZADOR: Instituto de Tecnología de Karlsruhe y Universidad FAU Numberg

PUBLICACIÓN: Libro de Abstracts, Ref. ST1.06, pág. 18

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Bad Herrenalb/Karlsruhe (Alermania)

AÑO: del 11 al 13 de septiembre de 2019

AUTORES: Fazia Agueniou, José Manuel Gatica, Juan Carlos Hernández-Garrido, Juan de Dios López-Castro, Mario Jesús Rosado, Francisco Javier Botana, Miguel Ángel Cauqui, José Juan Calvino and Hilario Vidal

TÍTULO: 3D printing for the preparation of metallic honeycomb monoliths: application in the dry reforming of methane as an alternative to Ni/Ce_{0.15}Zr_{0.85}O₂ powdered catalysts

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster

CONGRESO: 6th International Conference on Structured Catalysts and Reactors ICOSCAR6

ORGANIZADOR: Instituto de Tecnología de Karlsruhe y Universidad FAU Numberg

PUBLICACIÓN: Libro de Abstracts, Ref. P1.05, pág. 50

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Bad Herrenalb/Karlsruhe (Alermania)

AÑO: del 11 al 13 de septiembre de 2019

Imágenes Relacionadas:

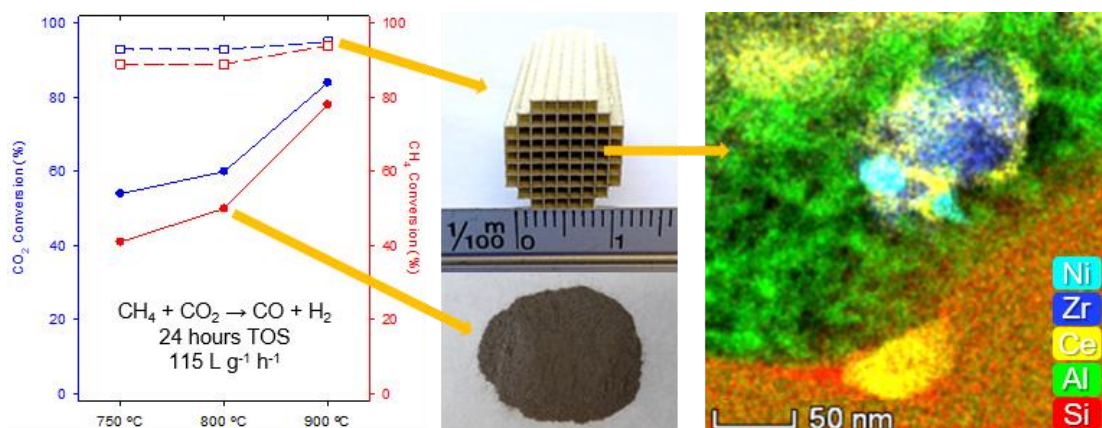


Figura 1. Izquierda: Se muestra el comportamiento catalítico en la reacción de reformado seco de metano de uno de los catalizadores monolíticos preparados, comparándolo con el mismo catalizador en forma de polvo. Centro: Catalizador en polvo y dispuesto sobre un soporte estructurado cerámico tipo honeycomb de cordierita. Derecha: Imagen obtenida por STEM-EDX de una lamela FIB correspondiente al recubrimiento catalítico basado en Ni/CeZrOx de un catalizador monolítico de tipo honeycomb de cordierita donde se puede apreciar detalles de su nanoestructura.

Descripción de las sinergias:

Como se indicó en la solicitud y se comentó en el apartado 2 de Memoria de Actividades, en este proyecto han colaborado 12 miembros del IMEYMAT de hasta 5 grupos de investigación diferentes: J.M. Rodríguez-Izquierdo Gil, M.A. Cauqui López, H. Vidal Muñoz, J.M. Gatica Casas, G.A. Cifredo Chacón, M.P. Yeste Sigüenza y D. Goma Jiménez (todos del grupo FQM110, Química de Sólidos y Catálisis), J.C. Hernández Garrido (del grupo FQM334, Estructura y Química de Nanomateriales), M.D. Bellido Milla (del grupo FQM249, Instrumentación y Ciencias Ambientales), J.M. González Leal (del grupo FQM154, Propiedades Físicas de Sólidos Amorfos), S.I. Molina Rubio y A. Sanz (ambos del grupo TEP946, Materiales y Nanotecnología para la Innovación). Adicionalmente, se ha contado con el concurso de investigadores no integrados en el IMEYMAT: F.J. Botana, J.D. López y L. González (todos del grupo TEP231, Corrosión y Protección). Asimismo, se ha seguido colaborando con los investigadores: F.M. Guerra y F.J. Moreno (del grupo FQM169, Aislamiento, determinación estructural y síntesis de productos naturales) pertenecientes al INBIO (Instituto de Biomoléculas).

Sólo de esta forma ha podido abordarse un reto multidisciplinar como el propuesto. En particular, el concurso de los profesores del Grupo FQM110 ha sido indispensable para la preparación, caracterización físico-química y ensayo de los catalizadores estudiados. Por su parte, el profesor Hernández aportó su experiencia en las técnicas de microscopía electrónica para la caracterización nanoestructural de las muestras. El profesor Botana fue clave en la fabricación por impresión 3D de los monolitos metálicos que se utilizaron posteriormente para satisfacer el objetivo 2, y el Prof. Molina, por su parte, tutorizó todo

el trabajo correspondiente a la fabricación de plantillas poliméricas para la obtención de honeycombs cerámicos.

Título del proyecto:

Estudio y modelado de la reflexión óptica de acabados superficiales de aceros inoxidable.

Resumen:

Medida de la reflexión óptica a ángulo variable de probetas de aceros inoxidable con diferentes acabados superficiales, empleando elipsómetro espectroscópico y espectrofotómetro UV/Vis/NIR. Medida de los parámetros de rugosidad superficial de las probetas empleando perfilómetros óptico y mecánico, y microscopio de fuerza atómica. Modelado matemático de la reflexión óptica a partir de las características geométricas de la superficie de los acabados y las propiedades ópticas de los aceros inoxidable.

Memoria de actividades:

Durante el desarrollo del proyecto se realizaron las actividades que se listan a continuación, en las que, en general, estuvieron implicados todos los miembros del equipo. Cada miembro se hizo responsable de una técnica de caracterización y participó en el análisis y la discusión del conjunto de resultados.

- Medida de la reflexión óptica a ángulo variable de probetas de aceros inoxidable con diferentes acabados superficiales suministradas por ACERINOX, empleando elipsómetro espectroscópico.
- Medida de la reflexión óptica de las probetas usando un espectrofotómetro UV/Vis/NIR. Determinación de las coordenadas colorimétricas de las probetas.
- Medida de los parámetros de rugosidad superficial de las probetas empleando perfilómetros óptico y mecánico. Dadas las características de las probetas suministradas por ACERINOX se tuvo que descartar el estudio mediante AFM.
- Estudio del modelado matemático de la reflexión óptica a partir de las características geométricas de la superficie de los acabados y las propiedades ópticas de los aceros inoxidable.

Responsable de cada técnica:

Juan M^a González: Estudio de los parámetros de rugosidad empleando perfilómetros de contacto y de no contacto. Modelado matemático.

Eduardo Blanco: Estudio de la reflexión óptica bidireccional a ángulo variable utilizando elipsómetro óptico.

Milagrosa Ramírez: Estudio de la reflexión óptica usando espectrofotómetro UV/Vis/NIR.

Manolo Domínguez: Estudio de los parámetros de rugosidad usando AFM.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Se han alcanzado los objetivos planteados. Asimismo, ha servido como proyecto seminal para afianzar la colaboración con la empresa ACERINOX, así como con otros grupos de la UCA en el campo del texturizado láser de aleaciones metálicas.

En particular, parte de los resultados alcanzados con el presente proyecto se usaron en la memoria del proyecto de I+D individual presentado por ACERINOX al CDTI, en el que participan miembros del equipo.

Asimismo, la experiencia adquirida durante el desarrollo del presente proyecto ha servido para iniciar colaboraciones con el grupo de Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación de la UCA.

Indicadores de la productividad:

Los resultados de este proyecto han servido para apoyar las solicitudes del proyecto “Investigación para el desarrollo de una nueva línea de acabado superficial de aceros inoxidables a través de pulsos Láser” presentado por la empresa ACERINOX a la convocatoria de proyectos de I+D individuales del CDTI. Este proyecto fue aprobado para su financiación en diciembre de 2019 y está actualmente en marcha.

La colaboración con ACERINOX ha servido además para la publicación del siguiente artículo en la revista de la Asociación CEDINOX

E. Blanco, J.M. González-Leal, Caracterización óptica de la superficie de los aceros inoxidables destinados a edificación, *Acero Inoxidable* 85 (2019) 28.

Por otro lado, la experiencia adquirida con el desarrollo de este proyecto ha servido igualmente para iniciar una colaboración con el grupo de Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación de la UCA en el estudio del texturizado láser de aleaciones de Titanio. Esta colaboración ha resultado en la siguiente publicación:

J.M. Vázquez-Martínez, J. Salguero, E. Blanco y J.M. González-Leal, Nanosecond Pulsed Laser Irradiation of Titanium Alloy Substrate: Effects of Periodic Patterned Topography on the Optical Properties of Colorizing Surfaces, *Coatings* 9 (2019) 658.

Imágenes Relacionadas:

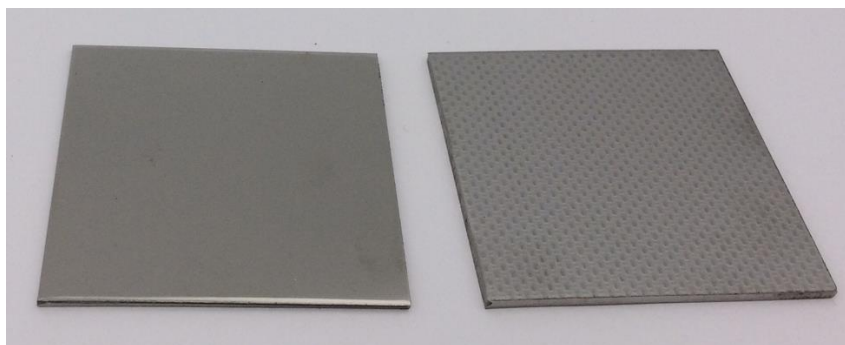


Figura 1. Fotografía de dos probetas de acero de las estudiadas en el presente proyecto.

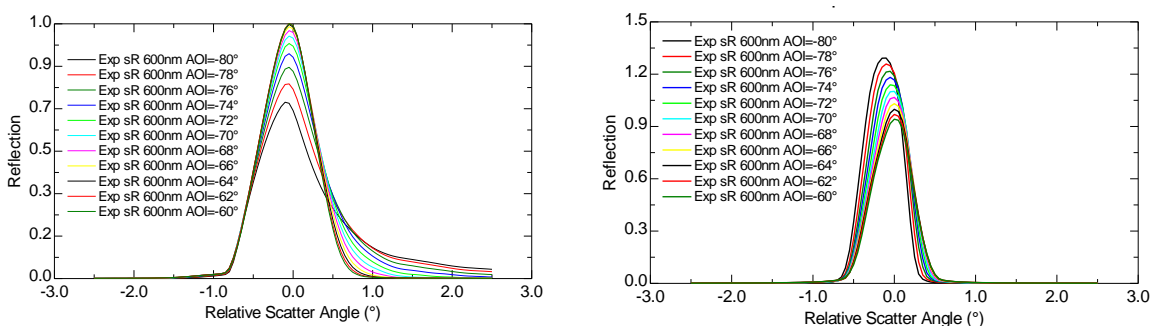
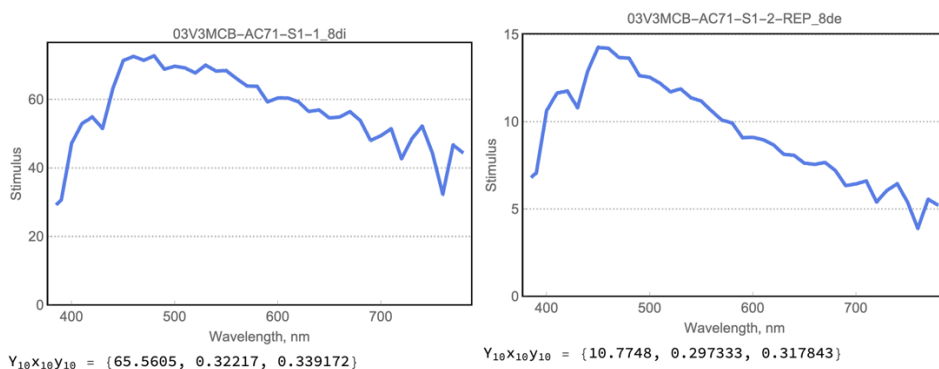


Figura 2. Medida de la reflectancia a ángulo variable de probetas de acero, que ilustran el efecto de la textura superficial para altos ángulo de incidencia.



| | Y10 = LRV | x10 | y10 |
|-----------|-----------|----------|----------|
| Medida #1 | 65.5605 | 0.32217 | 0.339172 |
| Medida #2 | 10.7748 | 0.297333 | 0.317843 |

Figura 3. Determinación de las coordenadas colorimétricas de una probeta de acero a partir de la medida de la reflectancia con esfera integradora.

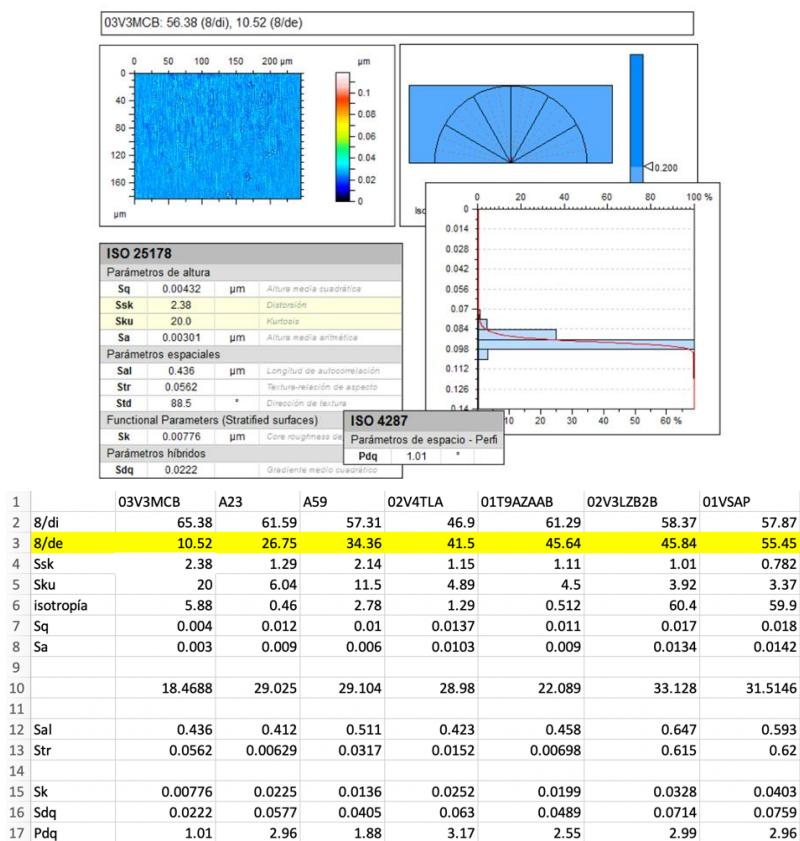


Figura 4. Estudio de la rugosidad de las probetas de acero.

Título del proyecto:

Caracterización a la nanoescala de capas fotónicas antirreflectantes fabricadas mediante deposición física de vapor en ángulos oblicuos.

Resumen:

El proyecto se ha centrado en darle continuidad en la línea de investigación relacionada con la caracterización en la nanoescala de superficies elaboradas por deposición física de vapor en ángulo oblicuo y rasante (PVD-OAD) para aplicaciones ópticas y la optrónicas. Mediante técnicas de microscopía electrónica avanzadas (TEM, HRTEM, difracción, STEM, HAADF, EELS, EDS, tomografía, SEM), el proyecto ha permitido realizar nuevas caracterizaciones a diferentes niveles (morfológico, estructural, composicional) en recubrimientos con porosidad controlada preparados por colaboradores del Instituto PPRIME (CNRS, Universidad de Poitiers, Francia). Además, el proyecto ha contribuido en reforzar la línea actual, apoyando el desarrollo de nuevas colaboraciones internacionales con expertos de la deposición OAD (Instituto FEMTO-ST en Francia, desde octubre de 2020) y generando sinergias entre investigadores dentro del IMEYMAT dado de que existe interés por parte de otros grupos del Instituto en el estudio de láminas delgadas con propiedades ópticas basadas en óxidos. Por lo tanto, todos los objetivos planteados se alcanzaron con éxito.

Memoria de actividades:

El objetivo general de este proyecto era darle continuidad y apoyo en la nueva línea de investigación iniciada en 2017 y relacionada con el desarrollo de superficies nanoestructuradas y porosas funcionales para aplicaciones ópticas y la energía, con el fin de comprender y perfeccionar la elaboración y las propiedades de estos sistemas. Por ello, un grupo de expertos miembros del Instituto IMEYMAT y del grupo de investigación "Ciencia e Ingeniería de los Materiales (TEP-120)" llevaron a cabo un conjunto de análisis mediante técnicas de microscopía electrónica de transmisión (TEM) y de barrido (SEM) en diferentes sistemas, para analizar de manera fina y profunda, la nanoestructura de capas delgadas porosas preparadas mediante deposición física de vapor (PVD) en ángulos oblicuos (OAD). En particular, se han realizado experimentos para acceder tanto a la estructura cristalina, como a la composición y la morfología de los sistemas. Las actividades incluyeron la preparación de lamelas ("cross-sections") transparentes a los electrones mediante pulido mecánico por trípode y adelgazamiento iónico (A. J. Santos), la realización de experimentos de (S)TEM avanzados incluyendo CTEM, HRTEM, difracción de electrones, STEM-HAADF, espectroscopias EDS y EELS y tomografía y/o SEM (B. Lacroix, A. J. Santos, R. García, F. M. Morales), y el procesamiento e interpretación de los datos (B. Lacroix, A. Santos, F. M. Morales).

Por una parte, los estudios realizados se centraron en apoyar las colaboraciones existentes relacionadas con capas PVD-OAD fabricadas por expertos colaboradores del instituto

francés de investigación PPRIME (CNRS, Universidad de Poitiers). En este contexto, la técnica OAD se ha usado para mejorar la transmitancia óptica de los componentes ópticos básicos en los dispositivos fotónicos de próxima generación como sensores o cámaras, ya que la integración de numerosas lentes y ventanas protectoras da lugar a pérdidas importante de eficiencia debido a la reflexión en las intercaras. Con la fabricación OAD, se pretende obtener capas antireflectantes en rango espectrales amplios (en el visible e infrarrojo) gracias a un alto control del índice de refracción mediante la inserción de porosidad. Mediante técnicas de microscopía (S)TEM, se estudiaron diferentes sistemas basados en SiO_2 , TiO_2 , ITO ($\text{In}_2\text{O}_3:\text{Sn}$), Si y Ge preparados por evaporación por haz de electrones y/o por pulverización iónica sobre diferentes sustratos (vidrio, silicio).

Por otra parte, este proyecto ha permitido reforzar la línea de investigación actual, apoyando el desarrollo de nuevas colaboraciones internacionales con expertos de la deposición OAD (Instituto FEMTO-ST en Francia, desde octubre de 2020). Gracias a la financiación concedida por el IMEYMAT, se ha podido iniciar y realizar nuevos estudios relacionados con capas basadas en vanadio y óxidos de vanadio preparadas por pulverización magnetrón y expuestas a diferentes ciclos de tratamientos térmicos. En estos estudios se presume que la estructura porosa formada por columnas inclinadas tan característica de los sistemas OAD no solo favorecerá la estabilización de la fase termocrómica VO_2 de gran interés industrial (para ventanas inteligente capaces de filtrar la parte espectral infrarroja en función de la temperatura externa gracias a una transición aislante-metal reversible) sino también permitirá bajar el índice de refracción y por lo tanto mejorará la transmitancia. Las actividades de caracterización realizadas en estos sistemas se centraron en la aplicación de las microscopias SEM y (S)TEM para averiguar la influencia de los tratamientos térmicos sobre la nanoestructura y las propiedades eléctricas de las capas.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

El primer objetivo era utilizar un conjunto de técnicas avanzadas de microscopía electrónica de barrido (SEM) y de transmisión (TEM), para analizar de manera fina y profunda, la nanoestructura de capas delgadas porosas fabricadas mediante PVD-OAD. Durante el proyecto, se estudiaron recubrimientos nanoestructurados de mayor interés basados en materiales transparentes como SiO_2 , TiO_2 , In_2O_3 , Si Ge (preparados en el Instituto PPRIME), y de vanadio y óxidos de vanadio (preparados en el Instituto FEMTO-ST). Se realizaron varios experimentos avanzados para acceder tanto a la estructura cristalina (HRTEM, difracción), como a la composición (EDS, EELS, STEM-HAADF) y la morfología de los sistemas (SEM, STEM HAADF, tomografía), que permitieron extraer información crucial acerca a la relación entre los procesos de fabricación, la nanoestructura y las propiedades en dichos sistemas. Se llevaron a cabo estudios morfológicos de las distintas capas OAD (espesores, inclinación, forma y tamaño de nanocolumnas, reconstrucción 3D en volumen) así como de las lamelas transparentes a los electrones (evaluación de homogeneidad en espesor tras la preparación). También se ha estudiado en los diferentes sistemas la homogeneidad de composición en las capas, así como la calidad química en las intercaras. Finalmente, en las capas OAD cristalinas de ITO y basadas en vanadio, se ha podido estudiar el tipo de fases presentes, las orientaciones cristalográficas, así como el tamaño de granos.

El segundo objetivo era implementar los datos obtenidos en modelos ópticos y/o eléctricos con el fin de comprender y optimizar de los procesos de fabricación y/o las propiedades de las capas OAD. En el caso de capas OAD de ITO, los datos morfológicos, estructurales y composicionales han permitido desarrollar un modelo óptico para ajustar las medidas ópticas y extraer propiedades eléctricas como la densidad y la movilidad de portadores. Por otro lado, los datos de tomografía obtenidos sobre una bicapa OAD de SiO₂ se implementaron de manera exitosa en simulaciones ópticas FDTD (Finite-difference time domain), demostrando que ese tipo de recubrimiento, con gradiente índice de refracción discreto, permite a un sustrato de vidrio alcanzar transmitancia muy altas (cerca del 99% en 400-1800 nm), limitando las pérdidas de luz por difusión que suelen ser importantes en otros tipos de sistemas como los de tipos “moth eyes” (ver artículo [2], Sec. 5). Por otro lado, la tomografía ha sido clave para extraer un perfil de porosidad a lo largo del espesor de la capa, lo que permitió validar un modelo óptico apto para la extracción de informaciones morfológicas a partir de experimentos de elipsometría generalizada (artículo [3]).

Para terminar, es conveniente mencionar que las actividades y el conocimiento adquirido en el proyecto ha contribuido a la generación de sinergias entre investigadores dentro del IMEYMAT dado de que existe interés por parte de otros grupos del Instituto en el estudio de láminas delgadas con propiedades ópticas basadas en óxidos de vanadio fabricadas mediante PVD u otros métodos alternativos como “sol-gel”, por lo que el conocimiento adquirido resulta clave para futuras colaboraciones en el seno del IMEYMAT. En particular, las actividades recientes relacionadas con las capas OAD preparadas en el instituto FEMTO-ST ha permitido involucrar a otros investigadores del IMEYMAT para realizar estudios complementarios a los realizados mediante SEM/TEM como estudiar las fases mediante espectroscopia Raman (J. M. González) y caracterizar ópticamente los sistemas mediante espectrofotometría y elipsometría espectroscópica (E. Blanco).

Por lo tanto, se estima que la totalidad de los objetivos planteados se alcanzaron.

Indicadores de la productividad:

Los resultados obtenidos han dado lugar a varios artículos publicados o pendiente de publicar en revistas, así como a comunicaciones a congresos. Se resaltan los miembros del IMEYMAT involucrados en rojo.

Artículos publicados (con indicios de calidad):

[1] *Nanostructure and physical properties control of indium tin oxide films prepared at room temperature through ion beam sputtering deposition at oblique angles.* **B. Lacroix**, **A. J. Santos**, S. Hurand, A. Corvisier, F. Paumier, T. Girardeau, F. Maudet, C. Dupeyrat, **R. García**, **F. M. Morales**. Journal of Physical Chemistry C 123, 14036 (2019). IF: 4.309, 60/293 Q1 D3 (Materials Science, Multidisciplinary).

[2] *On the importance of light scattering for high performances nanostructured antireflective surfaces.* F. Maudet, **B. Lacroix**, **A. J. Santos**, F. Paumier, M. Parailous, S.

Hurand, A. Corvisier, C. Dupeyrat, R. García, F. M. Morales, T. Girardeau. *Acta Materialia* 188, 386 (2020). IF: 7.293, 1/76 Q1 D1 (Metallurgy and Metallurgical Engineering).

Artículos en revisión en revistas (con indicios de calidad):

[3] *Optical and nanostructural insights of oblique angle deposited layers applied for photonic coatings*. F. Maudet, B. Lacroix, A. J. Santos, F. Paumier, M. Parailous, S. Hurand, A. Corvisier, C. Marsal, B. Giroire, C. Dupeyrat, R. García, F. M. Morales, T. Girardeau. *Applied Surface Science* (minor revision). IF: 5.155, 1/20 Q1 D1 (Materials Science, Coatings and Films).

Comunicaciones a congresos:

[1] *About the oxidation of antireflective nanoporous surfaces for optical applications in the infrared range*. A. J. Santos, B. Lacroix, F. Maudet, A. Corvisier, F. Paumier, C. Dupeyrat, T. Girardeau, R. García, F. M. Morales. XIX Congresso da Sociedade Portuguesa de Materiais and X International Symposium on Materials MATERIAIS2019 (14-17/04/2019). Lisboa (Portugal). PÓSTER.

[2] *Nanostructured layers by oblique incidence deposition: microstructure and optical properties correlations for application to high-performance anti-reflection coatings*. F. Maudet, B. Lacroix, A. J. Santos, F. Paumier, M. Parailous, C. Dupeyrat, R. García, F. M. Morales, T. Girardeau. 8th International Conference on Spectroscopic Ellipsometry ICSE8 (26-31/05/2019). Barcelona (España). ORAL.

[3] *Development of simple antireflective surfaces for IR optics using oblique angle deposition: from design to performances*. B. Lacroix, A. J. Santos, F. Maudet, A. Corvisier, F. Paumier, M. Parailous, C. Dupeyrat, T. Girardeau, R. García, F. M. Morales. X Iberian Conference on Tribology - IBERTRIB. XI Iberian Vacuum Conference - RIVA (26-28/06/2019). Sevilla (España). ORAL.

[4] *Investigation by spectroscopic ellipsometry, spectral reflectometry and electron microscopy of indium tin oxide thin films deposited at oblique angle by ion beam sputtering*. S. Hurand, F. Paumier, B. Lacroix, F. Maudet, A. J. Santos, C. Dupeyrat, M. Parailous, A. Corvisier, R. García, F. M. Morales, T. Girardeau. GDR OXYFUN "Couches minces d'oxydes fonctionnels et applications en électronique et photonique" (1-2/10/2019) Caen (Francia). ORAL.

Imágenes Relacionadas:

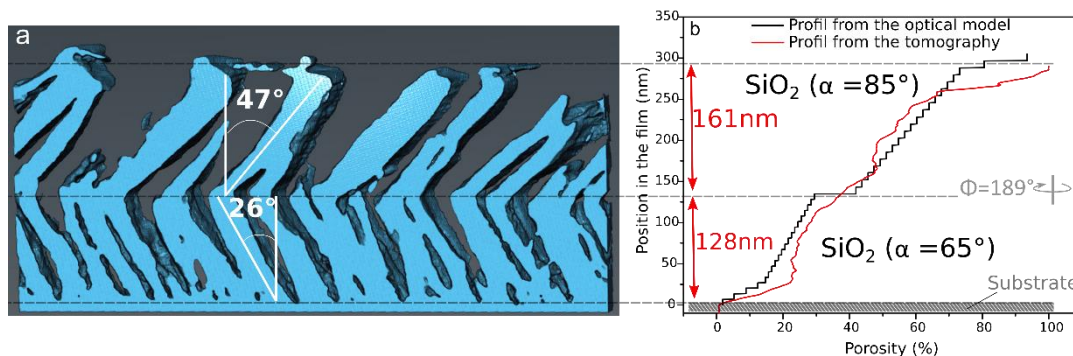


Figura 1. (a) Reconstrucción 3D de una bicapa de SiO₂ depositada mediante evaporación por haz de electrones en ángulos oblicuos, obtenida a partir de una serie de tomografía de electrones. (b) Perfil de porosidad extraído en función del espesor de la capa y comparado al perfil obtenido a partir de un modelo óptico.

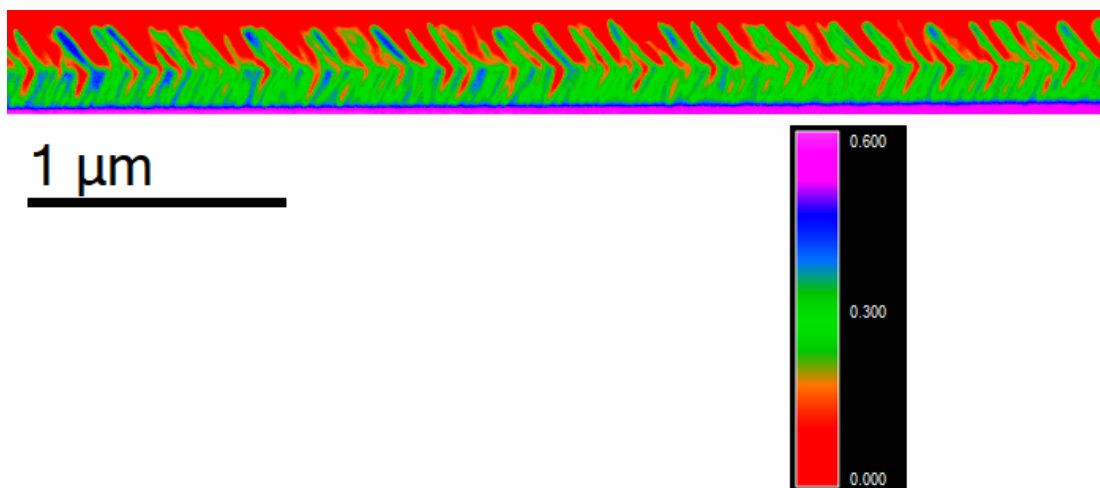


Figura 2. Mapa de espesor adquirida mediante STEM-EELS en una de una bi-capa de SiO₂ elaborada por OAD. La escala de color representa el espesor relativo de la muestra (t/λ). Se puede apreciar la gran homogeneidad en espesor (a lo largo de más de 4 micras), del orden de $t/\lambda=0,3$, demostrando todo el interés del método de preparación por trípole para alcanzar lamela transparente a los electrones de gran calidad para recubrimientos porosos.

Título del proyecto:

Optimización de metodologías de tomografía analítica STEM-EDS en nanomateriales para catálisis heterogénea.

Resumen:

Se ha implementado y optimizado nuevas metodologías para realizar estudios de distribución elemental en 3D mediante tomografía electrónica en modo barrido-transmisión analítico, es decir empleando series de mapas elementales EDS (Espectroscopía de Dispersión de Rayos X) registrados para un conjunto de inclinaciones de muestra en un amplio intervalo de giro.

En concreto, nos hemos centraremos en el uso de dos métodos muy recientes: (1) Reconstrucciones tomográficas con algoritmos basados Compressed Sensing, en concreto, en algoritmos TVM3D (Minimización de la Variación Total en 3 dimensiones); (2) Interpolación de píxeles muertos en mapas EDS, mediante los algoritmos conocidos como “in-painting”.

Los desarrollos metodológicos se han aplicado al estudio de la distribución de elementos en diversos materiales con interés en Catálisis Ambiental. En concreto se han analizado con las herramientas que se desarrollen en el proyecto diversos experimentos de tomografía 3D que se registrarán sobre nanocatalizadores basados en óxidos de cerio, que encuentran aplicación en procesos relacionados con el control de emisiones contaminantes y la producción de combustibles alternativos.

Memoria de actividades:

En los siguientes párrafos se resumen las actividades más importantes realizadas:

1.- Preparación de muestras AuPd/CeO₂-NC y PrOx/CeO₂-NC (Antonio J Benitez)

- Síntesis de Nanocubos de CeO₂ mediante tratamientos hidrotermales siguiendo el método propuesto por Mai y colaboradores y preparación de los catalizadores soportados de Au Pd por Precipitación-Deposición e Impregnación a humedad incipiente con una carga de 1.5% molar.
- Activación del catalizador mediante protocolos de oxidación a 250°C.

2.- Registro de experimentos AET sobre las dos familias de materiales (Ana B. Hungría)

- Registro de series tomográficas del catalizador AuPd/CeO₂ NC y PrOx/CeO₂-NC en el modo STEM-HAADF, usando el equipo FEI TITAN THEMIS y operando a 200kV. En particular las series se realizaron, girando la muestra desde -70 a 70 cada 20 grados. En cada giro, se registró mapas elementales de EDS con un tiempo máximo de 10 minutos.

3.- Implementación de algoritmos TVM3D e “in-painting” (M. López Haro, Ainouna Bouzaine)

- Uso de algoritmos de reconstrucción basados en la Minimización de la variación total (TVM). En particular, se ha implementado el algoritmo TVAL3D.
- Implementación de técnicas de interpolación basadas en algoritmos de Sobolev, Variación Total y Proximales para el rellenado de pixels muertos “in-painting”.

4.- Preprocesado de los mapas EDS correspondientes a cada proyección mediante rellenado de pixeles muertos y reconstrucción de series experimentales empleando las herramientas desarrolladas (M. López Haro, Ainouna Bouzaine)

- Procesado de los mapas EDS mediante algoritmos inteligentes de interpolación de información ausente.
- Reconstruido los mapas correspondientes a tiempos de exposición bajos mediante TVM3D.

5.- Análisis de los resultados AET en el contexto de datos de caracterización macroscópicos. (J.J. Calvino, J.A. Pérez Omil)

- Cuantificación de propiedades texturales y estructurales de los tomogramas reconstruidos
- Comparación entre de las medidas obtenidas por técnicas macroscópicas y tomografía.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

El proyecto ha tenido como objetivo central desarrollar las capacidades del IMEYMAT en la caracterización 3D de nanomateriales mediante técnicas de tomografía electrónica de barrido transmisión en modo de Espectroscopía de Rayos-X.

Aunque los desarrollos metodológicos que se han abordado se han ensayado sobre materiales para Catálisis Heterogénea, la metodología puesta a punto ha resultado de aplicación general a otras problemáticas de las abordadas en los proyectos de los grupos de investigación integrados en el IMEYMAT.

Las técnicas de Tomografía Electrónica en modo analítico son de desarrollo muy reciente y su aplicación en el ámbito de los materiales resulta hasta el momento limitada. En efecto, a pesar de las mejoras instrumentales, los tiempos de registro necesarios para conseguir mapas químicos con relaciones señal/ruido adecuadas para realizar una reconstrucción se encuentran aún en el orden de las decenas de minutos. Dado que una serie tomográfica incluye un número alto de imágenes, el tiempo total de adquisición resulta elevado, lo que da lugar a dosis totales de irradiación que resultan impracticables para muchos materiales. La irradiación no solo puede dar lugar a cambios irreversibles en el material sino, eventualmente, a modificaciones súbitas de la orientación de los nanocristales bajo el haz

de electrones. Esta reorientación modifica el eje de giro y hace imposible la reconstrucción de la serie.

Estas dificultades explican que hasta el momento el número de artículos en los que se usa la tomografía analítica sea aún muy bajo. Los primeros trabajos datan del año 2013/2014, y en todos ellos se emplean algoritmos convencionales para reconstruir la información analítica en 3D de materiales con suficiente resistencia al haz de electrones. Esta sería limitación planteo, la necesidad de desarrollar nuevas estrategias de registro de la información y nuevas herramientas de procesado, especialmente adaptadas a la tomografía analítica.

En este proyecto nos hemos enfocaremos en la implementando dos herramientas:

(1) **Reconstrucciones mediante TVM3D.** Estos algoritmos avanzados de reconstrucción tomográfica permiten trabajar con un número menor de proyecciones (pasando de 70 a menos de 10 proyecciones) al tiempo que se garantiza una alta fidelidad en el volumen reconstruido. Esta cuestión redundará en una disminución drástica del tiempo de registro del experimento tomográfico.

(2) **Pre-procesado de los mapas EDS correspondientes a cada proyección mediante rellenado de píxeles muertos (in-painting).** Mediante estos algoritmos inteligentes de interpolación de información ausente en los mapas, podrán hacerse reconstrucciones sobre mapas correspondientes a tiempos de exposición bajos.

La combinación de ambas estrategias ha permitido registrar información con la calidad suficiente para reconstruir de forma adecuada la información química en 3D.

Con estas herramientas se han reconstruido experimentos de AET registrados principalmente sobre nanocatalizadores AuPd/CeO₂-NC. Sistema altamente complejo donde se dispone de una fase superficial de dimensiones nanométricas (nanopartículas de AuPd < 3nm) sobre un sustrato pesado de CeO₂ en forma de cristales con forma cúbica y dimensiones en el orden de las decenas de nanómetros.

Nótese que este sistema queda fuera del alcance de la tomografía HAADF convencional.

Indicadores de la productividad:

Contribuciones a Congresos

Título: Study of location of AuPd nanoparticles supported on ceria nanocubes by analytical electron tomography

Nombre de la Conferencia: Microscopy at the Frontiers of Science 2019

Tipo de Participación: Oral

Lugar de Celebración: Granada

Fecha: 11/09/2019- 13/09/2019

Autores: Benítez AJJ, Calvino JJ, López-Haro M, Hungría AB.

Asimismo, los resultados obtenidos están en proceso de redacción para su futura publicación en una revista científica internacional de alto impacto.

Imágenes Relacionadas:

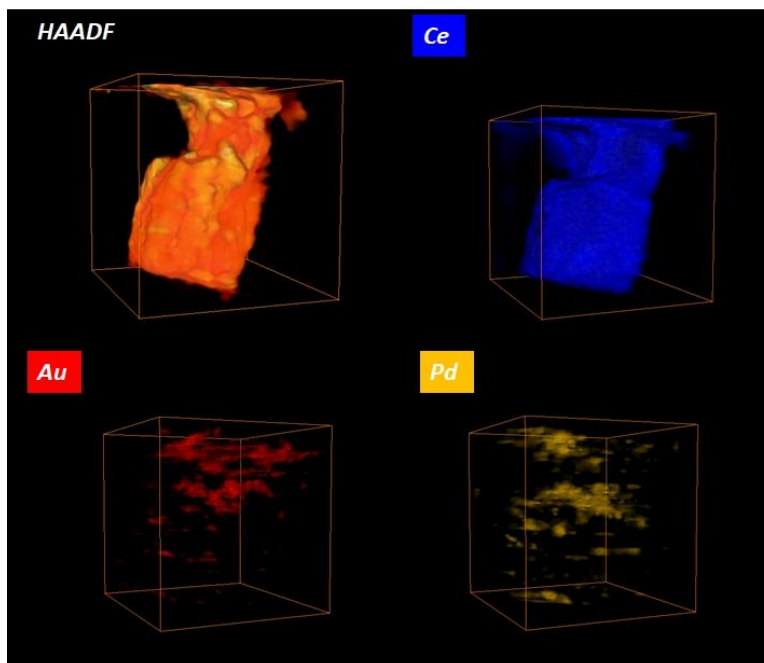


Figura 1. Reconstrucción en 3D de AuPd/CeO₂-Nc mediante tomografía analítica usando algoritmos de “in-painting” y TVM3D. En azul se muestra el mapa 3D de la señal de Ce. En rojo, es el mapa 3D de la señal de Au y en amarillo se muestra el mapa en 3D de la señal de Pd. Notese como en la reconstrucción HAADF (en naranja) no se observa la presencia de las nanopartículas.

Título del proyecto:

Nuevos sensores y biosensores aplicados a contaminantes emergentes y otros analitos de interés (BIOSENSEP)

Resumen:

El objetivo principal de este proyecto consistía en el desarrollo de nuevos sensores y biosensores, a partir de tecnologías verdes, con el fin de aplicarlos a la determinación de contaminantes emergentes y otros analitos de interés.

Como se indicó en la solicitud, el presente proyecto ha formado parte de las investigaciones llevadas a cabo en el grupo FQM-249, algunas de ellas en colaboración con el grupo del Prof. Aziz Amine de la Universidad Hassan II de Casablanca en Mohamedia – Marruecos. En el proyecto han participado estudiantes de doctorado de dicha universidad, gracias a varias estancias de investigación, financiadas por diversos Proyectos de Colaboración Internacional del Aula del Estrecho: D. Abderrahman Lamaoui, D^a. Dounia El Fadil, D^a. Narjiss Seddaoui y D. El Mehdi Sodki.

Igualmente, en el presente proyecto se han realizado también investigaciones en colaboración con la Universidad de Sousse (Túnez), concretamente, con el grupo de investigación NANOMISENE del Centre for Research on Microelectronics and Nanotechnology, dirigido por el Prof. Dridi Chérif, gracias a una estancia realizada por la estudiante de doctorado D^a. Siwar Jebriil.

Todos ellos realizaron su labor investigadora en colaboración con los miembros del grupo de investigación solicitante: las Prof^{as}. D^a. Laura Cubillana Aguilera y D^a. Dolores Bellido Milla, y los investigadores Dr. D. Juan José García Guzmán y D. David López Iglesias, siendo supervisados por el IP del presente proyecto.

Hay que resaltar que el objetivo principal del proyecto se ha completado con éxito:

- Se ha desarrollado una síntesis ultra-rápida (1 min) de nanopartículas magnéticas de magnetita (Fe_3O_4) mediante ultrasonidos de alta energía. Dichas nanopartículas han sido completamente caracterizadas mediante SEM, TEM, EDS, DRX, TGA, FTIR, etc. y se han aplicado en biosensores de inhibición enzimática para la detección de Hg en aguas.
- Se han empleado nanopartículas de oro (AuNPs) para la fabricación de inmunosensores basados en la aglomeración de las mismas tras su unión con un antígeno apropiado, monitorizando dicho proceso mediante espectrofotometría UV/vis.
- Se han modificado electrodos serigrafados con AuNPs y carbon black para la determinación de guanina, adenina y aminotioles.
- Se ha continuado con el estudio de los polímeros magnéticos impresos molecularmente (MMIPs), pero en este caso, empleando dopamina como polímero principal.
- Se ha terminado de desarrollar el material Sonogel-Carbono(SNGC)-Polianilina, muy eficaz en la cuantificación de contaminantes orgánicos como el 4-cloro-3-metilfenol en aguas.
- También se ha continuado con el estudio de electrodos SNGC modificados con AuNPs obtenidas a partir de extractos de geranio (hojas, tallos y mezcla de ambos) para la determinación de fenol en aceite de oliva y, en la misma línea, con electrodos modificados con AuNPs obtenidas a partir de hojas de olivo para determinar bisfenol A en aguas.

- Se ha seguido trabajando con los materiales SNGC-Nanotubos de Carbono y SNGC-AuNPs, empleados en sensores para la determinación de melatonina y ácido ascórbico, respectivamente, en productos farmacéuticos.

- Por último, se ha iniciado un estudio del contenido de polifenoles en nueces mediante el empleo de electrodos SNGC-PEDOT-Tirosinasa fabricados mediante el método de voltajes y corrientes sinusoidales.

Como consecuencia de estas investigaciones relacionadas con los objetivos del proyecto, se ha publicado un capítulo de libro (Elsevier), 5 artículos en revistas indexadas (JCR) y varias comunicaciones

Memoria de actividades:

Síntesis rápida (1 min) de $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{NPs}$ mediante ultrasonidos de alta energía empleando diseño de experimentos. Las $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{NPs}$ han sido completamente caracterizadas mediante (SEM, TEM, EDS, DRX, TGA, FTIR, etc.) y se han aplicado en sistemas biosensores para la detección de Hg en aguas. Para ello, se recubrían las $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{NPs}$ con polidopamina, luego se anclaba la enzima peroxidasa de rábano picante (HRP) y se ponía en contacto con Hg^{2+} en disolución. Se encontró una relación lineal entre la $[\text{Hg}^{2+}]$ y la inhibición de la actividad enzimática de la HRP monitorizada mediante espectroscopía UV/Vis (TFM internacional del Máster EMQAL y artículo en preparación).

Uso de AuNPs para la fabricación de inmunosensores basados en el siguiente esquema: 1) se recubrían las AuNPs con cisteína; 2) las AuNPs-Cys se recubrían con glutaraldehído; 3) el complejo AuNPs-Cys-Glu se recubría con inmunoglobulina G; y 4) finalmente, el sistema AuNPs-Cys-Glu-IgG se puso en contacto con el antígeno específico de la IgG, para provocar la aglomeración del sistema y monitorizar dicho proceso mediante espectrofotometría UV/vis. Debido a la complejidad del estudio y la necesidad de optimizar cada etapa, los resultados no fueron del todo satisfactorios (se continúa con los estudios).

Electrodos serigrafados modificados con AuNPs y carbon black para la determinación de guanina y adenina y sólo con AuNPs para aminotioles. En el primer caso, aún se sigue con los estudios y, en el segundo, se ha publicado un artículo en el que se describe cómo se optimiza el proceso de medida y, además, se acopla a un sistema de HPLC para la detección amperométrica de: cisteína, metionina, glutatión y homocisteína, así como su posterior aplicación a muestras reales (suplementos alimenticios; TFM del Máster EMQAL).

Síntesis de polímeros impresos molecularmente (MIPs) mediante ultrasonidos de alta energía (7,5 min), viendo el efecto producido por el disolvente empleado. También se ha empleado dopamina como polímero principal con resultados muy satisfactorios (artículo en preparación).

Siguiendo con la línea de investigación centrada en el desarrollo de materiales SNGC-Polímeros Conductores, se ha publicado un artículo y se ha terminado de desarrollar y caracterizar el material Sonogel-Carbono-PANI, que ha demostrado ser muy eficiente en la determinación de contaminantes orgánicos medioambientales como el 4-cloro-3-metilfenol, mejorando los resultados de otros sensores publicados hasta ahora en la

bibliografía (artículo en preparación que forma parte de una Tesis Doctoral a defender en breve).

Estudio de electrodos SNGC modificados con AuNPs obtenidas a partir de extractos de geranio (hojas, tallos y mezcla de ambos) para la determinación de fenol en aceite de oliva (artículo enviado para su publicación en revista JCR) y, en la misma línea, con electrodos similares modificados con AuNPs obtenidas a partir de hojas de olivo para determinar bisfenol A en aguas, cuyos resultados son bastante prometedores para su publicación, a falta de la caracterización de las nanopartículas y de los dispositivos electroquímicos.

Caracterización electroquímica y textural de los materiales SNGC-Nanotubos de Carbono y SNGC-AuNPs, empleados en sensores para la determinación de melatonina y ácido ascórbico, respectivamente, en productos farmacéuticos. En el primer caso, los resultados no han sido todo lo satisfactorios que se esperaban, mientras que, en el segundo, la aplicación del sensor permitirá completar un artículo para enviar a publicar en breve en una revista JCR (2 TFGs del Grado en Química).

Finalmente, se ha comenzado con el estudio de la determinación del contenido de polifenoles (índice) en nueces mediante el empleo de electrodos SNGC-PEDOT-Tirosinasa fabricados mediante el método de voltajes sinusoidales, los cuales han demostrado claramente su utilidad para determinar dopamina en fármacos (artículo publicado en JCR, Q1). El proceso de determinación en la muestra real es bastante complejo al requerir extracción, desgrasado y posterior detección amperométrica. Los resultados son prometedores y se espera escribir un artículo para su publicación, además de defender un TFG en curso 19/20.

Los trabajos de investigación han sido realizados por los miembros del grupo de investigación solicitante: las Prof^{as}. D^a. Laura Cubillana Aguilera y D^a. Dolores Bellido Milla, y los investigadores Dr. D. Juan José García Guzmán y D. David López Iglesias en colaboración con: 1) el grupo del Prof. Aziz Amine de la Universidad Hassan II de Casablanca (Mohamedía – Marruecos); 2) el grupo del Prof. Dridi Chérif de la Universidad de Sousse (Túnez); y 3) el grupo del Prof. Stelian Lupu de la Universidad Politécnica de Bucarest (Rumanía), siendo supervisados por el IP del proyecto.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

En primer lugar, hay que destacar que el objetivo principal del proyecto: ‘desarrollo de nuevos sensores y biosensores, a partir de tecnologías verdes, con el fin de aplicarlos a la determinación de contaminantes emergentes y otros analitos de interés’, se ha alcanzado de manera muy satisfactoria. Tan sólo hay que echar un vistazo a los indicadores de productividad en el apartado 5 de esta memoria justificativa. Se ha conseguido publicar un capítulo de libro en una de las primeras editoriales a nivel mundial (Elsevier): dicho capítulo trata sobre el empleo de biosensores electroquímicos en la determinación de antioxidantes; también se han publicado 5 artículos en revistas indexadas en JCR: 4 de primer cuartil y uno de segundo cuartil. Además, una de las revistas (Ultrasonics Sonochemistry) es la primera de su categoría (Acoustics: 1/31) con un IF: 7,279 (2018); y varias comunicaciones a congresos de carácter nacional e internacional: 2 en formato

póster y 10 como comunicaciones orales, de las cuales, los miembros del grupo de investigación FQM-249 han presentado personalmente 4. Más aún, como se ha comentado en el apartado anterior, se acaba de enviar un artículo más para su publicación y hay otros 6 como mínimo en preparación, así como, presumiblemente, alguna comunicación a congreso más.

El objetivo principal del proyecto se enmarca dentro de las líneas de investigación del IMEYMAT: ‘desarrollo de nuevos (nano)materiales de electrodo y estudios de (nano)materiales empleados para la fabricación de (bio)sensores electroquímicos, así como evaluación de los dispositivos obtenidos’. Las investigaciones conducentes al logro de dicho objetivo se están llevando a cabo en colaboración con equipos de investigación extranjeros con los que el grupo de la UCA tiene bastante relación. Es más, el Prof. Aziz Amine es profesor externo del Programa de Doctorado de Nanociencias y Tecnología de Materiales de la Universidad de Cádiz y miembro del Comité Asesor Externo del IMEYMAT. Además, la Universidad Hassan II está incluida como universidad socia dentro del actual Programa Erasmus+ KA107 (Países Asociados) de la UCA. Por todos estos motivos, el mantenimiento de la colaboración, tanto a nivel docente como investigador con el grupo del Prof. Aziz Amine, puede considerarse como de gran importancia para el instituto IMEYMAT y el de la línea de investigación antes mencionada como línea prioritaria del mismo.

En relación de nuevo con el objetivo principal del proyecto, hay que destacar que se continúa investigando en el desarrollo, optimización y caracterización de nuevos materiales y nanomateriales con interés electroanalítico; en particular, nanopartículas metálicas ($\text{Fe}_3\text{O}_4\text{NPs}$ y AuNPs), siempre haciendo uso de tecnologías de síntesis verde o ecológicas: empleo de ultrasonidos de alta energía o microondas, extractos vegetales de plantas muy comunes y autóctonas de la zona, procedimientos de extracción basados en el agua como disolvente principal, etc.; y polímeros impresos molecularmente, los cuales son altamente selectivos y no presentan los inconvenientes que supone trabajar con biomoléculas. Por otra parte, también se destaca el estudio de nuevos materiales de electrodo, obtenidos a partir de las tecnologías anteriores, con idea de fabricar dispositivos (bio)sensores cada vez más conductores y que permitan una transferencia electrónica y selectividad mejoradas, dando lugar a parámetros analíticos de calidad óptimos (sensibilidad elevada, límites de detección y cuantificación bajos, alta repetibilidad y reproducibilidad, etc.). Con las investigaciones realizadas en este proyecto, estamos convencidos de que hemos progresado bastante dentro de dicha línea de investigación y que cada vez obtenemos (nano)materiales y dispositivos (bio)sensores con mejores prestaciones.

Por consiguiente, concluimos que el grado de cumplimiento de la finalidad del proyecto alcanza un 95%.

Indicadores de la productividad:

Libros y artículos publicados y relacionados con el proyecto:

1. Relacionado con el desarrollo de biosensores en el grupo de investigación: Juan José García-Guzmán, David López-Iglesias, Mariana Marin, Cecilia Lete, Stelian Lupu, José María Palacios-Santander, Laura Cubillana-Aguilera. ‘Electrochemical biosensors for antioxidants’,

in: *Advanced Biosensors for Health Care Applications*, Inamuddin, R. Khan, A. Mohammad, A. M. Asiri (Eds.). The Netherlands, Elsevier, 2019. ISBN: 978-0-12-815743-5.

2. Relacionado con sensores biomiméticos o polímeros impresos molecularmente: Abderrahman Lamaoui, Abdellatif Ait Lahcen, Juan José García-Guzmán, José María Palacios-Santander, Laura Cubillana-Aguilera, Aziz Amine. 'Study of solvent effect on the synthesis of magnetic molecularly imprinted polymers based on ultrasound probe: Application for sulfonamide detection', *Ultrasonics - Sonochemistry* 58 (2019) 104670. DOI: 10.1016/j.ultsonch.2019.104670.

3. Relacionado con la síntesis verde de nanopartículas de oro a partir de extractos vegetales: Manuel Luna, Rafael Zarzuela, María J. Mosquera, M.L. Almoraima Gil, Laura M. Cubillana-Aguilera, Juan J. Delgado-Jaén, José M. Palacios-Santander, Valme García-Moreno, Yolanda Carmona-Jiménez. 'Biosynthesis of uniform ultra-small gold nanoparticles by aged *Dracaena Draco* L extracts'. *Colloids and Surfaces A* 581 (2019) 123744. DOI: 10.1016/j.colsurfa.2019.123744.

4. Relacionado con la modificación de electrodos serigrafados con nanopartículas de oro obtenidas de manera ecológica para la determinación electroquímica de aminotioles en un sistema de flujo: Valeree Ross R. Bernardo-Boongaling, Núria Serrano, Juan José García-Guzmán, José María Palacios-Santander, José Manuel Díaz-Cruz. 'Screen-printed electrodes modified with green-synthesized gold nanoparticles for the electrochemical determination of aminothiols'. *Journal of Electroanalytical Chemistry* 847 (2019) 113184. DOI: 10.1016/j.jelechem.2019.05.066.

5. Relacionado con el material Sonogel-Carbono-Polímeros Conductores y su aplicación a la determinación de ácido ascórbico en muestras biológicas (suero humano) y farmacéuticas: David López-Iglesias, Juan José García-Guzmán, Dolores Bellido-Milla, Ignacio Naranjo-Rodríguez, José María Palacios-Santander, Laura Cubillana-Aguilera. 'The Sonogel-Carbon-PEDOT Material: An Innovative Bulk Material for Sensor Devices'. *Journal of The Electrochemical Society*, 165 (16) B906-B915 (2018), publicado en 2019. DOI: 10.1149/2.1021816jes.

6. Juan José García-Guzmán, David López-Iglesias, Laura Cubillana-Aguilera, Cecilia Lete, Stelian Lupu, José María Palacios-Santander, Dolores Bellido-Milla. 'Assessment of the polyphenol indices and antioxidant capacity for beers and wines using a tyrosinase-based biosensor prepared by sinusoidal current method'. *Sensors* 19(1) (2019) 66. DOI: 10.3390/s19010066.

Comunicaciones a congresos relacionadas con el proyecto:

1. I) The Sonogel-Carbon-PEDOT material: an innovative bulk material for sensor devices. II) Green and fast synthesis route of (bio)sensing materials using a high power ultrasound probe: Recent achievements. III) Synthesis techniques of molecularly imprinted polymer: Application of ultrasound probe technique. 3 Oral Communications. The Ninth International Workshop on Biosensors, Merzhouga - Marruecos. <http://www.biocap.ma/>

2. Novel and rapid strategy for the synthesis of decorated nanostructured magnetic molecularly imprinted polymers using an ultrasound probe. Oral Communication. Euroanalysis XX, Estambul - Turquía. <https://euroanalysis2019.com/>
3. Synthèse assistée par sonde à ultrasons de polymère à empreinte moléculaire magnétique pour la détermination des sulfamides. Oral Communication. 3ème Edition des Journées Pratiques Francophones des Sciences Analytiques, Marrakech – Marruecos. <http://jpfsa.com/>
4. Green synthesis of gold nanoparticles and their applications for environment and food safety. Oral Communication. nanoMAT2019 – 2nd International Conference on Nanomaterials and their Applications. Hammamet – Túnez. <http://nanomat2019.org/>
5. I) Combination of magnetic molecularly imprinted polymers with uv-vis spectrophotometry for the selective and sensitive determination of sulfonamide. II) Novel ultrasound synthesis of magnetite-based nanoparticles optimized through experimental design. III) Recent advances in the modification of electrochemical biosensors by using nanomaterials. 3 Oral Communications. XI Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular, Puerto Real, Cádiz – España. <https://j2ifam2019.wordpress.com/>
6. Electroanalytical determination of cannabidiol and cannabinol in aqueous solution using amperometric sensors. Oral Communication. XXVIII Congress of the Analytical Chemistry Division, Bari – Italia. <http://barianalitica2019.it/>
7. Electrochemical sensor based on green sonochemical gold nanoparticles-modified electrode for the sensitive detection of phenol in olive oil. Póster. 11th International Workshop on Impedance Spectroscopy, Chemnitz – Germany. <https://www.tu-chemnitz.de/etit/messtech/iwis/>
8. Application of sinusoidal methods to the development of new nanostructured sensors based on conducting polymers. Póster. 21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, Constanza – Rumanía.

Imágenes Relacionadas:

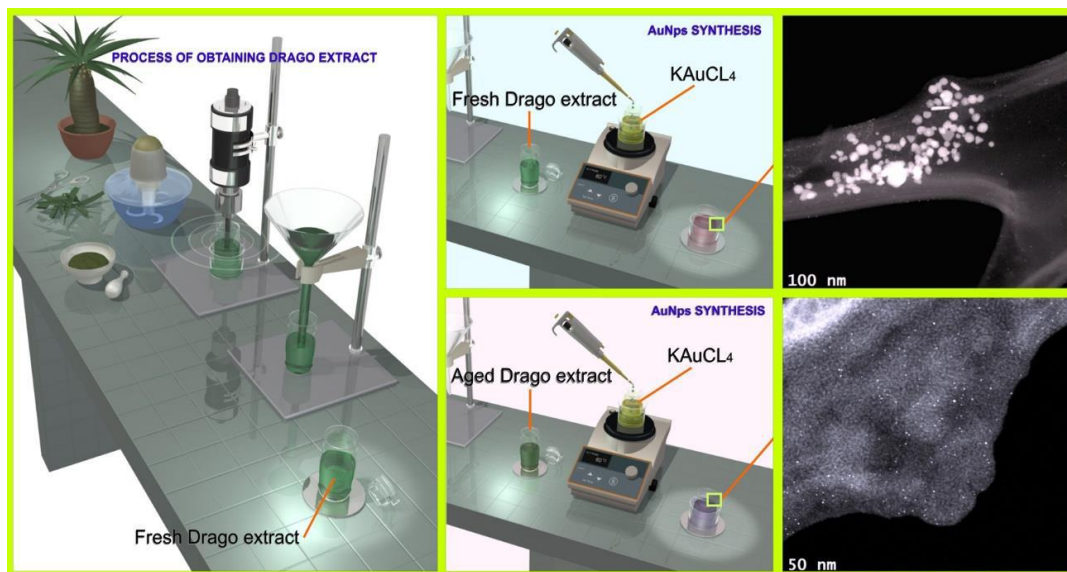


Figura 1. Esquema de síntesis de AuNPs a partir de extractos de hoja de Drago. DOI: 10.1016/j.colsurfa.2019.123744.

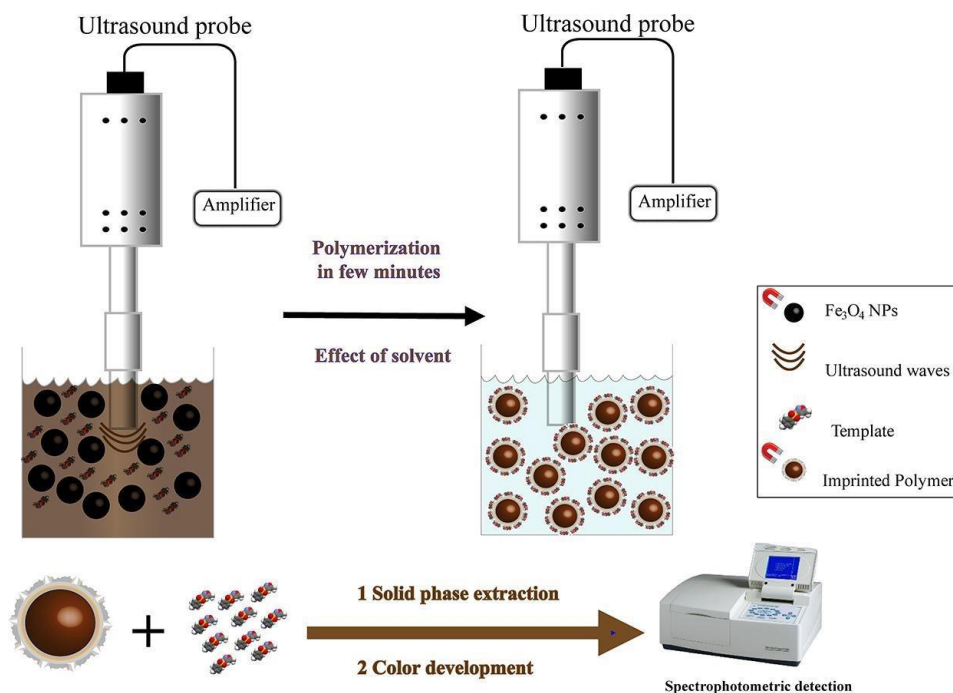


Figura 2. Esquema de síntesis de un polímero magnético impreso molecularmente y del proceso de cuantificación colorimétrica de sulfametoxazol. DOI: 10.1016/j.ultsonch.2019.104670.

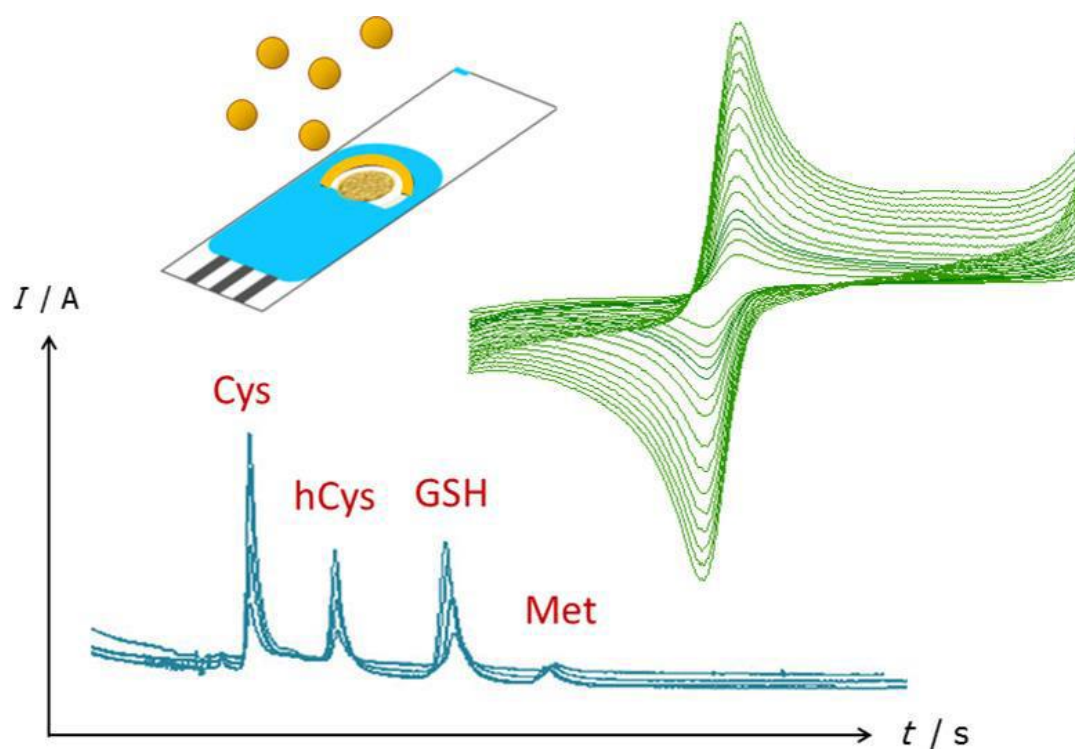


Figura 3. Esquema del proceso de modificación de un electrodo serigrafiado de oro con AuNPs y su posterior empleo en un sistema HPLC con detección amperométrica para cuantificar aminoácidos. DOI: 10.1016/j.jelechem.2019.05.066.

Título del proyecto:

Design of optimal (Al)GaAs(Sb)(N) capping layers in the InAs/GaAs QD system for high efficiency intermediate band solar cells.

Resumen:

Una de las rutas principales de investigación para fabricar celdas fotovoltaicas de alta eficiencia que puedan superar el límite de Shockley-Queisser son las llamadas celdas fotovoltaicas de 3ª generación. Las células solares de banda intermedia (IBSC) son una prometedora propuesta en este sentido ya que sus principios de operación se basan en un aumento de la corriente fotogenerada mediante la captura adicional de fotones con energía por debajo del bandgap, garantizando aún así la conservación de su voltaje en circuito abierto. Entre las más recientes propuestas para el óptimo diseño de este tipo de células está la de partir de capas apiladas de nanoestructuras con alineamiento de bandas tipo II tales como puntos de InAs/GaAs enterrados bajo capas de recubrimiento (CL) de GaAsSb, pero el óptimo recubrimiento con estas y otras aleaciones más complejas siempre involucra serios retos. En este proyecto se ha planteado el análisis de capas apiladas de puntos cuánticos (QDs) acoplados y no acoplados con recubrimientos donde el GaAs se alea con Sb o Al. Se han analizado parámetros como la composición, la velocidad y temperatura de deposición, así como el espesor de la CL y de separación para con ello evaluar su efecto sobre la calidad estructural y la composición a la hora de fabricar IBSC nanoestructuradas. Se ha logrado una importante comprensión de los mecanismos que afectan al crecimiento, tales como segregación, tensión acumulada en capas acopladas de puntos InAs/GaAs o la descomposición durante su recubrimiento y todo ello se ha correlacionado con las propiedades funcionales resultantes. Para este fin se han aplicado de forma óptima metodologías estadísticas basadas en la interdependencia de los QDs de InAs (recubiertos bajo capas con Al) con la capa de mojado (WL) que le rodea, lo que dio paso a la cuantificación de la distribución de In/Al en el sistema completo. De forma adicional y como paso previo a la formación de CL de (Al)GaAs(Sb)(N), se ha empleado una metodología específica, desarrollada también por el grupo de investigación para la determinación de la distribución del N en capas con simultánea deposición de Sb y N. En general, el trabajo ha cubierto la completa caracterización estructural y de composición mediante un conjunto de diferentes técnicas de formación de imágenes mediante microscopía electrónica (DCTEM, HREM, ADF, HAADF...) junto con técnicas analíticas tales como las espectroscopías EDX XRD y EEL, todas utilizadas para conocer las condiciones que puedan optimizar la eficiencia de IBSC.

Memoria de actividades:

En el marco de colaboración con el Instituto de Sistemas Optoelectrónicos y Microtecnología (ISOM) de Madrid:

a) Se ha aplicado de forma exitosa una nueva metodología desarrollada por el grupo de investigación para el estudio a nivel atómico de la distribución de N en capas ternarias y cuaternarias GaAsSb/GaAsN o GaAsSbN/GaAs. En dicha metodología se han conjugado imágenes de microscopía electrónica de barridotransmisión con detección anular en campo oscuro con dispersión de electrones a bajo (ADF) y alto ángulo (HAADF). En particular se trabajó a baja longitud cámara para recoger paralelamente en el detector ADF la contribución del Sb, el N, así como el fenómeno de static atomic displacement (SAD) como consecuencia de la inserción de N y en el detector HAADF la mayor contribución del número atómico Z del Sb, minimizándose la contribución del N y del SAD. La cuantificación final de la distribución de N resultó de los mapas extraídos y la calibración del N a partir de espectroscopía de difracción de rayos X (XRD) (realizada por los colaboradores del ISOM). Gracias a la información obtenida se ha podido entender el mecanismo de competición entre el Sb y el N durante su deposición simultánea o tras la segregación del Sb en la capa GaAsN. Además, se ha podido definir qué tipo de estructura permite obtener distribuciones más homogéneas de composición, mejorando el comportamiento óptico de las capas. (Investigadores Dr. Daniel Fernández (DF), Verónica Braza (VB) y Nazaret Ruiz (NR)).

b) El proyecto se ha centrado a continuación en el estudio de capas apiladas de QDs para la futura fabricación de IBSC. Tras el diseño de las nanoestructuras en conjunción con el ISOM se ha comenzado a preparar muestras de capas apiladas de QDs separadas 20 y 50 nm de espaciador y con capas de recubrimiento de GaAs y GaAs_{0.8}Sb_{0.2}. Tras un primer análisis estructural de los defectos y de la composición por imágenes de contraste de difracción en el microscopio (investigadores VB, Sara Flores (SF) y NR), se ha realizado un estudio en mayor profundidad a través de imágenes ADF, mapas de EDX y mapas de espesor a través de espectroscopía de pérdida de energía de electrones (EELS). El análisis de los resultados ha permitido determinar el mecanismo de formación de aglomerados en capas acopladas como consecuencia de la transmisión del campo de deformación y además el descenso de la densidad de los mismos mediante la aleación de las CL con Sb. El estudio de tales defectos ha permitido establecer las causas del empobrecimiento en la emisión de este tipo de estructuras (NR, DF, Dr. David González (DG) y Dra. Teresa Ben (TB)).

c) En el último periodo se ha comenzado el análisis de la inclusión de Al en las CL. Este estudio que se ha planteado como paso previo a la inserción de Al en capas cuaternarias con Sb/N y se ha centrado en la optimización de los parámetros de deposición del Al como la velocidad o temperatura de deposición, así como el espesor de recubrimiento. Tras la preparación de muestras electrón-transparentes de capas de QDs recubiertos con AIs (SF y NR) se ha realizado a nivel estadístico un estudio de morfología, densidad y composición de las capas de puntos, así como la formación de defectos a partir de imágenes HAADF y mapas EDX (NR, DF, TB). Por último se han aplicado metodologías anteriormente desarrolladas por el grupo de investigación para la extracción de la composición de In/Al en las capas, dato que se comparó con los valores experimentales (NR, TB, DG).

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Los principales objetivos planteados para este proyecto son la comprensión de los mecanismos que afectan al crecimiento, tales como segregación, tensión acumulada, etc. y al acoplamiento de QDs de InAs/GaAs y su correlación con las propiedades ópticas y eléctricas. Objetivos definidos a través de los items específicos:

a) *La preparación de muestras electrón transparentes con grandes dimensiones de zonas activas.* No se ha podido realizar grandes logros al respecto ya que ello involucraba principalmente la utilización del nuevo equipamiento LEICA EM TXP, en cual hoy en día no está puesto a disposición de uso.

b) *La completa caracterización de la morfología, distribución de composición a escala nanométrica mediante microscopía electrónica, y para lo cual se pretende optimizar las condiciones de detección del elemento N y Al.* En ese sentido se ha optimizado la metodología para la cuantificación de aluminio mediante EDX, permitiendo lograr mapas con resolución atómica de la distribución del In, Ga, Al y As en capas de QD de InAs recubiertas con AIs. Ello ha hecho posible estudios preliminares del efecto de los distintos parámetros de crecimiento de capas con Al sobre la morfología, densidad, composición y el fenómeno de descomposición de los puntos y por supuesto su comportamiento óptico. En cuanto a la detección de nitrógeno se ha logrado importantes avances al aplicar en sistemas cuaternarios GaAsSbN técnicas de análisis de la señal de N a partir de imágenes ADF y HAADF, con ayuda además de la calibración de la composición del nitrógeno mediante espectroscopía XRD. Gracias a la información obtenida se ha podido entender el mecanismo de competición entre el Sb y el N durante su deposición simultánea o tras la posible segregación del Sb. Además, se ha podido definir qué tipo de estructura permite obtener distribuciones más homogéneas, mejorando el comportamiento óptico de las capas.

c) *Evaluación de parámetros como la velocidad de crecimiento o el grosor de la capa espaciadora necesaria para obtener el acoplamiento electrónico entre los puntos a lo largo de las columnas de QDs y con todo ello establecer y entender la correlación entre las propiedades eléctricas y ópticas con las propiedades estructurales.* La consecución de este último objetivo se ha centrado en el efecto del espesor en QDs recubiertos con CL de GaAs y GaAsSb, lográndose establecer el mecanismo de formación de aglomerados con grandes alteraciones de composición en las columnas de puntos. Estos estudios fueron claves para entender las anomalías en la señal óptica y de fotocorriente esperada para las estructuras donde se había logrado el acoplamiento entre capas.

El cumplimiento de los objetivos sienta claramente las bases para la futura optimización del crecimiento de puntos recubiertos con capas con Sb/Al con sustitución parcial adicional por N.

Hay que decir que el proyecto 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”. Además, genera una clara sinergia

entre los investigadores de 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 mediante técnicas avanzadas de microscopía.

Indicadores de la productividad:

La información extraída y los resultados obtenidos fruto del presente proyecto han sido compartidos en varios congresos científicos de carácter internacional, como es el caso de:

i) Congreso Microscopy at the Frontiers of Science MFS 2019 celebrado en septiembre en Granada, en este caso se ha contribuido con una comunicación oral titulada “Formation of agglomerations in high-density multilayer InAs/GaAs quantum dot structures: the role of Sb in the capping layer.”, en ese caso se presentaron los resultados sobre la formación de aglomerados en las columnas de QD de capas acopladas y su preservación al introducir Sb en las CL.

ii) Congreso Microscience Microscopy Congress 2019 (MMC2019), celebrado en Manchester en julio, se presentó mediante contribución en poster el trabajo “Influence of GaAsSb capping layers on the vertical-alignment in closely stacked InAs/GaAs multi quantum dots” con la misma anterior temática.

iii) Congreso 21st International Conference on Microscopy of Semiconducting Materials (MSM-XXI) celebrado en abril en Cambridge (Reino Unido) donde se presentó la contribución en poster “Analysis of the N distribution in GaAs(Sb)(N) superlattices from ADF imaging”, donde se mostró la metodología desarrollada para la extracción de la distribución de N en capas cuaternarias.

iv) Congreso European Microscopy Congress 2020 (EMC2020), el cual se celebrará en agosto en Copenhague, al cual se ha enviado la contribución “Influence of thin AlAs capping layers on the structural and compositional properties of InAs QDs”, donde se analiza el efecto de varios de los parámetros de crecimiento de las CL de AlAs sobre la morfología, densidad y composición de los QD de InAs.

Por otro lado, parte de los resultados obtenidos han sido publicados en revistas con índice JCR:

- Control of Nitrogen Inhomogeneities in Type-I and Type-II GaAsSbN Superlattices for Solar Cell Devices, N. Ruiz- Martín, V. Braza, A. Gonzalo, D. R. Fernández, T. Ben, S. Flores, J. M. Ulloa, D. González. *Nanomaterials* **9** (2019) 623.

- Formation mechanisms of agglomerations in high-density InAs/GaAs quantum dot multi-layer structures, N. Ruiz-Marín, D.F. Reyes, V. Braza, S. Flores, A. Gonzalo, J.M. Ulloa, T. Ben, D. González, *Appl. Surf. Sci.* **508** (2020) 145218.

- Role of Sb on the vertical-alignment of type-II strain-coupled InAs/GaAsSb multi quantum dots structures, N. Ruiz-Marín, D.F. Reyes, V. Braza, S. Flores, L. Stanojević, A. Gonzalo, J.M. Ulloa, T. Ben, D. González. Artículo enviado a J. Alloys and Compounds

Imágenes Relacionadas:

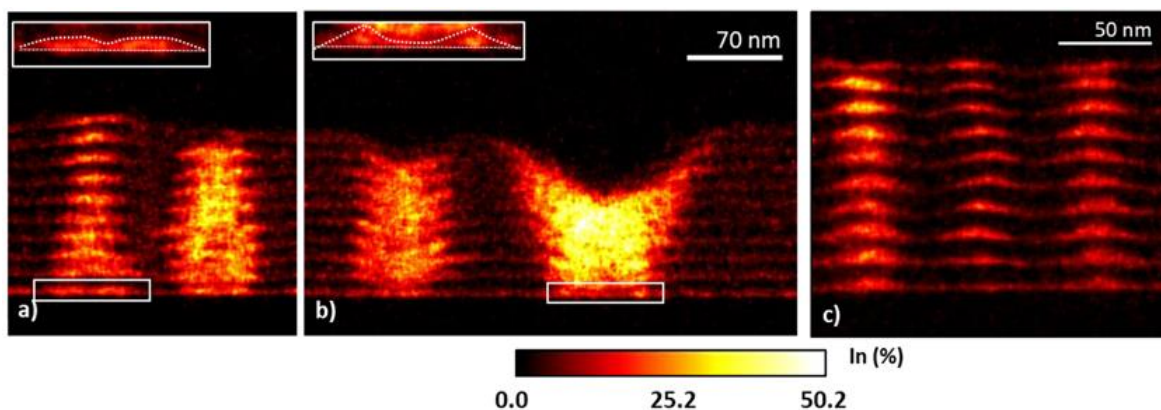


Figura 1. Mapas EDX de la distribución de In en capas acopladas de puntos de InAs recubiertos con GaAs, en particular de las dos formaciones extremas observadas: a) capas verticalmente ordenadas y b) aglomerados, y en las capas acopladas recubiertas con GaAsSb c). En este segundo caso se demuestra el efecto positivo de incluir Sb en la CL sobre la correcta formación de capas apiladas.

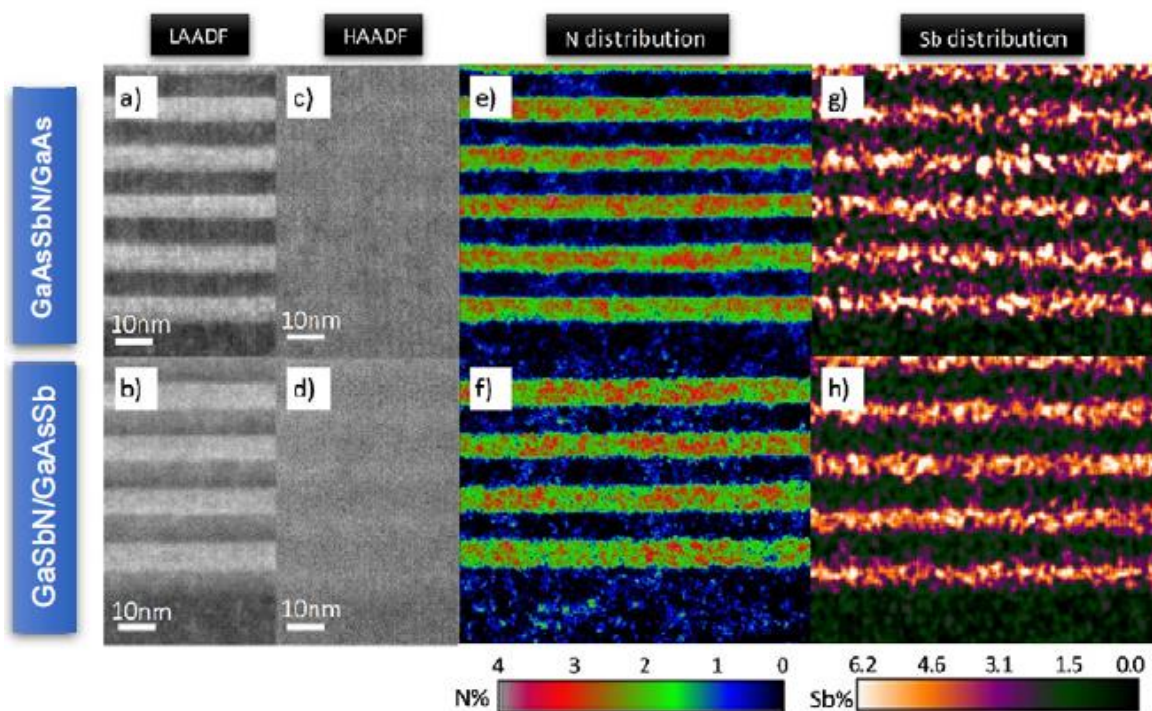


Figura 2: Imágenes LAADF (a, b) HAADF (c, d) y mapas de N (e, f) estos últimos extraídos usando el método propuesto en Nanomaterials 2019, 9, 623, junto con los correspondientes mapas EDX de la distribución de Sb (g, h). Todo ello obtenido en la misma región, pero en capas GaAsSbn/GaAs y GaAsSb/GaAsN respectivamente.

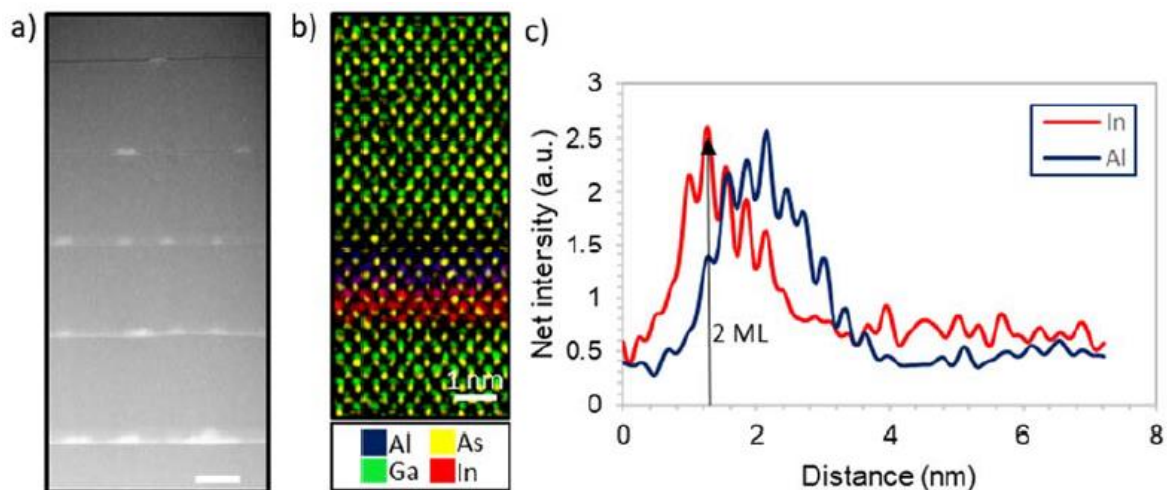


Figura 3: a) Imagen ADF de 5 capas de puntos de InAs separadas por capas de GaAs y recubiertas con GaAs (capa inferior) ó 1, 2, 3 y 5 monocapas (MLs) de AlAs (capas superiores respectivamente). El contraste de la CL entre los puntos varía desde más brillante (CL de GaAs) hasta más oscuro (5 ML de CL de AlAs) con respecto al GaAs. b) Mapa EDX con resolución atómica en una zona de la WL entre QDs recubiertos con 3 MLs de AlAs. c) Perfil EDX promedio de In y Al a través de la WL a lo largo de la dirección de crecimiento. Todo este estudio forma parte de la contribución al posible control sobre las dimensiones de la WL para así mejorar la respuesta óptica del material.

Título del proyecto:

Estudio NAP-XPS de la reducción de dióxido de carbono sobre catalizadores nanoestructurados basados en ceria.

Resumen:

El uso extensivo y prolongado de los combustibles fósiles como principal fuente de energía a nivel mundial ha conducido a un incremento continuo de los niveles atmosféricos de dióxido de carbono (CO_2) y, como consecuencia, a un agravamiento del calentamiento global del planeta observado durante las últimas décadas. Por tanto, el control y la reducción de las emisiones de este gas de efecto invernadero se han convertido en un problema medioambiental de gran preocupación y objeto de una intensa actividad investigadora. Entre las estrategias propuestas, la conversión termoquímica de CO_2 en metano (CH_4), conocida como reacción de Sabatier, es considerada como una de las más atractivas desde los puntos de vista tanto medioambiental como económico. En efecto, este proceso permite no sólo reducir las emisiones de CO_2 , sino también lograr su valorización mediante su conversión en CH_4 , a menudo denominado «gas natural sintético», el cual puede ser directamente empleado con las infraestructuras disponibles en la actualidad. Así, en el presente proyecto se ha investigado el mecanismo de la reacción de hidrogenación de CO_2 sobre dos catalizadores de níquel (5% en peso) soportado sobre nanocubos de ceria (CeO_2) pura y modificados con una capa superficial de praseodimia (PrO_x) de espesor nanométrico. Más concretamente, se ha prestado especial atención a la interacción de ambos reactivos, CO_2 e H_2 , con la superficie de los nanocatalizadores bajo condiciones de reacción, así como al efecto sobre la misma de los cambios en la reducibilidad y basicidad superficial del soporte de ceria inducidos por la incorporación del segundo elemento lantánido. Para ello, se ha empleado la técnica de NAP-XPS disponible en la línea CIRCE del sincrotrón ALBA (Barcelona), catalogado como Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) por el Ministerio de Ciencia. Los resultados obtenidos revelan que la presencia de praseodimio en la superficie del soporte mejora tanto la adsorción de CO_2 como la reducibilidad a bajas temperaturas; sin embargo, el contenido de Ce^{3+} en las capas superficiales de esta muestra es significativamente menor en comparación con el catalizador sin dopar. Además, estos estudios también permitieron determinar el rango de temperatura más apropiado para la reacción, reduciendo de este modo la contribución de reacciones secundarias como la de «desplazamiento de gas de agua inversa», así como identificar algunos intermedios de reacción.

Memoria de actividades:

Tal y como se describió de forma pormenorizada en la memoria científico-técnica del proyecto, su desarrollo ha implicado tareas de síntesis y caracterización de los sistemas catalíticos nanoestructurados propuestos en el mismo, estas últimas realizadas tanto sobre las muestras frescas como in situ bajo condiciones de reacción. Los siguientes párrafos se dedicarán a describir, de manera resumida y siguiendo un orden cronológico, las

principales actividades realizadas, así como el personal investigador implicado en la ejecución de las mismas.

1. Preparación de los catalizadores nanoestructurados a base de óxido de cerio. En primer lugar, se sintetizaron nanocubos de ceria, con una arista promedio de en torno a 50 nm, mediante un método hidrotermal convencional previamente descrito en la bibliografía y aplicado con éxito por nuestro grupo de investigación. A continuación, parte de los nanocubos obtenidos se recubrieron con una capa superficial de PrO_x de espesor nanométrico, equivalente a un contenido del lantánido dopante del 20% atómico. Este recubrimiento fue depositado mediante un procedimiento de precipitación química controlada por hidrólisis lenta de la base hexametilentetramina (HMT), empleando nitrato de praseodimio (III) como precursor. Por último, en una tercera etapa se soportó una carga del 5% en peso de níquel sobre los nanocubos de ceria pura y recubiertos con la capa ultrafina de PrO_x , utilizando para ello también el método de precipitación química antes mencionado y partiendo de nitrato de níquel (II) como precursor metálico. Todas estas tareas sintéticas fueron desarrolladas en conjunto por el doctorando Bernardo Núñez Pérez (BNP) y el investigador principal, Dr. Adrián Barroso Bogeat (ABB).

2. Caracterización físico-química de los sistemas nanoestructurados a base de ceria preparados. Tanto los soportes nanoestructurados (esto es, nanocubos de ceria pura y modificados con la capa superficial delgada de PrO_x) como los correspondientes nanocatalizadores resultantes de la deposición de níquel sobre los anteriores fueron caracterizados en términos de sus propiedades físico-químicas mediante el conjunto de técnicas habituales. Dichas caracterizaciones fueron efectuadas en los equipos disponibles en las distintas divisiones de los Servicios Centrales de Investigación Científica y Técnica (SC-ICYT) de la Universidad de Cádiz, así como en el propio IMEYMAT. En el desarrollo de estas tareas participaron los Drs. ABB, Ginesa Blanco Montilla (GBM) y José María Pintado Caña (JMPC), así como Juan José Pérez Sagasti (JJPS), técnico de la Unidad de Espectroscopía Foelectrónica.

3. Estudio de la evolución de las características químico-superficiales de los sistemas nanoestructurados preparados bajo condiciones propias de la reacción de metanación de CO_2 . Estos experimentos complejos fueron desarrollados en el equipo de NAP-XPS disponible en la línea CIRCE del sincrotrón ALBA (Barcelona) por los Drs. ABB, GBM y JMPC y el técnico JJPS. Asimismo, se contó con la colaboración y el asesoramiento científico de los Drs. Carlos Escudero, Éric Pellegrin y Facundo Herrera, personal responsable de la estación NAP-XPS.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

En términos generales, puede afirmarse que el proyecto de investigación desarrollado ha cumplido, en un alto grado, la finalidad principal que motivó su solicitud, esto es, contribuir a la consolidación y el fortalecimiento de las líneas prioritarias establecidas en el Plan Director 2017, 2018 y 2019 del IMEYMAT. En este sentido, el proyecto ha contribuido de manera significativa a profundizar y avanzar en una línea de investigación iniciada en el seno de los grupos del IMEYMAT «Química de Sólidos y Catálisis» (FQM-110) y «Estructura

y Química de Nanomateriales» (FQM-334) a raíz de los trabajos de Tesis Doctoral de los Drs. Miguel Tinoco Rivas y Susana Fernández García. Indudablemente, el proyecto ejecutado ha supuesto un impulso muy importante para modificar de forma controlada las propiedades ácido-base y redox de materiales nanoestructurados a base de ceria, recurriendo para ello a una sencilla estrategia consistente en la deposición de una capa superficial de espesor nanométrico de un óxido de un segundo elemento lantánido, en este caso praseodimio. Así, en última instancia, se ha conseguido mejorar las propiedades de adsorción y activación de la molécula de CO_2 , de modo que estos nanomateriales a base de ceria puedan ser empleados como soporte de catalizadores de níquel altamente activos y selectivos en la reacción de metanación de CO_2 , un proceso de incuestionable interés medioambiental y económico. Por tanto, como consecuencia directa del trabajo desarrollado, las líneas de investigación de los grupos FQM-110 y FQM-334 que han resultado beneficiadas, de forma directa o indirecta, serían 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 segundo apartado de la presente memoria, puede comprobarse que éstos se han alcanzado en un alto grado.

Indicadores de la productividad:

A continuación, se resumen brevemente los resultados más relevantes derivados de la ejecución del proyecto:

1. La caracterización físico-química básica de los soportes nanoestructurados a base de ceria preparados, así como de los correspondientes catalizadores de níquel soportado, confirma que se alcanzaron los objetivos sintéticos propuestos en el proyecto.
2. La presencia de un recubrimiento de PrO_x de espesor nanométrico (en el rango de 2 nm) sobre los nanocubos de ceria mejoró de forma significativa tanto la reducibilidad como la adsorción de CO_2 a bajas temperaturas.
3. A pesar de que el catalizador de níquel soportado sobre los nanocubos recubiertos exhibe una mejor reducibilidad en comparación con su análogo depositado sobre los nanocubos de ceria pura, el grado de reducción del cerio presente en las capas superficiales más externas es notablemente inferior en el caso del primero.

4. Bajo condiciones de reacción y a temperaturas inferiores a 500 °C, los experimentos de NAP-XPS revelaron que en las capas más superficiales de los nanocatalizadores los estados de oxidación de cerio y níquel son elevados, esto es, mayoritariamente Ce^{4+} y Ni^{2+} . Asimismo, también se evidenció una elevada concentración de especies carbonato en la superficie de los materiales. Por último, no se detectaron evidencias de que la reacción secundaria de «desplazamiento de gas de agua inversa» (rWGS) ocurriera en este rango de temperaturas.

5. Bajo condiciones de reacción y a temperaturas superiores a 500 °C, se encontró que en las capas superficiales más externas de los nanomateriales todo el níquel se encuentra reducido, mientras que la concentración de Ce^{3+} aumenta marcadamente y la de especies carbonato disminuye. Además, se comprobó que en este rango de temperaturas la reacción secundaria de rWGS empieza a contribuir de forma notable a la conversión de CO_2 .

En estos momentos, los resultados experimentales derivados del desarrollo del proyecto están siendo objeto de un análisis y discusión pormenorizados para su posterior difusión y valorización a través de la publicación de un artículo en una revista científica de elevado factor de impacto, preferiblemente perteneciente a los campos de la catálisis o la ciencia de superficies. Asimismo, se presentaron dos comunicaciones directamente vinculadas con el proyecto en el congreso internacional «18th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis», celebrado en la ciudad de Dresde (Alemania) entre el 16 y el 20 de septiembre de 2019. La primera de ellas, presentada por ABB en formato oral y titulada «Synthesis and characterisation of a novel family of rare earth element-doped nanostructured ceria catalysts with enhanced redox and acid-base properties», se centró en la caracterización físico-química básica de los soportes nanoestructurados, esto es, los nanocubos de ceria pura y recubiertos con la capa superficial de PrOx, con especial atención al efecto de la presencia de esta última sobre las propiedades redox y ácido-base de los primeros. Por su parte, la segunda comunicación, titulada «NAP-XPS study of CO_2 reduction over Ni-loaded ceria-based nanostructured catalysts», fue presentada en formato póster por GBM y versó sobre la caracterización químico-superficial de los sistemas a base de ceria preparados mediante la técnica de NAP-XPS bajo las condiciones de la reacción de metanación de CO_2 .

Imágenes Relacionadas:

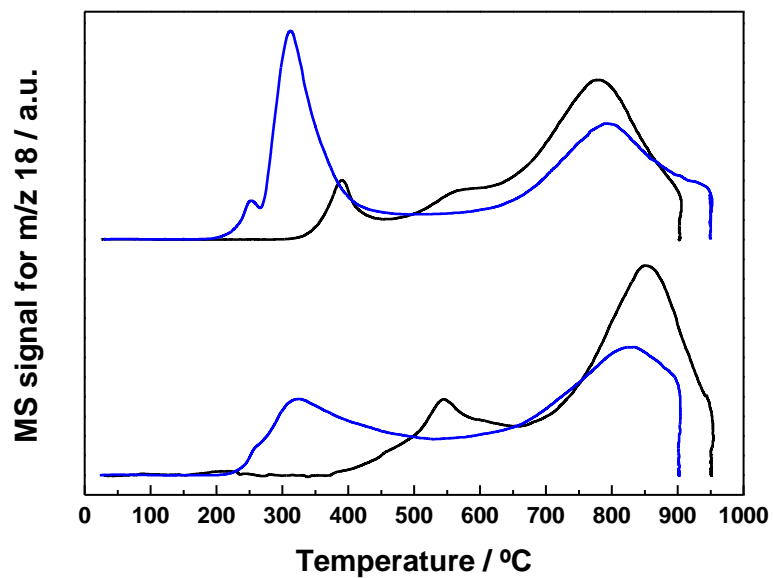


Figura 1. Perfiles de reducción térmica programada (TPR) registrados en atmósfera de $H_2(5\%)/Ar$ para los nanocubos de ceria pura y recubiertos con una capa delgada de PrO_x , así como para los correspondientes catalizadores de níquel soportado.

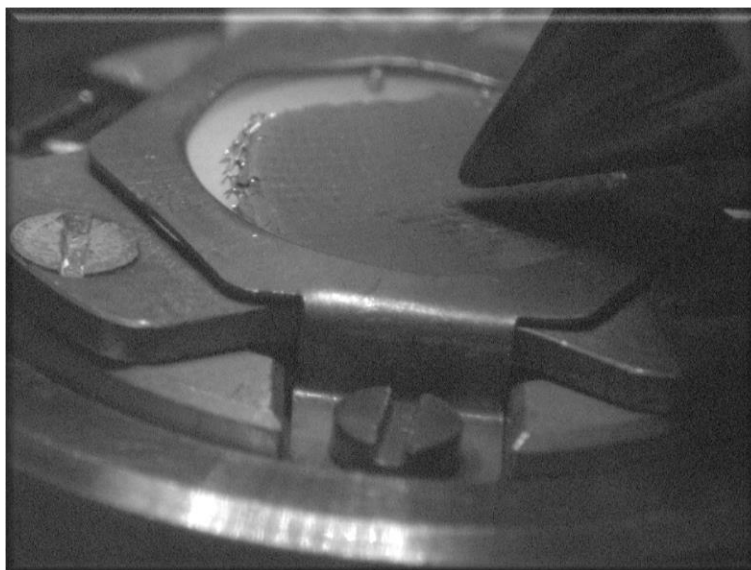


Figura 2. Imagen de una pastilla autosoportada de una de las muestras estudiadas, situada en el portamuestras dentro de la cámara de análisis durante uno de los experimentos de NAP-XPS realizados.

Título del proyecto:

Desarrollo y Optimización de Metodologías de TEM para el Estudio de (Nano)Composites Poliméricos (PolymTEM).

Resumen:

El objetivo del presente proyecto es explorar y optimizar el empleo de herramientas de microscopía electrónica para la caracterización de materiales poliméricos constituidos por diversas fases (composites poliméricos) y aptos para la fabricación aditiva. La microscopía electrónica de transmisión es una herramienta de gran versatilidad para la caracterización y estudio de materiales en la escala micro/sub-nanométrica. Sin embargo, la implementación de técnicas de microscopía electrónica de transmisión para el estudio de materiales blandos, como resinas, polímeros o materiales biológicos, está limitada por el daño inducido en la muestra por la acción del haz electrónico empleado durante los análisis. Mediante el presente proyecto, se pretende evaluar y minimizar el daño en materiales poliméricos y composites aptos para la fabricación aditiva, que permitan el desarrollo futuro de metodologías y experimentos de microscopía electrónica de transmisión en los mismos.

Memoria de actividades:

Con objeto de evaluar y reducir el daño inducido por el haz de electrones en especímenes de material polimérico al ser estudiados mediante técnicas de microscopía electrónica, se ha diseñado una estrategia que cubre distintos parámetros a optimizar. Para ello, el primer paso ha sido la obtención de muestras electrón-transparentes mediante diversas metodologías, tales como pulido convencional, preparación de lamelas mediante haces de iones focalizados (FIB) y seccionado del material mediante ultramicrotomía (UM), explorando el efecto del empleo de distintas cuchillas (vidrio y diamante).

En paralelo, se ha investigado la influencia de distintos soportes (rejillas) y recubrimientos de las muestras en términos de disipación de carga electrostática, que induce vibraciones del material durante su análisis, limitando la información accesible en los experimentos. En concreto, se han empleado rejillas de Cu, Cu recubierto con C, grafeno y oro.

En relación a la reducción del daño en los materiales poliméricos objeto de estudio durante los análisis de microscopía electrónica, se han realizado diversos experimentos para analizar en detalle el efecto la corriente electrónica en dichos materiales.

Con objeto de cuantificar el daño inducido en las muestras, se están explorando distintas metodologías. Por una parte, se han realizado experimentos de difracción electrónica que permitirán examinar el efecto de la dosis electrónica en la degradación del material, mediante la comparación de patrones de difracción de materiales irradiados con distintas

dosis. Adicionalmente, se compararán las imágenes de TEM adquiridas junto con las difracciones.

Por otro lado, hemos iniciado estudios para correlacionar dicho daño mediante técnicas espectroscópicas, tales como EDX y EELS.

El diseño y supervisión de las actividades realizadas se ha llevado a cabo por la Dra. Miriam Herrera y por la IP del presente proyecto. La ejecución de los experimentos requeridos ha sido llevada a cabo por Luisa María Valencia, cuya tesis se enmarca en el contexto de este proyecto, en colaboración con la IP. El Prof. Sergio Ignacio Molina, líder de la línea de investigación dentro de la que se desarrolla este proyecto ha participado activamente en la orientación y discusión de metodologías y resultados.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Para lograr el desarrollo y optimización de metodologías de microscopía de transmisión electrónica aplicadas al estudio de materiales poliméricos aptos para la fabricación aditiva, este proyecto presenta una estrategia con dos partes diferenciadas que conciernen tanto la optimización de secciones electrón-transparentes como la evaluación del daño inducido por el haz electrónico en la muestra objeto de estudio.

Para ello, se han explorado varios métodos de preparación de secciones transparentes a los electrones de materiales poliméricos, incluyendo pulido mecánico, pulido con haces de iones focalizados (FIB) y seccionado mediante ultramicrotomía (UM) empleando distintas cuchillas. Los resultados obtenidos muestran la idoneidad de emplear UM con cuchilla de diamante, aunque otras estrategias, como FIB, también permitieron la obtención de lamelas poliméricas electrón-transparentes.

Por otro lado, en relación con la evaluación y reducción del daño en materiales de base polimérica durante la realización de experimentos de (S)TEM, se han llevado a cabo diversas medidas. Se ha analizado el efecto de parámetros experimentales tales como el tamaño del haz (spot size), la apertura condensadora o la magnificación, en la corriente electrónica, directamente relacionada con la dosis de electrones que recibe el material al ser analizado. En paralelo, hemos comenzado a explorar distintas vías para la evaluación del daño inducido en las muestras por efecto de la irradiación con el haz electrónico que permitirán establecer el umbral de corriente o dosis electrónica a partir del cual el material polimérico comienza a dañarse o degradarse. Con este objetivo, se están analizando las muestras bajo condiciones de imagen en modo transmisión, difracción de electrones y espectroscopías (tanto EELS como EDX) tras irradiar las muestras con distintas dosis electrónicas, y que se emplearán para desarrollar metodologías de cuantificación de dicho daño a través de correlaciones. Dada la complejidad de la tarea y el gran volumen de datos necesario, hasta la fecha sólo se han realizado análisis cualitativos. No obstante, proseguiremos con el desarrollo de estas metodologías mediante la correlación cruzada de los datos obtenidos con objeto de cuantificar la degradación de los polímeros bajo las condiciones empleadas. De este modo podrán establecerse las condiciones de análisis

mediante técnicas de (S)TEM permitiendo la preservación de la integridad del material objeto de estudio.

Cabe destacar que la aplicación de las metodologías derivadas del desarrollo de este proyecto será de gran utilidad para el análisis de blandos mediante técnicas de microscopía electrónica.

Indicadores de la productividad:

El plan de trabajo propuesto comprende dos partes diferenciadas:

- 1) Optimización de los especímenes objeto de estudio mediante la exploración y evaluación de diversas técnicas de preparación de materiales poliméricos electrón-transparentes.
- 2) Análisis del daño y optimización de los parámetros experimentales durante la ejecución de los experimentos de microscopía electrónica de transmisión.

Cabe mencionar que los estudios realizados se enmarcan en el contexto de la tesis doctoral de Luisa María Valencia, parte activa del equipo de investigación propuesto. En relación al punto 1), estudios preliminares junto con los primeros resultados obtenidos han permitido su participación con una presentación oral titulada *“Polymer-based materials for Additive Manufacturing: specimen preparation methods for analysis by TEM”* en el *Biological and soft matter sample preparation for the high-resolution imaging by high-vacuum techniques*, que tuvo lugar en Polonia en 2019.

Así mismo, se planea presentar los resultados obtenidos en relación al punto 2 en el próximo congreso europeo de microscopía, que tendrá lugar en Copenhague el en mes de agosto, EMC2020, donde se ha solicitado la presentación de un póster bajo el título *“Effect of Electron Beam Damage on Polymer-based Materials for Additive Manufacturing”*.

Imágenes Relacionadas:

La Figura 1 muestra algunos resultados obtenidos en relación a la optimización de muestras electrón-transparentes de materiales poliméricos. En la figura se muestran imágenes de SEM, (a) y (c), y de TEM, (b) y (d), de especímenes de TEM de un nanocompuesto polimérico (resina acrílica con nanopartículas de Ag) preparados mediante ultramicrotomía empleando una cuchilla de vidrio (a-b) y una cuchilla de diamante (c-d), evidenciando la necesidad de utilizar ésta última para preservar la integridad del material durante el seccionado.

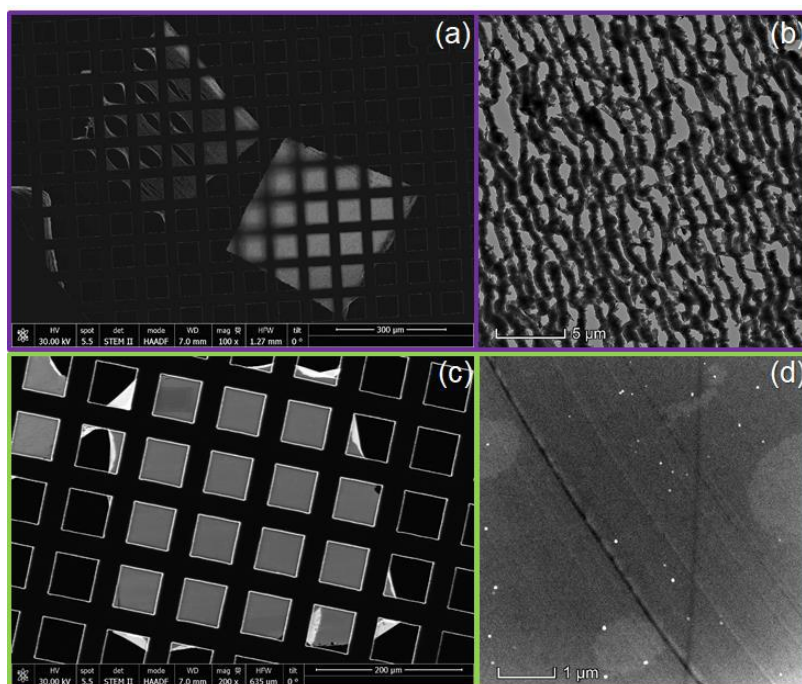


Figura 1. Secciones de compuesto polimérico preparadas por ultramicrotomía empleando una cuchilla de vidrio (a, b) y una cuchilla de diamante (c,d).

La Figura 2 presenta dos patrones de difracción obtenidos en el mismo material, al comenzar a irradiarse con el haz de electrones, (a), y tras 25 minutos de irradiación (b), junto con los perfiles de intensidad extraídos a lo largo de la dirección indicada por las flechas.

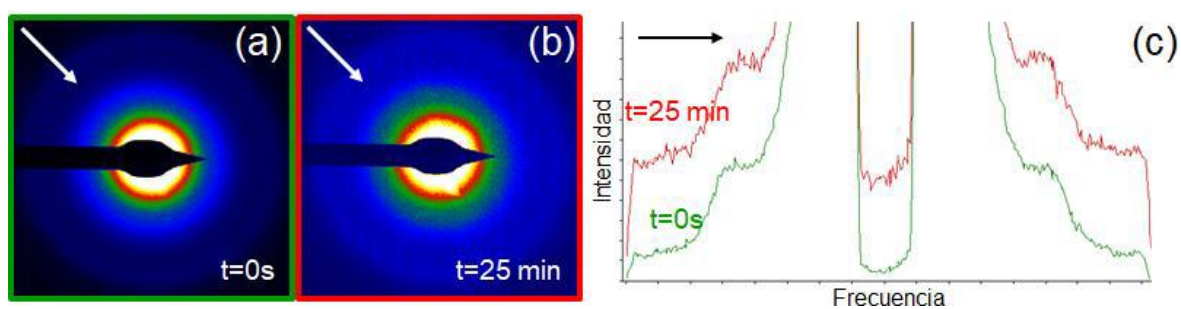


Figura 2. Patrones de difracción obtenidos en un acrilato tras 0 (a) y 25 min (b) de irradiación con electrones, junto con los perfiles de intensidad obtenidos a lo largo de la dirección indicada por las flechas (c).

Título del proyecto:

Mejora de las prestaciones termocrómicas de recubrimientos de VO₂ para su aplicación en ventanas inteligentes.

Resumen:

Partiendo de los resultados obtenidos en el proyecto anterior, se fijaron algunos parámetros de síntesis ya optimizados o de poca relevancia para el comportamiento termocrómico: número de capas de óxido de vanadio (5 ó 10), uso de sustratos planos de *Borofloat*, velocidad en *dip-coating* (100 mm/min), solución de partida (VO(acac)₂ 0.125 M en metanol acidulado, sometida a ultrasonidos de alta potencia y envejecida al menos una semana). Para mejorar la calidad de las películas, pero también su efectividad termocrómica, se añadió al sol un 5% de polivinilpirrolidona (PVP, 3-9%wt respecto al alcóxido de V), usando dos polímeros de diferente peso molecular, K12 (MW=1200) y K90 (MW~1.3M).

Se ha estudiado el efecto de la temperatura de secado de cada capa durante la formación de la lámina (70°C y 150°C), el efecto de la atmósfera (inerte o no) y el tiempo de envejecimiento del sol de V precursor, en la calidad y reproducibilidad de las películas resultantes, siendo el segundo factor mucho más determinante. Por último, el camino térmico seguido por las láminas (tiempo, temperatura y atmósferas) ha sido monitorizado con detalle para optimizar las muestras. Dicho camino ha constado de una o más etapas, con temperaturas en el rango de 250-600°C, atmósferas de aire, N₂ o 5%H₂/N₂ y tiempos de 1-2 horas. Debido a la débil resistencia a la oxidación de estas láminas, se hace necesario usar atmósfera reductora de H₂/N₂ en la última etapa, para obtener una concentración suficiente de V(IV) y un efecto termocrómico significativo.

En conclusión, se han preparado diferentes muestras basadas en un sol de V(IV), con diferentes espesores y tratamientos térmicos, que presentan un apreciable efecto termocrómico en el infrarrojo, de diferente magnitud y características dependiendo de la ruta de procesamiento seguida, mientras su transmitancia en el visible se ve inalterada con la temperatura en el rango analizado (25-100°C). Los mejores resultados se han obtenido para muestras preparadas con incorporación de PVP de alto peso molecular, oxidadas previamente, y reducidas luego a 500°C.

Memoria de actividades:

Tras analizar resultados previos, se optó por incorporar polivinilpirrolidona (PVP) a las láminas que no solo presentan así mejor aspecto visual por ser más homogéneas, sino que se favorece la fase M del VO₂. Esta carga orgánica empeoraría el comportamiento óptico si no se eliminara durante el tratamiento térmico, realizando un tratamiento de oxidación previo a la reducción final, que evita que la carbonización masiva de dichos restos durante la reducción disminuya la transmitancia en el visible de las láminas (si bien la presencia de carbón puede tener un efecto reductor sobre el V₂O₅ favoreciendo la formación de VO₂). De hecho, se determinó por XPS que, pese a utilizar un precursor de V(IV), tras envejecer y

secar el sol de partida, un elevado porcentaje de V (65-70%) se encuentra como V(V), proporción que se reduce si las láminas se someten a una atmósfera reductora, previa eliminación por oxidación rápida de los restos orgánicos que si no se carbonizan y confieren a la lámina un aspecto negruzco.

El seguimiento del efecto termocrómico se realizó mediante espectroscopía UV-Vis, elipsometría y C-AFM. En todas las muestras ensayadas se ha evaluado la magnitud de la transición aislante-metal (MIT), siguiendo la transmitancia de la muestra en el NIR (2000 nm) mientras se somete a un calentamiento a velocidad constante entre 30 y 100°C, usando el dispositivo basado en *Arduino* y programado en *LabView* para el espectrofotómetro UV-Vis-NIR desarrollado anteriormente. La magnitud del salto varía de 10-55%, dependiendo de las condiciones de síntesis. En general se obtienen mejores resultados para muestras preparadas a partir de un sol con PVP, que constan de 5-10 capas secadas a 150°C y sometidas a tratamientos térmicos consecutivos de oxidación y reducción a 500°C durante 1 hora.

La variación de temperatura afecta sólo al comportamiento óptico en el NIR, mientras que en el visible las constantes se mantienen invariables. El índice de refracción muestra un cambio de comportamiento espectral en torno a 60°C, produciéndose un tránsito de dispersión normal a anómala, manteniéndose casi constante a 2000 nm (longitud de onda a la que se evalúa el efecto termocrómico). Este cambio en la dispersión es característico cerca de un pico de absorción y, de hecho, a dicha temperatura comienza el sensible aumento del coeficiente de extinción en el NIR, principalmente en el rango 60-75°C. El comportamiento termocrómico del material también puede analizarse de forma más directa a partir de la evolución de las componentes real e imaginaria de la constante dieléctrica. La evolución de las constantes al incrementar la temperatura es inversa, decreciente para ϵ_1 y creciente para ϵ_2 , observándose también un ligero desfase en el rango de temperatura de máxima variación termocrómica, algo menor para la componente imaginaria. Este comportamiento es idóneo para aplicaciones en ventanas inteligentes pues es deseable que, al aumentar la temperatura, aumente la absorción en el infrarrojo mientras la transmitancia en el visible no se vea afectada. Por último, también se pone de manifiesto dicha transformación evaluando el número de portadores en el rango en el que es posible medirlo, por presentar un cierto comportamiento metálico. Este parámetro sufre también de una evolución histerética, durante la transformación MIT, que alcanza su máximo a partir de 60°C.

El grueso de la investigación desarrollada en este proyecto ha recaído fundamentalmente sobre los investigadores Milagrosa Ramírez y Eduardo Blanco, así como el becario ÍCARO del IMEYMAT Javier Outón, además de las colaboraciones que se reseñan en el siguiente apartado con otros investigadores del IMEYMAT. Los experimentos de AFM (realizados por H. Bakkali y M. Domínguez), dado que, por el tamaño de las muestras preparadas y la necesidad de cortarlas para adaptarlas a su portamuestra, se han considerado como ensayos destructivos, por lo que se han limitado a las mejores muestras y pospuesto hasta que dichas muestras se estudiaron completamente con el resto de técnicas de caracterización.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Los objetivos originales del proyecto eran:

1. Optimización de las condiciones de síntesis de recubrimientos de VO₂ sobre vidrio, mediante tecnología sol-gel y por recubrimiento por inmersión (dip-coating) para elevar la variación de transmitancia en el NIR manteniendo la transparencia en el visible.
2. Reducción de la temperatura de la transición termocrómica mediante la adición de dopantes al VO₂.

El primer objetivo puede considerarse alcanzado en su mayor parte, aunque los hallazgos indican que aún existe recorrido para aumentar los parámetros característicos del efecto termocrómico mediante la búsqueda de condiciones aún más adecuadas de preparación o refinando algunos de los procedimientos de síntesis y tratamiento de las muestras, algunas de las cuales sólo han sido exploradas parcialmente en el curso de este proyecto.

En cuanto al segundo objetivo, apenas ha sido desarrollado, pues el estudio de la optimización del método de preparación de las muestras sin dopar ha absorbido la práctica totalidad de los esfuerzos realizados durante este año.

Las colaboraciones entre el grupo de investigación y los investigadores del IMEYMAT Ginesa Blanco (en la interpretación de los espectros de XPS), José M^a Pintado y Juan José Delgado (en el ámbito del diseño del tratamiento térmico de las muestras preparadas en diferentes tipos de atmósferas reductoras y oxidantes), así como con el grupo de Francisco M. Morales (en la aplicación de las metodologías de caracterización óptica, eléctrica y superficial de muestras termocrómicas a otras muestras de óxido de vanadio preparadas por otros métodos de deposición físicos, así como en el análisis mediante microscopía TEM de las preparadas en este proyecto), indudablemente han generado diferentes sinergias con otros grupos del IMEYMAT que se han plasmado en la petición de proyectos de investigación (por el momento, no exitosos) y, en un futuro cercano, en la publicación de diversos artículos basados en los resultados obtenidos en este proyecto.

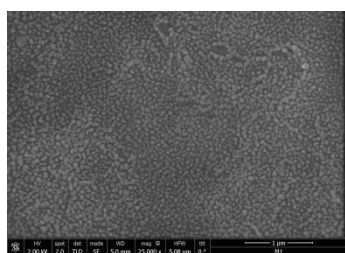
Indicadores de la productividad:

Como resultado de los trabajos realizados en el ámbito de este proyecto, se han preparado diferentes muestras basadas en un sol de V(IV), con diferentes espesores y tratamientos térmicos, que presentan un apreciable efecto termocrómico en el infrarrojo, de diferente magnitud y características dependiendo de la ruta de procesado seguida, mientras su transmitancia en el visible se ve inalterada con la temperatura en el rango analizado (25-100°C). Los mejores resultados se han obtenido para muestras preparadas con incorporación de PVP de alto peso molecular, oxidadas previamente, y reducidas luego a 500°C. El comportamiento mostrado es compatible con su aplicación a ventanas inteligentes, pero será preciso optimizar aún más la relación entre la transmitancia

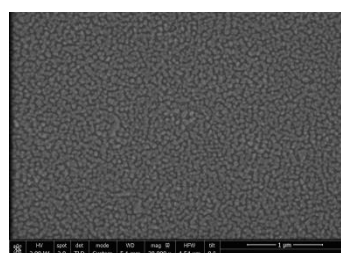
luminosa integrada (T_{lum}) y la transmitancia solar promedio (T_{sol}), así como disminuir la temperatura crítica de transición por debajo de 50°C , incorporando dopantes.

Aunque estos resultados, junto con los obtenidos en el proyecto del año anterior, han permitido elaborar un artículo para su publicación en revistas científicas de primer nivel (y se dispone de resultados suficientes para redactar al menos otro más), aún no se ha conseguido publicar estos resultados.

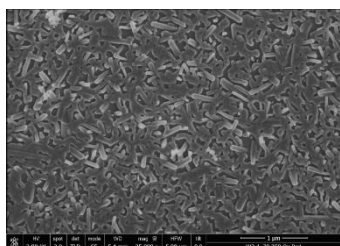
Imágenes Relacionadas:



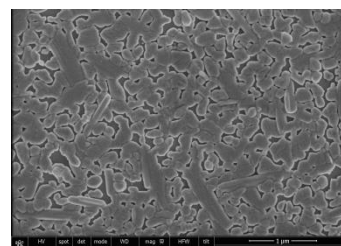
a) M1_Sin PVP-Red500



b) PVP_K90_2c_70°C Red500°C (NO oxid) (23%)



c) W2K90_4c_70°C-H2_500+Oxid350CRed500 (35%)



d) PVPK90 5c_150°C-Oxid500Red500 (58%)

Figura 1. Imágenes SEM de diferentes láminas preparadas como se indica. En rojo, el aspecto más diferencial del procesado de cada caso. Entre paréntesis, efecto termocrómico medido en las curvas de transmitancia a 2000 nm.

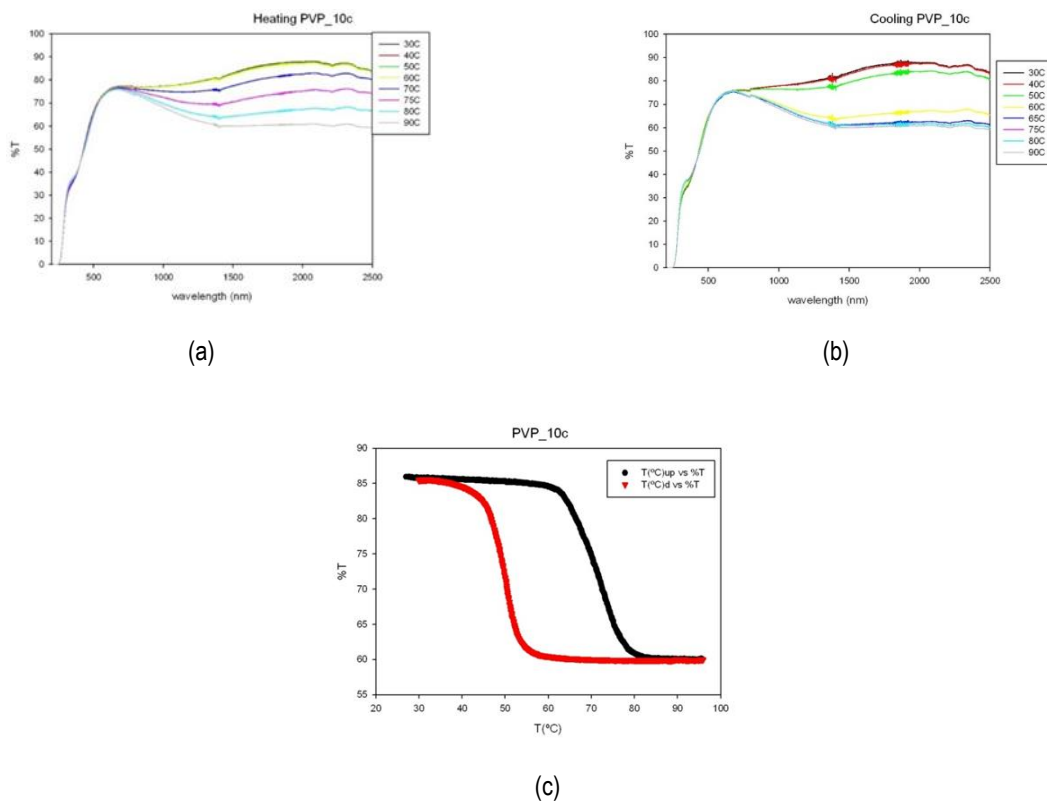


Figura 2. Resultados del estudio de la muestra PVP_10c_70°C_Ox500°C_Red500°C mediante espectroscopía UV-Vis-NIR a distintas temperaturas. (a) Espectros de transmisión a temperaturas crecientes y (b) decrecientes, (c) Evolución con la temperatura de la transmitancia de la lámina durante el calentamiento (negro) y el enfriamiento (rojo) a 2000 nm.

Título del proyecto:

Recubrimientos de diamante altamente dopado en CFRP para aplicaciones en aeronáutica.

Resumen:

Los materiales poliméricos reforzados con fibra de carbono (CFRP) están hechos de láminas de fibras de carbono que están unidas entre sí por una resina. Uno de los grandes problemas de estos materiales son sus bajas propiedades en la dirección perpendicular a las láminas. Su conductividad térmica y eléctrica, así como sus propiedades mecánicas a través del espesor de las láminas (dirección perpendicular a las láminas) son varios órdenes de magnitud menores que en la dirección longitudinal. En la actualidad, existen soluciones para mejorar la conductividad eléctrica del composite, como es añadir mallas de cobre, pero estas añaden peso, son muy complejas de reparar, complican el mecanizado del conjunto y empeoran las propiedades mecánicas, por lo que se están buscando soluciones alternativas.

Este proyecto propone el uso de recubrimientos de diamante policristalino altamente dopado con boro como solución a este problema. Esta solución implica depositar mediante MPCVD ("*microwave plasma chemical vapor deposition*") del orden de varios nanómetros de diamante poli-cristalino alrededor de la fibra lo que se conseguiría gracias, a priori, a la muy buena adherencia entre la fibra de carbono y el diamante (enlaces de carbono sp^2 - sp^3). Esto permitirá transformar la fibra, nominalmente lisa, en una fibra "rugosa" favoreciendo la interacción en los bordes de los cristales depositados. Al ser altamente dopado con boro, los cristales de diamante serán conductores eléctricos y térmicos muy eficientes (aproximadamente 5 veces más que el cobre) además de ser capaces conectar las fibras entre ellas. Así se obtendrá una conductividad térmica y eléctrica transversal en el sentido de las fibras. Además, debido a esta "rugosidad" se espera mejorar la adhesión fibra/matriz lo que se traducirá en unas mejores propiedades mecánicas del material.

Memoria de actividades:

Optimización de condiciones de crecimiento: Se llevaron a cabo múltiples deposiciones de diamante sobre fibra de carbono en reactor MPCVD, cuyo resultado fue observado por SEM para llevar a cabo las correspondientes mejoras en las condiciones de crecimiento y lograr de este modo su optimización (Fernando Lloret).

Fabricación de muestras electrón-transparentes para observaciones TEM: Se diseñó un método novedoso para la preparación de muestras que permite observar la intercara fibra-diamante (Josué Millán-Barba y Fernando Lloret).

Preparación de muestras para caracterización eléctrica: Se diseña un holder de conexión para las fibras que permite su caracterización eléctrica mediante el uso de sondas micrométricas (Josué Millán-Barba y Daniel Araújo).

Caracterización estructural (TEM, SEM): Se realiza una caracterización estructural mediante SEM (rugosidad, homogeneidad de la deposición...) y TEM (tamaño de grano, orientación de grano, presencia de dislocaciones, dopado, intercara fibra/diamante) de las muestras (Josué Millán-Barba, Daniel Araújo y Marina Gutiérrez).

Caracterización eléctrica (método kelvin y C-AFM): Se realiza una caracterización eléctrica por método kelvin, que permite estudiar la resistividad de las muestras y confirmar la mayor conductividad de las fibras recubiertas, y mediante C-AFM, que proporciona un mapa transversal de conductividad de la muestra evidenciando que ésta tiene lugar a través de los granos de diamante dopado (Josué Millán-Barba, Hicham Bakkali y Daniel Araújo).

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Los objetivos del proyecto han sido debidamente cumplidos. A saber:

- (1) Se ha probado la capacidad de la técnica de deposición de MPCVD (deposición química de vapor asistida por plasma de microondas) para la deposición de diamante policristalino en fibra de carbono sin alterar su superficie para preservar sus altas propiedades mecánicas.
- (2) Se ha probado la adherencia del diamante a la fibra a nivel submicrométrico mediante HRTEM.
- (3) Se ha probado la conductividad eléctrica del sistema diamante/fibra/diamante, corroborando que las intercaras no limitan la conducción.

El beneficio principal para las líneas de actuación del IMEYMAT consistió en la creación de una nueva línea de investigación, el diamante para aplicaciones aeronáuticas, que refuerza la línea de investigación en diamante ya presente en el instituto. Esta nueva línea es de indudable interés para el instituto y puede tener una incidencia muy importante en el tejido productivo autonómico y nacional debido a la importancia de la industria aeronáutica. Este proyecto además incide en las sinergias de diferentes grupos de investigación del instituto.

Indicadores de la productividad:

Los resultados del proyecto han sido expuestos en los siguientes congresos internacionales:

International Conference in Diamond and Carbon Materials 2019 (Sevilla, España):

- Presentación oral: *"Boron-doped nanocrystalline diamond grown over carbon fiber reinforced plastic for aerospace applications"*. F. Lloret, M. Gutierrez, J. Millán-Barba, K. Haenen y D. Araújo.

- Presentación poster: “*Electrical behavior of polycrystalline diamond deposited on carbon fiber by C-AFM*”. J. Millán-Barba, F. Lloret, M. Gutierrez, R. Guzmán de Villoria, H. Bakkali, K. Haenen y D. Araújo.

2019 Materials Research Society Fall Meeting & Exhibit (Boston, EE.UU.):

- Presentación poster: “*Structural characterization of phosphorus- and nitrogen- co-doped nano-crystalline diamond grown by MW PE CVD*”. F. Lloret, K. J. Sankaran, J. Millán-Barba, R. Rouzbahani, P. Pobedinskas, D. Araújo y K. Haenen.

2020 SBBD Hasselt Diamond workshop (Hasselt, Bélgica):

- Presentación poster: “*TEM study of the growth of boron-doped diamond on carbon fibre*”. J. Millán-Barba, M. Gutiérrez, F. Lloret, R. Guzmán de Villoria, R. Alcántara, K. Haenen y D. Araújo.

Imágenes Relacionadas:

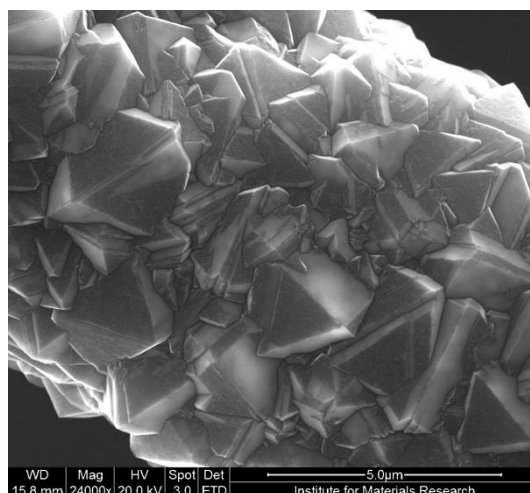
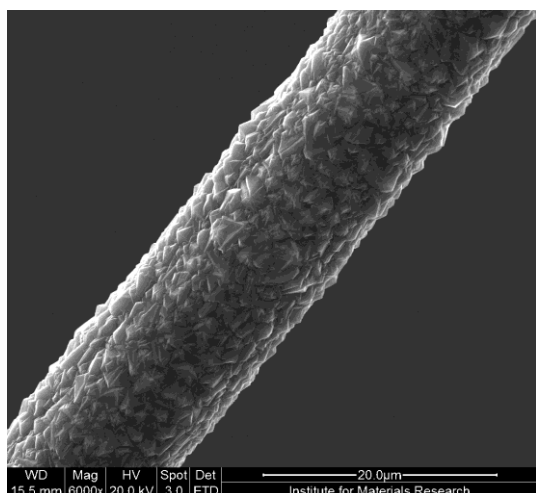


Figura 1. Imágenes SEM de fibra CFRP recubierta de granos de diamante dopado. Las imágenes se corresponden con muestras fabricadas y estudiadas en el marco del presente proyecto.

Título del proyecto:

Desarrollo de catalizadores con una alta estabilidad para su empleo en una celda de combustible.

Resumen:

En las últimas décadas se ha producido un aumento considerable del nivel de concienciación de la sociedad en general hacia los problemas relacionados con el calentamiento del planeta. Este fenómeno se viene agravando debido al aumento incesante de las concentraciones en la atmósfera de gases de efecto invernadero, fundamentalmente dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄). En este trabajo hemos preparado catalizadores con una alta actividad y estabilidad para su empleo en la reacción de reformado seco de metano, así como el empleo de dichos catalizadores en celdas de combustible alimentadas con metano.

Memoria de actividades:

En el desarrollo del objetivo concurren las siguientes tareas:

A) Síntesis del catalizador NiCe-YSZ

Se prepararon catalizadores de níquel usando como soportes un óxido CYSZ. Antes de la incorporación del níquel, el soporte fue activado mediante el uso de un tratamiento químico-térmico consistente en una ciclada completa (SRMO-SRSO-SRMO). El níquel se ha depositado mediante la impregnación a humedad incipiente. 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.

B) 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.

C) Ensayo del catalizador en la reacción de reformado seco de metano

Se realizaron medidas de actividad catalítica usando una mezcla de reacción no diluida, compuesta de 25ml/min de CO₂ y 25ml/min de CH₄ (velocidad espacial total de 60000 cm³h⁻¹g⁻¹). Para un estudio más completo de la estabilidad, los ensayos se extendieron durante un tiempo de 72 horas. El catalizador resultó ser muy activo, con una conversión superior al 60%, además de tener una gran estabilidad.

D) Uso del catalizador en una pila de combustible alimentada con metano

Se evaluó el catalizador como ánodo para la oxidación directa del metano en una pila de combustible de óxido sólido (SOFC).

El equipo investigador ha cumplido con todas las tareas asignadas con un grado de participación del 100%.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

El objetivo del proyecto es la obtención de catalizadores NiCe-YSZ con una alta actividad y estabilidad en la reacción de reformado seco de metano, así como en el empleo de una pila de combustible alimentada con metano.

Objetivos específicos y grado de cumplimiento:

Objetivo 1: obtención de catalizadores NiCe-YSZ con una alta actividad y estabilidad en la reacción de reformado seco de metano **(100%)**

Se ha preparado un catalizador de NiCe-YSZ que exhibe valores de conversión de CH₄ y CO₂ elevados y alta resistencia a la desactivación por formación de residuos carbonosos.

Objetivo 2: El empleo de catalizadores NiCe-YSZ en una pila de combustible alimentada con metano **(100%)**

Se evaluó el catalizador como ánodo para la oxidación directa del metano en una pila de combustible de óxido sólido (SOFC) tanto en presencia de metano húmedo como de metano seco. Se observó un rendimiento similar de la celda con el CH₄ húmedo (3% H₂O) y seco, lo que indica que la presencia de agua no es relevante bajo la demanda de carga aplicada. La celda se ensayó en CH₄ húmedo durante 236 h y en el CH₄ seco durante 526 h a 850 °C.

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:

Los resultados se han enviado al Congreso Iberoamericano de Hidrógeno y Pilas de Combustible (Ibernocappice 2019). Además, se ha publicado un artículo científico: Performance of a Direct Methane Solid Oxide Fuel Cell Using Nickel-Ceria-Yttria Stabilized Zirconia as the Anode. María José Escudero, María Pilar Yeste, Miguel Ángel Cauqui, Miguel Ángel Muñoz. Materials 13(3) (2020) 599.

Imágenes Relacionadas:

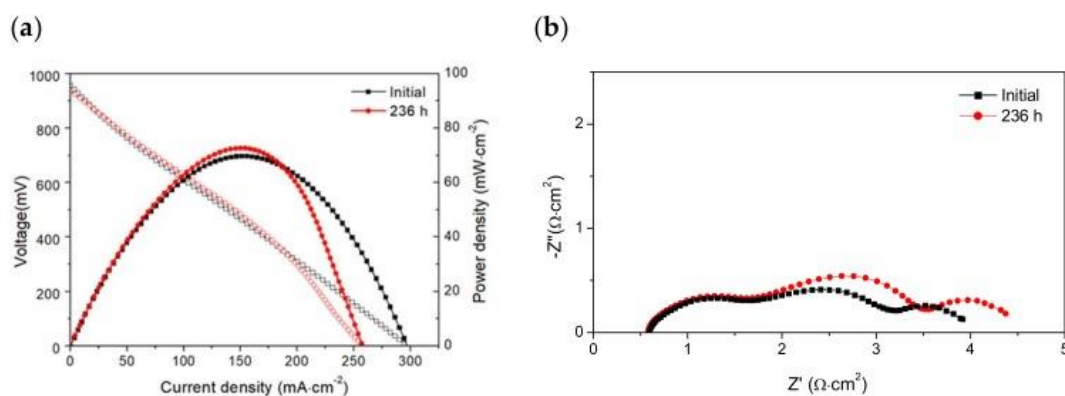


Figura 1. (a) Curvas I-V y (b) espectros de impedancia de la celda Ni-CYSZ/YSZ/LSM a 850 °C en CH₄ (3% H₂O) antes y después de los ensayos de estabilidad (236 h).

La celda alcanzó una densidad de potencia máxima de alrededor de 80 mW cm^{-2} , y los valores de densidad de potencia no cambiaron significativamente a densidades de corriente inferiores a las correspondientes a la máxima densidad de potencia, pero se observó una disminución de la máxima densidad de corriente ($V = 0 \text{ mV}$) de 297 a 257 mA cm^{-2} después de operar bajo una demanda de carga de 180 mA cm^{-2} durante 236 h (Figura a). El rendimiento a densidades de corriente más altas disminuyó después de la prueba, mientras que los diagramas de Nyquist (Figura b) revelaron un aumento de la resistencia de polarización de ~15%, es decir, de 3,35 a 3,85 $\Omega \text{ cm}^2$.

PROYECTO DE LÍNEAS PRIORITARIAS
INVESTIGADOR PRINCIPAL: DAVID SALES LÉRIDA

Título del proyecto:

Evolución de la microestructura de aceros inoxidables ferríticos tras deformación en frío.

Resumen:

El acero inoxidable ferrítico, que hoy se identifica por el estándar AISI 430 (EN 1.4016) (compuesto principalmente por Fe 80-84% y Cr 16-18%) está teniendo cada vez un uso más generalizado debido principalmente a que no contienen níquel, por lo que su precio es más económico y estable. Además, son fácilmente conformables en frío.

La finalidad de este proyecto es la de contribuir a establecer los mecanismos de deformación de aceros inoxidables ferríticos, así como evaluar el efecto de las modificaciones en la composición química y de las variables del proceso siderúrgico sobre el mecanismo de deformación resultante. En concreto esta investigación se centra en el inoxidable ferrítico fabricado en las instalaciones de Acerinox Europa S.A.U. Los materiales seleccionados para el estudio presentan los mismos requisitos dimensionales y de acabado superficial: espesor 0,4 mm, ancho de bobina mínimo de 1200 mm y un acabado superficial final brillante (BA-SKP, por sus siglas en inglés *Bright Annealed-Skin Passed*).

Se propone el uso de estaciones de dos haces – de iones y de electrones – denominados FIB-SEM (por sus siglas en inglés *Focus Ion Beam-Scanning Electron Microscopy*) que permitirá, entre otras tareas, la obtención de láminas delgadas o *lamellas* sobre las zonas de deformación más exigentes, que posteriormente serán caracterizadas mediante microcopia electrónica de transmisión o TEM (por sus siglas en inglés *Transmission Electron Microscopy*).

Memoria de actividades:

- Entrenamiento para la realización de lamelas de aceros en FIB (septiembre-octubre 2019)
- Realización de lamelas en FIB (noviembre 2019)
- Realización de sesión TEM para comprobación de electrón-transparencia en lamelas y estudio preliminar (diciembre 2019)
- Realización de sesiones super-STEM (2020)
- Establecimiento de conclusiones y divulgación en foros científicos especializados (2020).

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Se ha confirmado que los materiales de composición modificada y recocido más intenso presentan mejor recristalización en estado de suministro y deformado.

Se ha definido que los materiales de composición modificada, tras ser deformados, presentan mejor embutición que los materiales de composición estándar.

Determinar los mecanismos de deformación y la evolución de las texturas durante el conformado de aceros inoxidables tipo EN 1.4016. En Proceso.

Analizar el efecto de las variaciones en la composición química y la ruta de proceso sobre los mecanismos de deformación y la evolución de texturas durante el conformado. En Proceso.

Evaluar la presencia de segregaciones elementales en los aceros EN 1.4016 en estado de suministro y deformado. En Proceso.

Determinar los mecanismos de formación de segregaciones elementales en estos aceros como consecuencia de la deformación y de los procesos de conformado. En Proceso.

Indicadores de la productividad:

Comunicaciones en congresos:

- Núñez Galindo, I. Collado, D. L. Sales and J.F. Almagro Bello, TRANSFORMATION OF CRYSTALLINE ORIENTATIONS OF Fe-Cr STEEL DURING ITS PRODUCTION, EBSD 2020 Congress, 21 April 2020 - 22 April 2020, University of Sheffield (U.K.).
- Núñez Galindo, I. Collado, D. L. Sales and J.F. Almagro Bello, TRANSFORMACIÓN DE ORIENTACIONES CRISTALINAS EN ACEROS INOXIDABLES FERRÍTICOS DURANTE SU PRODUCCIÓN, XVI Congreso Nacional de Materiales CNMAT 2020, 23-26 June 2020, Málaga (Spain).

Imágenes Relacionadas:

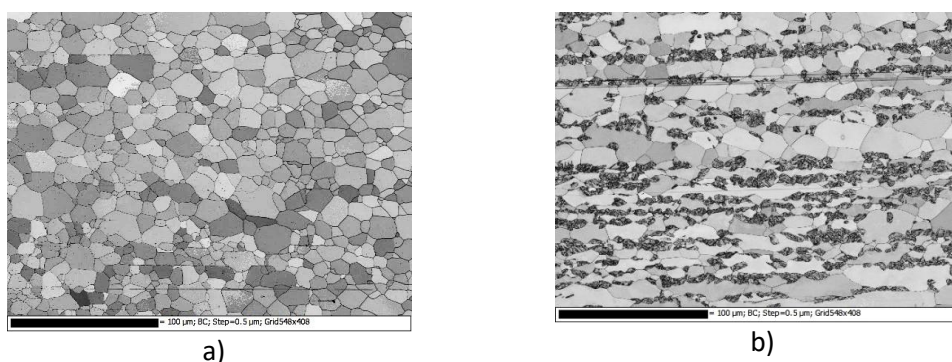


Figura 1. Mapas de Contraste de Banda: a) Imagen de Calidad para el material con composición modificada que muestra la matriz ferrita; b) Imagen de Calidad para el material con composición modificada que muestra la presencia abundante de martensita.

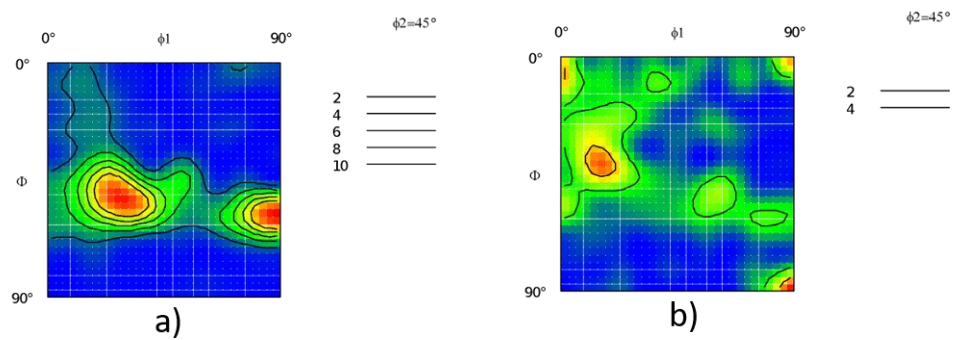


Figura 2. Mapa de función de distribución de orientaciones: a) material de composición modificada con predominio de la textura de fibra γ ; b) material de composición básica con presencia de la textura de fibra α .

Título del proyecto:

Capas Superficiales Ultrafinas Coherentes de CeO_2 sobre Sustratos de YSZ Monocristalino. Sistemas Modelo de Nanomateriales con Aplicaciones en Catálisis Medioambiental. (UTHIN CeO_x).

Resumen:

En este proyecto se ha abordado la síntesis y caracterización estructural de diversos sistemas consistentes en capas superficiales de CeO_2 , de espesores variables en el entorno del nanómetro, crecidas sobre distintas superficies de sustratos monocristalinos de ZrO_2 estabilizado con Y (YSZ).

La preparación se realizó en colaboración con el grupo del Prof. Jacobo Santamaría Barrigá de la UCM, en el contexto de un proyecto de Red Consolider, mediante sputtering controlado bajo alta presión de oxígeno ultrapuro.

La caracterización estructural se ha realizado, sobre los sistemas preparados, tanto a nivel macroscópico (XPS, XRD y Elipsometría espectroscópica) como a nivel micro, nano y atómico (AFM, TEM/STEM). Esta primera caracterización ha tenido por objetivo confirmar la formación de una capa ultrafina mediante el procedimiento de síntesis seleccionado y obtener una primera descripción de sus características estructurales y composicionales. En una segunda fase, se extenderá la caracterización a muestras tratadas en diversos ambientes químicos y térmicos, oxidantes y reductores a alta temperatura, en idea de analizar los procesos de transformación química y estructural que tengan lugar en estas condiciones.

Finalmente, estas transformaciones se correlacionarán con los cambios en las propiedades funcionales, redox y catalíticas, que tienen lugar tras estos tratamientos.

El estudio de todos estos aspectos en muestras sometidas a distintos tratamientos térmicos y químicos puede aportar claves para entender la naturaleza de las fases activas presentes en materiales de composición similar basados en polvos de alta superficie, en procesos catalíticos relacionados con la protección del Medio Ambiente.

Memoria de actividades:

Se han llevado a cabo las siguientes actividades:

Preparación de muestras. En concreto se han preparado un total de 8 muestras, 4 crecidas sobre YSZ (100) (con espesores entre 2 y 5 nm) y otras 4 sobre YSZ (111) (con espesores entre 8 y 10 nm). El crecimiento se llevó a cabo bajo presión de 2.8 mbar de O_2 ultrapuro y temperatura del sustrato de 900°C. Tras el crecimiento, durante la rampa de bajada de temperatura, a 700 °C la presión de O_2 se fijó en 900 mbar.

Caracterización macroscópica. Se registraron diagramas de difracción y reflectometría de Rayos-X para determinar los espesores de las capas de CeO₂ crecidas sobre los dos sustratos. Estos espesores se compararon con los obtenidos a partir del análisis de los espectros XPS registrados sobre las muestras. Los espectros XPS igualmente se han analizado para determinar el estado electrónico del Ce en las capas ultrafinas.

Se caracterizaron igualmente las muestras a nivel macroscópico mediante Elipsometría espectroscópica. EL análisis de los resultados ha permitido obtener información sobre una diversidad de propiedades estructurales y electrónicas de las capas, desde los espesores de capa en las distintas muestras, su nivel de porosidad, así como diversas constantes ópticas a partir de las cuales se puede determinar cuestiones estructurales a nivel de celdilla unidad, como el parámetro de red o contenido de Ce reducido. Ambas son cuestiones de gran importancia desde el punto de vista del crecimiento epitaxial de las capas sobre los sustratos empleados.

Caracterización microscópica. En este apartado se han realizado las siguientes actividades: 1) Análisis de las muestras preparadas mediante AFM, para determinar el espesor de los crecimientos superficiales y el grado de cubrimiento (porosidad) de las capas; 2) Preparación de muestras electron-transparentes de diversas muestras, en particular las de menores espesores, mediante técnicas de haces de iones (FIB) y 3) Caracterización TEM/STEM de las muestras preparadas. Se han empleado en el último caso las técnicas STEM-HAADF para determinar la estructura a nivel atómico de las capas superficiales; STEM-XEDS para determinar la distribución del Ce en los materiales; STEM-EELS para determinar tanto la distribución espacial como el estado de oxidación del Ce en los materiales.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Se han superado los objetivos más relevantes del proyecto:

- 1) Disponer de un conjunto inicial de muestras preparadas sobre dos sustratos de YSZ con distinta cristalografía de superficie.
- 2) Caracterizar diversos aspectos estructurales de las muestras preparadas a nivel macroscópico.
- 3) Caracterizar las muestras iniciales a nivel microscópico y atómico.
- 4) Agrupar a diversos grupos de investigación del Instituto en torno al estudio de sistemas modelo basados en óxidos de cerio para aplicaciones en catálisis medioambiental.

No ha habido oportunidad de avanzar en los siguientes objetivos:

- 1) Preparación de muestras tratadas térmicamente.
- 2) Caracterización de la estructura de las muestras tratadas.

3) Caracterización del comportamiento funcional de las muestras y correlación con aspectos estructurales.

Indicadores de la productividad:

El proyecto ha permitido cohesionar un grupo de trabajo dentro del Instituto en torno a la investigación de sistemas modelo con capas ultrafinas basados en monocristales para la racionalización del comportamiento de nanocatalizadores en forma de polvo.

Para alcanzar resultados relevantes en esta línea es necesario avanzar en la producción de nuevas muestras y realizar estudios de caracterización de dichas muestras. Por otro lado, los datos obtenidos a lo largo de la realización del proyecto se encuentran en estos momentos en fase de análisis.

El Prof. E. Blanco presentó en junio del 2019 una comunicación dentro de las jornadas de puesta en común de resultados del Proyecto de Red Consolider, titulada: "ULTRATHIN CeO₂ LAYERS GROWN ON MONOCRYSTALLINE YSZ WITH WELL-DEFINED SURFACES AS MODELS FOR POWDER SUPPORTED- CERIA CATALYSTS: SPECTROSCOPIC ELLIPSOMETRY RESULTS".

Imágenes Relacionadas:

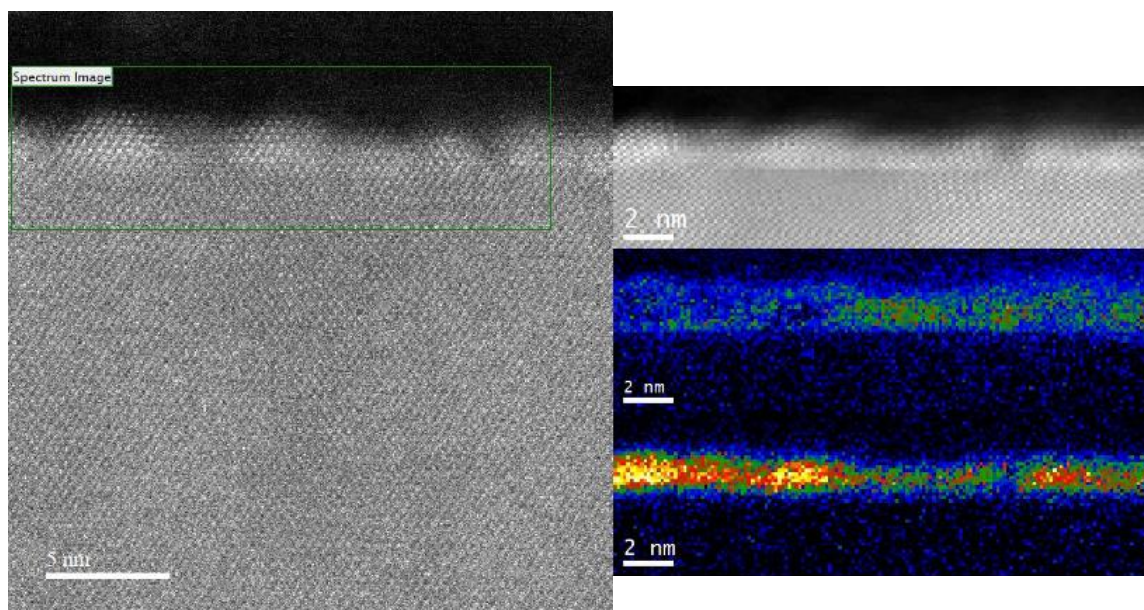


Figura 1.- (izda) Imagen STEM-ADF de una muestra FIB de CeO₂ (2 nm)/YSZ (001); (dcha) área seleccionada, en la zona de superficie, para el registro de un experimento EELS en modo espectro imagen, (arriba) junto con los mapas de Ce³⁺ (centro) y Ce⁴⁺ (abajo). Nótese el crecimiento de la capa de CeO₂ (con espesor del orden de 2 nm) en forma de islas con alturas del orden de 2 nm. Tanto la superficie como la interfase de las islas presentan una contribución significativa de Ce³⁺, en buen acuerdo con los resultados de XPS y Elipsometría espectroscópica.

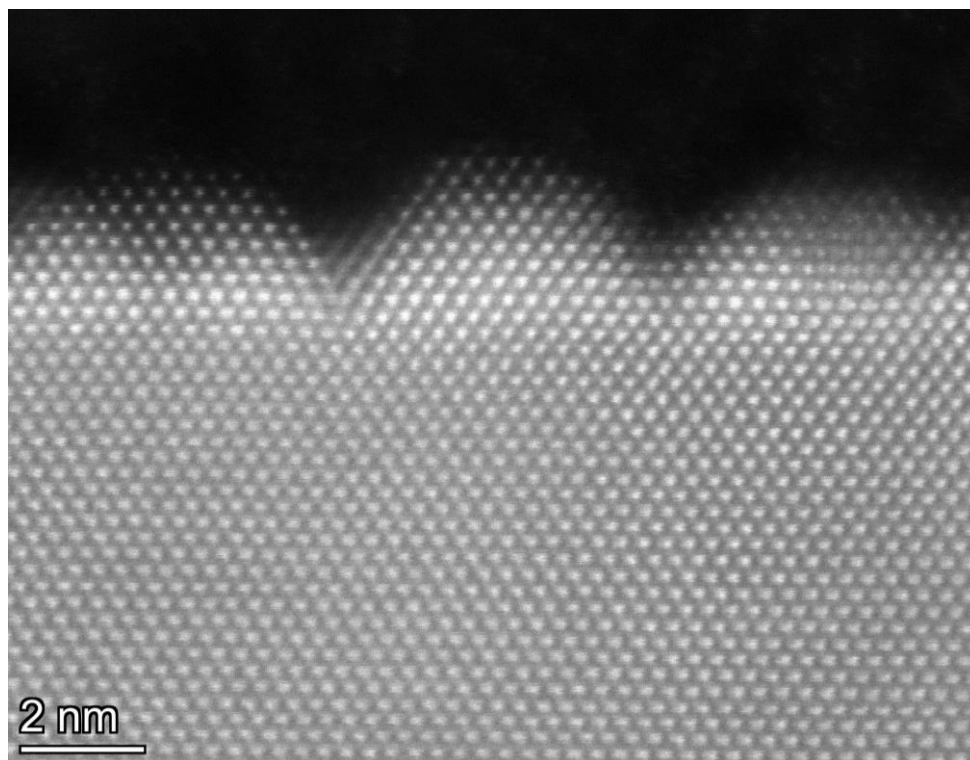


Figura 2.- Imagen HR-STEM-HAADF de una de las muestras, en las que se observan las islas de CeO_2 crecidas epitaxialmente sobre la superficie (100) del sustrato YSZ.

Título del proyecto:

Materiales con aplicaciones en optoelectrónica: perovskitas y diamante (MatOptEle).

Resumen:

Materiales con interesantes propiedades como semiconductores son de gran interés en diversas aplicaciones optoelectrónicas, como células fotovoltaicas, dispositivos de potencia, o emisores LED.

En este proyecto se plantea el desarrollo de materiales tipo perovskita y diamantes con aplicaciones en optoelectrónica, así como la caracterización de los mismos. En relación con materiales tipo perovskitas, se han desarrollado actividades relacionadas con la síntesis y modificación de estos materiales con objeto de optimizar sus diferentes propiedades electrónicas, ópticas y estructurales. En relación a los dispositivos de potencia basados en diamante, se ha desarrollado la caracterización mediante microscopía electrónica de las intercaras diamante/oxigenación/contacto, tanto de dispositivos tipo MOSFET como en diodos Schottky. A su vez, se han analizado mediante técnicas espectroscópicas la oxigenación o hidrogenación de la superficie del diamante y las propiedades de los contactos eléctricos.

Memoria de actividades:

Las actividades desarrolladas se resumen a continuación.

Actividad 1: Síntesis de quantum dots de materiales tipo perovskitas.

Se sintetizaron quantum dots (QDs) de perovskitas híbridas de fórmula $\text{Cs}_x\text{MA}_{(1-x)}\text{PbI}_3$, donde $x = 0, 0.1, 0.2, 0.3$ y 0.5 ; y MA es el ion metilamonio (CH_3NH_3^+). De esta forma se analizó el efecto de la introducción del ion Cs^+ en la posición A de la perovskita en las propiedades ópticas, estructurales y fotoluminiscentes.

Actividad 2: Caracterización de quantum dots de materiales tipo perovskitas.

Se realizó una completa caracterización químico-física de los QDs de perovskitas sintetizados. Se analizó el tamaño de los quantum dots, así como su morfología mediante microscopía electrónica de transmisión, el estado de oxidación y el estado químico de enlace se estudió mediante espectroscopía fotoelectrónica de rayos X, las propiedades estructurales se analizaron mediante difracción de rayos X. Por último, se estudió la fotoluminiscencia de los QDs, pues es una de las propiedades de mayor interés de estos materiales, los cuales tiene aplicación en el desarrollo de emisores LED. Todas estas propiedades se analizaron en función de la incorporación de Cs en la estructura perovskita.

Actividad 3: Análisis superficial de la terminación de diamantes para dispositivos de potencia.

La terminación con oxígeno e hidrógeno de la superficie de diamante es una de las características de vital importancia para la eficiencia de dispositivos de potencia. De esta forma, se empleó espectroscopia fotoelectrónica de rayos X en modo ángulo rasante con objeto de analizar el band bending generado por la terminación realizada en el diamante. También se ha desarrollado la caracterización superficial empleando otras técnicas como espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier y Microscopia de Fuerza Atómica. Por último, se empleó microscopia electrónica de transmisión para el análisis de interfaces diamante/terminación/contacto en varios dispositivos.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

El objetivo general que se estableció en este proyecto fue el desarrollo de materiales tipo perovskitas con aplicaciones optoelectrónicas, y el uso de diamantes en dispositivos de potencia.

En base a este objetivo general, los objetivos específicos que se definieron fueron:

1. Desarrollo de estrategias de síntesis de quantum dots de perovskitas híbridas orgánicainorgánicas.
2. Caracterización de los quantum dots sintetizados. Para ello, se llevará a cabo la caracterización morfológica (TEM), estructural (DRX y TEM), estado químico (XPS) y de propiedades ópticas (UV-vis).
3. Estudio de la fotoluminiscencia de los QDs sintetizados con objeto de chequear el posible uso de los mismos en dispositivos LED.
4. Preparación de diamantes terminados con oxígeno y con hidrogeno.
5. Caracterización de la superficie del diamante terminado en oxígeno e hidrógeno mediante espectroscopia fotoelectrónica de rayos X en modo ángulo rasante.

Los objetivos establecidos fueron conseguidos en su totalidad. Quantum dots de perovskitas fueron sintetizados y caracterizados satisfactoriamente. Además, se consiguió el control de la longitud de onda de emisión en función del porcentaje de Cs incorporado en la estructura perovskita, lo cual es un resultado de interés para su aplicación en dispositivos LED. A su vez, se estudió el band bending en diamantes terminados en oxígeno e hidrógeno mediante espectroscopia fotoelectrónica de rayos X, llegándose a cuantificar el mismo en diamantes hidrógeno-terminados.

Indicadores de la productividad:

Se han publicado los siguientes artículos relacionados con la temática del proyecto:

- J.J. Gallardo, M. Barea-Sepúlveda, T. Aguilar, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas, Mater. Res. Bull. 2019, 119, 110528.
- J. J. Gallardo, E. Blanco, A. Sánchez-Coronilla, J. C. Piñero, J. Navas, Appl. Mater. Today 2020, 18, 100488.

- G. Alba, D. Eon, P. Villar, R. Alcántara, G. Chicot, J. Cañas, J. Letellier, J. Pernot, D. Araújo, *Surfaces* 2020, 3, 61-71.
- L. Contreras-Bernal, A. Riquelme, J. J. Gallardo-Bernal, J. Navas, J. Idígoras, J. A. Anta, *ACS Sustain. Chem. Eng.*, in press.
- J. J. Gallardo, M. Rodríguez-Fernández, E. Blanco, J. Outón, J. Navas, *J. Phys. Chem. C*, submitted.

A su vez, se han presentado diversos trabajos a conferencias especializadas donde se han impartido ponencias relacionadas con la temática del proyecto. Ejemplos de estas contribuciones son:

- M. Barea-Sepúlveda, J. J. Gallardo, T. Aguilar, R. Alcántara, C. Fernández-Lorenzo, J. Navas, Cesium role as structural stabilizer in triple cation perovskite solar cells. XI Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular – J2IFAM 2019. Participación: Oral. Puerto Real, Cádiz (España). 26-29 Marzo 2019.
- J.J. Gallardo, M. Rodríguez-Fernández, E. Blanco, J. Navas, Study of Structural and Optical properties of Perovskites Quantum Dots with complex cation in A-site. International Conference on Perovskite Thin Film Photovoltaics and Perovskite Photonics and Optoelectronics (NIPHO20). Participación: Oral. Sevilla (España). 23-25 Febrero 2020.
- M. Rodríguez-Fernández, J.J. Gallardo, R. Alcántara, E. Blanco, I. Carrillo-Berdugo, P. Martínez-Merino, J. Navas, Perovskite quantum dots nanocolloids: effect of the composition on the photoluminescence. XII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular (J2IFAM 2020). Participación: Oral. Leioa (España). 3-6 Marzo 2020.

Imágenes Relacionadas:



Descripción de las sinergias:

Dentro de este proyecto han participado activamente tres grupos de investigación pertenecientes al IMEYMAT, como son:

Grupo FQM-166: Simulación, Caracterización y Evolución de Materiales.

Grupo TEP-120: Ciencia e Ingeniería de los Materiales.

Grupo FQM-335: Magnetismo y óptica aplicados.

Las capacidades de estos tres grupos son complementarias, y esto ha permitido que durante el desarrollo del proyecto se haya realizado diversas actividades conjuntas entre ellos, que han llevado a la producción de varios artículos en los que han participado investigadores de estos grupos. Este proyecto ha permitido el establecimiento de ciertas sinergias entre los grupos que pueden permitir el desarrollo de futuros trabajos conjuntos.

Título del proyecto:

Cálculo teórico de propiedades térmicas en nanofluidos basados en distintos pares metal-fluido base mediante simulaciones de Dinámica Molecular.

Resumen:

En este proyecto de investigación hemos llevado a cabo el cálculo teórico de las propiedades térmicas de nanofluidos basados en nanopartículas de metales elementales del grupo 10 (níquel y paladio) y distintos fluidos base (agua, etilenglicol y Dowtherm™ A), hemos utilizado Dinámica Molecular Clásica como herramienta de simulación para determinar cuál es el más adecuado para su uso como fluido transferente de calor minimizando así el número de ensayos empíricos. Por ende, hemos planteado un modelo teórico representativo que aborde tales características mediante un estudio computacional con simulaciones en un entorno de Dinámica Molecular utilizando el software LAMMPS.

Memoria de actividades:

Obtención de los potenciales de interacción atómica: estos fueron obtenidos de una amplia búsqueda bibliográfica de la que se seleccionaron los valores más adecuados para construir el modelo. Esta parte del proyecto fue desarrollada principalmente por Francisco J. Sampalo Guzmán y Francisco A. Domínguez Nuñez durante el primer semestre de 2019.

Comprobación de los parámetros (potenciales de interacción atómica): para alcanzar un nivel de error aceptable en la simulación se emplearon datos experimentales como referencia para comparar los resultados de los parámetros de los potenciales de las diferentes fuentes utilizadas (**Figura 1**). Esta parte del proyecto fue desarrollada principalmente por los Doctores Jesús Sánchez-Márquez y David Zorrilla Cuenca durante el primer semestre del año 2019.

Validación del modelo: durante el segundo semestre se realizaron baterías de simulaciones de prueba para reproducir algunas mediciones experimentales relevantes (principalmente fluidos base, **Figura 1**) para el estudio y se comprobó que el error cometido en las simulaciones era asumible como para poder sacar conclusiones acertadas en sistemas similares a los de prueba. Esta parte del proyecto fue desarrollada principalmente por Francisco J. Sampalo Guzmán y Francisco A. Domínguez Nuñez durante el segundo semestre del año 2019.

Obtención de datos, resultados y conclusiones: durante el último trimestre se realizaron simulaciones (**Figuras 2 y 3**) 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 Doctorado Iván Carrillo Berdugo y por Estefanía Torres Ávila durante el último periodo del proyecto.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

En nuestra opinión la finalidad del proyecto ha sido cumplida en su totalidad:

- Se ha desarrollado el modelo computacional para el estudio de nanofluidos constituidos por nanopartículas de metales elementales en distintos fluidos bases, utilizados habitualmente como transferentes de calor (**Figura 2**).

- Se ha estudiado la influencia de los distintos pares nanopartículas-fluidos base en las propiedades térmicas calculadas. Computo de la densidad, la viscosidad dinámica, la conductividad térmica y el calor específico isobárico de cada uno de los nanofluidos modelados. En la Figura 3 pueden verse las propiedades térmicas calculadas mediante simulación del nanofluido formado por nanopartículas de Pd y fluido base Dowtherm™ A a 298 K, para este sistema hemos obtenido un calor específico de 3.7 (J·g⁻¹·K⁻¹) mientras que para el fluido base correspondiente obtuvimos 2.4 (J·g⁻¹·K⁻¹), en el caso de la conductividad térmica obtuvimos un valor de 0.28 (W·m⁻¹·K⁻¹) para el nanofluido y 0.14 (W·m⁻¹·K⁻¹) para el mismo fluido base. El incremento obtenido para estas propiedades es del orden del que cabría esperar. Por otro lado, la densidad y la viscosidad no cambian significativamente.

- Se han estudiado las interacciones entre átomos de la superficie de la nanopartícula con los de los fluidos base y de la dinámica de la nanopartícula en el seno de este fluido y como ello condiciona las propiedades térmicas. Se obtuvieron las funciones de distribución radial (RDF) para conocer la configuración más probable de las primeras capas de fluido base en torno a la nanopartícula. La **Figura 2** muestra una “instantánea” del nanofluido formado por una nanopartícula Ni₁₃ y el fluido base compuesto por H₂O, tras 20 ps de simulación (suficiente para conseguir una adecuada termalización). También muestra las funciones de distribución radial g(r) correspondientes a las interacciones de los pares Ni-O y Ni-H, donde puede verse como las moléculas de fluido se ubican a unos 2 Å de la superficie de la nanopartícula, punto desde el que aparecen varias capas de coordinación de fluido, como muestran los máximos de la función g(r).

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 sí, ya que la metodología propuesta puede generalizarse considerablemente empleando campos de fuerza estandarizados (por ejemplo, OPLS, EAM, ...) y mejorando los parámetros de los potenciales con datos experimentales representativos del sistema bajo estudio.

Indicadores de la productividad:

Los resultados obtenidos aún no han sido enviados para su publicación, pero nuestra intención es obtener una publicación en revista científica a corto plazo.

Imágenes Relacionadas:

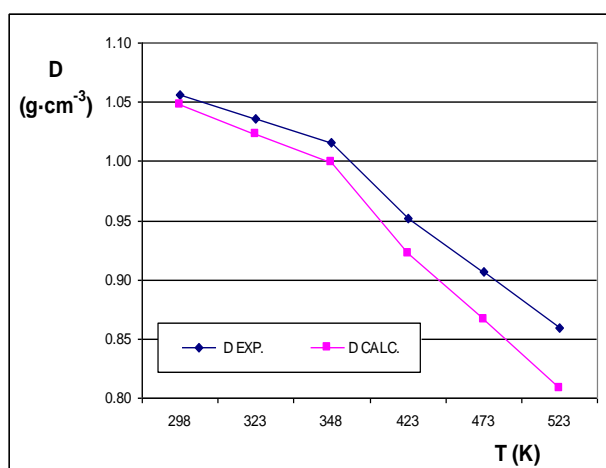


Figura 1. Densidad D del fluido base DowthermTM A a diferentes temperaturas (298, 323, 348, 423 y 523 K). Esta es una de las propiedades que se han utilizado para verificar los potenciales atómicos seleccionados. En azul se han representado los valores experimentales de referencia y en rosa los calculados por Dinámica Molecular (LAMMPS).

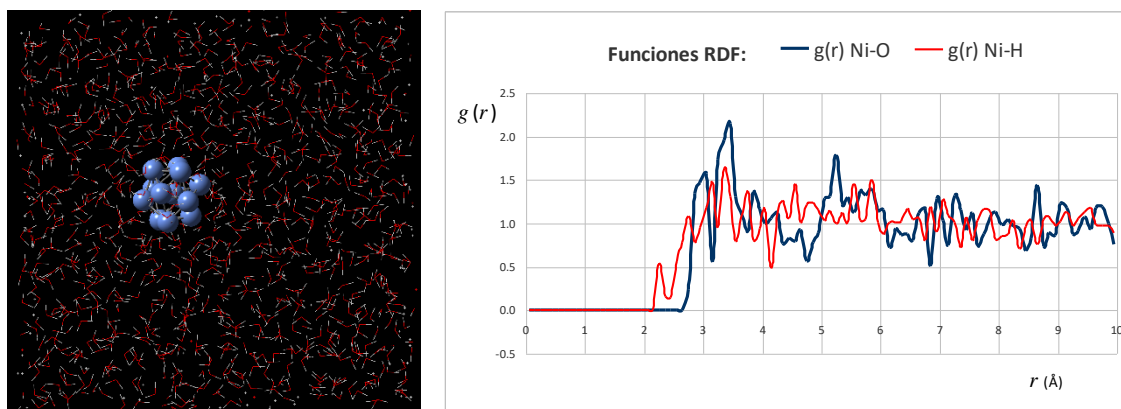


Figura 2. Izquierda: instantánea de nanopartícula Ni₁₃ - fluido base H₂O tras 20 ps de simulación. Derecha: funciones de distribución radial $g(r)$ para los pares Ni-O y Ni-H (interacción nanopartícula-fluido base).

| | | | |
|--|---------------------|-------|--------|
| Calor específico ($\text{J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$) | <i>Fluido base:</i> | 2.428 | +54.0% |
| | <i>Nanofluido:</i> | 3.740 | |
| Densidad ($\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$) | <i>Fluido base:</i> | 1.048 | +0.3% |
| | <i>Nanofluido:</i> | 1.051 | |
| Conductividad térmica ($\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$) | <i>Fluido base:</i> | 0.143 | +95.1% |
| | <i>Nanofluido:</i> | 0.279 | |
| Viscosidad dinámica ($\text{mPa}\cdot\text{s}$) | <i>Fluido base:</i> | 3.710 | +3.8% |
| | <i>Nanofluido:</i> | 3.850 | |

Figura 3. Propiedades térmicas calculadas para el fluido base DowthermTM A y el nanofluido con Pd13, a 298 K. Se incluyen los incrementos porcentuales para el nanofluido respecto del fluido base en cada propiedad.

Título del proyecto:

Preparación de nanomateriales con morfología controlada, para aplicaciones en energía solar térmica.

Resumen:

La suspensión coloidal de nanomateriales en un fluido base, típicamente llamado nanofluido, es un sistema prometedor que muestra propiedades interesantes, como aquellas relacionadas con procesos de transferencia de calor. La obtención de nanofluidos con alta estabilidad es una prioridad en este tipo de sistemas, con aplicaciones en energía solar térmica.

En este proyecto se han ensayado metodologías para la síntesis de nanofluidos con nanoestructuras de morfología controlada (nanoláminas 2D, nanoplates triangulares, nanotubos, nanohilos), en el que el surfactante empleado juega un importante papel.

Se han caracterizado la composición y estructura de los nanomateriales sintetizados por diversas técnicas, así como la estabilidad temporal de los nanofluidos obtenidos a partir de ellos. De forma paralela se han realizado también modelizaciones teóricas que sirven de guía y justificación del trabajo experimental.

Las propiedades térmicas de los nanofluidos sintetizados con diferentes morfologías, como la conductividad térmica y el calor específico, han mostrado una mejora con respecto al típico fluido base utilizado en muchas instalaciones comerciales, lo que los hace ser materiales prometedores para su uso en sistemas de energía solar térmica.

Memoria de actividades:

El equipo investigador ejecutor del proyecto ha sido:

- Rodrigo Alcántara Puerto (responsable), (caracterización espectroscópica).
- Francisco Javier Navas Pineda (caracterización térmica y modelización teórica).
- Deseada María de los Santos Martínez (caracterización espectroscópica).
- Iván Carrillo Berdugo (Síntesis, caracterización térmica y modelización teórica).
- Paloma Martínez Merino (síntesis y caracterización estructural).
- Juan Jesús Gallardo Bernal (caracterización estructural y microscopía electrónica).

Algunas de las actividades más relevantes son las que se describen a continuación:

- Síntesis de nanoláminas de WSe₂ (2D-WSe₂) mediante método solvotermal, en un reactor a 200°C durante 48 h. Se ha realizado la caracterización de las nanoláminas mediante microscopía electrónica de transmisión, difracción de rayos X, XPS y espectroscopía Raman. Posteriormente se obtiene un nanofluido dispersando las partículas en una mezcla eutéctica de bifenilo y óxido de difenilo (fluido base usado habitualmente como fluido para transferencia de calor). Se ha caracterizado su estabilidad mediante espectroscopía UV-Vis, comprobándose que mejora cuando se usa Triton X-100 como surfactante. Finalmente, también se han caracterizado sus propiedades térmicas.

- Síntesis de nanoláminas de WS₂ (2D-WS₂) mediante un método de exfoliación de partículas en fase líquida, por ultrasonidos. Esto se ha efectuado en el seno del fluido comercial para transferencia de calor, con lo que se obtiene el nanofluido en un solo paso. Se ha realizado una caracterización similar al caso anterior, encontrándose unas nanoláminas bien definidas y un nanofluido altamente estable. También se han realizado simulaciones, mediante dinámica molecular ab initio, de la interfase nanopartícula/fluido, que muestran una adsorción disociativa de moléculas de óxido de difenilo sobre WS₂, que puede afectar significativamente a las propiedades reológicas y de transporte de estos nanofluidos.

- Síntesis de nanohilos de MoS₂ mediante exfoliación en fase líquida por ultrasonidos. Con este material se obtienen nanohilos en lugar de nanoláminas, como ocurría en el caso de WS₂. Se realizó una caracterización similar a las anteriores.

- Preparación de nanofluidos que contienen en suspensión “nanoplates” de Pd. Se ha efectuado un estudio teórico mediante cálculos DFT para entender cómo se afecta el calor específico por la interacción entre los “nanoplates” y el fluido base.

Cumplimiento de objetivos del proyecto:

Se han alcanzado los principales objetivos propuestos en el proyecto: poner a punto métodos de síntesis que permitan obtener nanoestructuras con diferente morfología (nanoláminas, nanohilos, “nanoplates”) y que a partir de estas se obtengan nanofluidos con alta estabilidad y que mejoren las propiedades de los fluidos base utilizados habitualmente en plantas de energía solar de concentración.

Así, en el caso de las nanoláminas de WSe₂, su presencia en el seno del fluido no ha supuesto un incremento significativo de la densidad o viscosidad, pero su calor específico y conductividad térmica se han incrementado en un 4.7 y 64% respectivamente, con respecto al fluido base. Su eficiencia térmica global se ha incrementado un 34%.

En el caso de las nanoláminas de WS₂ tampoco se alteran apenas la tensión superficial, la viscosidad o el calor específico isobárico, pero la conductividad térmica se incrementó en un 30%, obteniéndose una mejora en la eficiencia térmica del 22%.

Los nanofluidos preparados con los nanohilos de MoS₂ han presentado un incremento de la conductividad térmica de un 46% y de la eficiencia de un 21.3%.

Las consecuciones de los objetivos principales de este proyecto han contribuido al avance de una de las líneas prioritarias del Instituto, como es el uso de nanofluidos en aplicaciones de energía solar, tema sobre el que se encuentran actualmente dos proyectos en fase de ejecución (Ministerio y Junta de Andalucía) y uno ya finalizado (Ministerio).

Indicadores de la productividad:

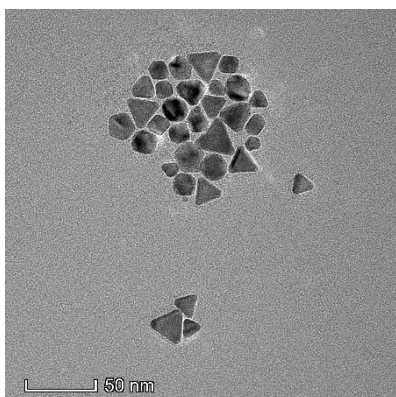
Artículos publicados:

- P. Martínez-Merino, E. Sani, L. Mercatelli, R. Alcántara, and Javier Navas. WSe2 Nanosheets Synthesized by a Solvothermal Process as Advanced Nanofluids for Thermal Solar Energy. *ACS Sustainable Chem. Eng.* 2020, 8, 1627-1636.
- P. Martínez-Merino, Scott D. Midgley, Elisa I. Martín, P. Estellé, R. Alcántara, A. Sánchez-Coronilla, R. Grau-Crespo, and J. Navas. Novel WS₂-Based Nanofluids for Concentrating Solar Power: Performance Characterization and Molecular-Level Insights. *ACS Appl. Mater. Interfaces* 2020, 12, 5793-5804.
- P. Martínez-Merino, R. Alcántara, T. Aguilar, J.J. Jesús Gallardo, I. Carrillo-Berdugo, R. Gómez-Villarejo, M. Rodríguez-Fernández and J. Navas. Stability and Thermal Properties Study of Metal Chalcogenide-Based Nanofluids for Concentrating Solar Power. *Energies* 2019, 12, 4632.

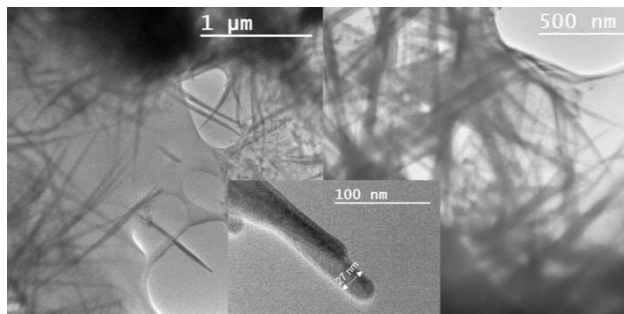
Congresos:

- I. Carrillo-Berdugo, P. Martínez-Merino, S. D. Midgley, R. Grau-Crespo, D. Zorrilla, J. Navas. Exploring the significance of interfacial interactions on the specific heat of nanofluids: A combined experimental and theoretical study. *HEFAT 2020 (Amsterdam)*.
- P. Martínez-Merino, R. Alcántara, J. Navas. Recent advances on nanofluids based on transition metal chalcogenides for solar application. *XII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Física Atómica y Molecular, 2020 (Bilbao)*.
- P. Martínez-Merino, R. Alcántara, T. Aguilar, J.J. Gallardo, I. Carrillo-Berdugo, R. Gómez-Villarejo, C. Ferenández-Lorenzo, J. Navas. Stability and thermal properties study of 2D-metal chalcogenides-based nanofluids for concentrating solar power. *1st International Conference on Nanofluids / 2nd European Symposium on Nanofluids, 2019 (Castellón)*.

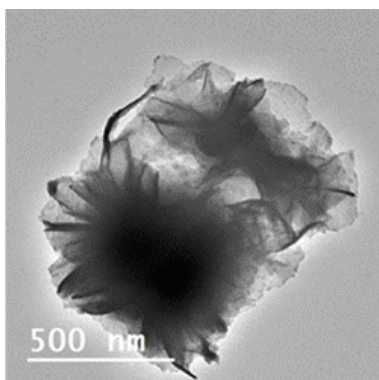
Imágenes Relacionadas:



Nanoplates de Pd



Nanohilos de MoS₂



2D-WSe₂

LISTADO HISTORICO DE LAS CONVOCATORIAS DE PROYECTOS IMEYMAT ANTERIORES

1.-MATERIALES CON APLICACIONES EN OPTOELECTRÓNICA: PEROVSKITAS Y DIAMANTE**Referencia:** PA2019-1**Programa:** Plan Propio 2019 (Proyectos Agregadores)**Investigador Principal:** Francisco Javier Navas Pineda**Número de participantes:** 20**Fecha inicio:** 01/04/2019 **Fecha fin:** 30/11/2019**Financiación:** 5.000,00 €**2.-CAPAS SUPERFICIALES ULTRAFINAS COHERENTES DE CeO₂ SOBRE SUSTRATOS DE YSZ MONOCRISTALINO. SISTEMAS MODELO DE NANOMATERIALES CON APLICACIONES EN CATÁLISIS MEDIOAMBIENTAL****Referencia:** PA2019-2**Programa:** Plan Propio 2019 (Proyectos Agregadores)**Investigador Principal:** José Juan Calvino Gámez**Número de participantes:** 21**Fecha inicio:** 01/04/2019 **Fecha fin:** 30/11/2019**Financiación:** 5.000,00 €**3.-NUEVAS METODOLOGÍAS DE PREPARACIÓN DE REACTORES ESTRUCTURADOS PARA CATÁLISIS MEDIOAMBIENTAL (NUPRECAT)****Referencia:** PA2019-3**Programa:** Plan Propio 2019 (Proyectos Agregadores)**Investigador Principal:** José Manuel Gatica Casas**Número de participantes:** 11**Fecha inicio:** 01/04/2019 **Fecha fin:** 30/11/2019**Financiación:** 5.000,00 €**4.-DESIGN OF OPTIMAL (Al)GaAs(Sb)(N) CAPPING LAYERS IN THE InAs/GaAs QD SYSTEM FOR HIGH EFFICIENCY INTERMEDIATE BAND SOLAR CELLS****Referencia:** PLP2019120-1**Programa:** Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** Teresa Ben Fernández**Número de participantes:** 6**Fecha inicio:** 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019**Financiación:** 1.500,00 €**5.-RECUBRIMIENTOS DE DIAMANTE ALTAMENTE DOPADO EN CFRP PARA APLICACIONES EN AERONÁUTICA****Referencia:** PLP2019120-2**Programa:** Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** Fernando Manuel Lloret Vieira**Número de participantes:** 5**Fecha inicio:** 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019**Financiación:** 1.500,00 €**6.-NANOSCALE CHARACTERIZATION OF ANTIREFLECTIVE PHOTONIC LAYERS FABRICATED BY PHYSICAL VAPOR DEPOSITION AT OBLIQUE ANGLES****Referencia:** PLP2019120-3**Programa:** Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** Bertrand Lacroix**Número de participantes:** 4**Fecha inicio:** 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019**Financiación:** 1.500,00 €

7.-PREPARACIÓN DE NANOMATERIALES CON MORFOLOGÍA CONTROLADA, PARA APLICACIONES EN ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Referencia: PLP2019166-2

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Rodrigo Alcántara Puerto

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

8.-DESARROLLO Y OPTIMIZACIÓN DE METODOLOGÍAS DE TEM PARA EL ESTUDIO DE (NANO)COMPOSITES POLIMÉRICOS (PolymTEM)

Referencia: PLP2019946-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: María de la Mata Fernández

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

9.-EVOLUCIÓN DE LA MICROESTRUCTURA DE ACEROS INOXIDABLES FERRÍTICOS TRAS DEFORMACIÓN EN FRÍO

Referencia: PLP2019946-2

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: David Sales Lérida

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

10.-MEJORA DE LAS PRESTACIONES TERMOCRÓMICAS DE RECUBRIMIENTOS DE VO₂ PARA SU APLICACIÓN EN VENTANAS INTELIGENTES

Referencia: PLP2019335-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Manuel Domínguez de la Vega

Número de participantes: 11

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

11.-ESTUDIO Y MODELADO DE LA REFLEXIÓN ÓPTICA DE ACABADOS SUPERFICIALES DE ACEROS INOXIDABLES

Referencia: PLP2019154-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Juan María González Leal

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

12.-ESTUDIOS DE DESACTIVACIÓN DE FOTO-CATALIZADORES BASADOS EN DIÓXIDO DE TITANIO Y BAJOS CONTENIDOS DE Pt DURANTE EL FOTO-REFORMADO DE ETANOL

Referencia: PLP2019334-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Juan José Delgado Jaén

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

13.-OPTIMIZACIÓN DE METODOLOGÍAS DE TOMOGRAFÍA ANALÍTICA STEM-EDS EN NANOMATERIALES

PARA CATÁLISIS HETEROGÉNEA

Referencia: PLP2019334-2

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Miguel López Haro

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

14.-PROPIEDADES MECÁNICAS DEL HUESO DE MAMÍFEROS, ESTUDIO POR NANOINDENTACIÓN

Referencia: PLP2019115-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Nicolás Daniel de la Rosa Fox

Número de participantes: 8

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

15.-DESARROLLO DE CATALIZADORES CON UNA ALTA ESTABILIDAD PARA SU EMPLEO EN UNA CELDA DE COMBUSTIBLE

Referencia: PLP2019110-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: María del Pilar Yeste Siguenza

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

16.-ESTUDIO NAP-XPS DE LA REDUCCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO SOBRE CATALIZADORES NANOESTRUCTURADOS BASADOS EN CERIA

Referencia: PLP2019110-2

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Adrián Barroso Bogeat

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 31/12/2019

Financiación: 1.500,00 €

17.-NUEVOS SENSORES Y BIOSENSORES APLICADOS A CONTAMINANTES EMERGENTES Y OTROS ANALITOS DE INTERÉS (BIONSEP)

Referencia: PLP2019249-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: José María Palacios Santander

Número de participantes: 10

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 30/11/2019

Financiación: 1.500,00 €

18.-CÁLCULO TEÓRICO DE PROPIEDADES TÉRMICAS EN NANOFLUIDOS BASADOS EN DISTINTOS PARES METAL-FLUIDO BASE MEDIANTE SIMULACIONES DE DINÁMICA MOLECULAR

Referencia: PLP2019166-1

Programa: Plan Propio 2019 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: David Zorrilla Cuenca

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/04/2019 **Fecha fin:** 30/11/2019

Financiación: 1.500,00 €

19.-MONOLITOS HONEYCOMB PARA UNA QUÍMICA SOSTENIBLE

Referencia: PA2018-2

Programa: Plan Propio 2018 (Proyectos Agregadores)

Investigador Principal: Hilario Vidal Muñoz
Número de participantes: 9
Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018
Financiación: 7.000,00 €

20.-SISTEMA DE FABRICACIÓN DE MATERIALES EN FORMA DE CAPAS DELGADAS DE ELEMENTOS, COMPUESTOS Y ALEACIONES MEDIANTE DEPOSICIÓN FÍSICA DE VAPOR (PVD)

Referencia: PA2018-1
Programa: Plan Propio 2018 (Proyectos Agregadores)
Investigador Principal: Fernando Manuel Lloret Vieira
Número de participantes: 35
Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018
Financiación: 7.000,00 €

21.-CATALIZADORES NANOESTRUCTURADOS BASADOS EN ÓXIDOS DE CERIO Y LIBRES DE METAL NOBLE PARA LA REDUCCIÓN ELECTROQUÍMICA DE DIÓXIDO DE CARBONO

Referencia: PLP2018110-1
Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)
Investigador Principal: Adrián Barroso Bogeat
Número de participantes: 7
Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018
Financiación: 1.500,00 €

22.-PUESTA A PUNTO DE UN REACTOR DE TRATAMIENTO TERMOQUÍMICO Y DE UNA ESTACIÓN DE ENFRIAMIENTO SÚBITO PARA MINERALES DE INTERÉS INDUSTRIAL

Referencia: PLP2018120-1
Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)
Investigador Principal: Francisco Miguel Morales Sánchez
Número de participantes: 7
Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018
Financiación: 1.500,00 €

23.-ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN COMPOSICIONAL EN SUPERREDES DE InAsBi/InAs SOBRE InAs PARA FOTODETECTORES EN EL INFRARROJO LEJANO

Referencia: PLP2018120-2
Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)
Investigador Principal: Daniel Fernández de los Reyes
Número de participantes: 6
Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018
Financiación: 1.500,00 €

24.-ESTUDIO TEÓRICO DE LA ESTRUCTURA Y LA DINÁMICA DE UN NANOFUIDO CON PARTÍCULAS DE CuO

Referencia: PLP2018166-1
Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)
Investigador Principal: David Zorrilla Cuenca
Número de participantes: 3
Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018
Financiación: 1.500,00 €

25.-NANOFUIDOS BASADOS EN NANOMATERIALES 2D

Referencia: PLP2018166-2
Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)
Investigador Principal: Francisco Javier Navas Pineda
Número de participantes: 3
Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018

Financiación: 1.500,00 €

26.-APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS VERDES A LA SÍNTESIS DE POLÍMEROS IMPRESOS MOLECULARMENTE (ECOMIPS)

Referencia: PLP2018249-1

Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: José María Palacios Santander

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018

Financiación: 1.500,00 €

27.-PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LÁMINAS DELGADAS DE ÓXIDO DE VANADIO OBTENIDAS POR VÍA SOL-GEL Y RECUBRIMIENTO POR INMERSIÓN

Referencia: PLP2018335-1

Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Manuel Domínguez de la Vega

Número de participantes: 7

Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018

Financiación: 1.500,00 €

28.-CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL, COMPOSICIONAL Y PLASMÓNICA DE NANOPARTÍCULAS DE GALIO MEDIANTE HACES DE ELECTRONES

Referencia: PLP2018946-1

Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: María de la Mata Fernández

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018

Financiación: 1.500,00 €

29.-DEVELOPMENT OF AN IMPROVED VOLUME RECONSTRUCTION/SEGMENTATION METHOD INCORPORATING ADVANCED PROCESSING STRATEGIES

Referencia: PLP2018334-1

Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Miguel López Haro

Número de participantes: 5

Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018

Financiación: 1.500,00 €

30.-BIORRECUPERACIÓN DEL METAL EN CATALIZADORES Pd/Al₂O₃ MEDIANTE SISTEMAS TIOSULFATO-COBRE-AMONIACO (BIORE-Pd)

Referencia: PLP2018110-2

Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: María del Pilar Yeste Siguenza

Número de participantes: 9

Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018

Financiación: 1.500,00 €

31.-REPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE HORNO DE 1700°C

Referencia: PLP2018115-1

Programa: Plan Propio 2018 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Nicolás Daniel de la Rosa Fox

Número de participantes: 10

Fecha inicio: 01/04/2018 **Fecha fin:** 30/11/2018

Financiación: 1.500,00 €

32.-APOYO AL USO DE LOS SERVICIOS PERIFÉRICOS DE INVESTIGACIÓN (SPIs) PARA LA CARACTERIZACIÓN DE SUPERFICIES POR INVESTIGADORES DEL IMEYMAT

Referencia: PA2017-1

Programa: Plan Propio 2017 (Proyectos Agregadores)

Investigador Principal: Eduardo Blanco Ollero

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017

Financiación: 7.500,00 €

33.-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

Referencia: PLP2017110-1

Programa: Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Adrián Barroso Bogeat

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017

Financiación: 2.000,00 €

34.-DESARROLLO DE NANOFLUIDOS DE CARBONO CON APLICACIÓN EN PROCESOS INDUSTRIALES DE TRANSFERENCIA DE CALOR MEDIANTE ESTRATEGIAS DE SÍNTESIS “ECO-FRIENDLY”

Referencia: PLP2017166-1

Programa: Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Deseada María de los Santos Martínez

Número de participantes: 4

Fecha inicio: 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017

Financiación: 2.000,00 €

35.-ESTUDIO TEÓRICO DE UN NANOFLUIDO BASADO EN NANOTUBOS DE CARBONO

Referencia: PLP2017166-2

Programa: Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Jesús Sánchez Marquez

Número de participantes: 3

Fecha inicio: 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017

Financiación: 2.000,00 €

36.-CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES DEL HORMIGÓN ECO-EFICIENTE

Referencia: PLP2017946-1

Programa: Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: David Sales Lérica

Número de participantes: 6

Fecha inicio: 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017

Financiación: 2.000,00 €

37.-OPTIMIZACIÓN DE PARÁMETROS DE SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS SONOGEL-POLÍMERO CONDUCTOR-CARBONO COMO MATERIAL DE ELECTRODO EN ELECTROANÁLISIS (OPTIMATEL)

Referencia: PLP2017249-1

Programa: Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)

Investigador Principal: Laura María Cubillana Aguilera

Número de participantes: 8

Fecha inicio: 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017

Financiación: 2.000,00 €

38.-LÁMINAS DELGADAS MAGNETO-ÓPTICAS (MOTHIF)**Referencia:** PLP2017335-1**Programa:** Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** Manuel Domínguez de la Vega**Número de participantes:** 10**Fecha inicio:** 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017**Financiación:** 2.000,00 €**39.-TOWARDS A MACROSCOPICALLY RELEVANT 3DMETROLOGY APPROACH FOR NANOCATALYSIS RESEARCH****Referencia:** PLP2017334-1**Programa:** Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** Miguel López Haro**Número de participantes:** 5**Fecha inicio:** 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017**Financiación:** 2.000,00 €**40.-SÍNTESIS DE GELES HÍBRIDOS BIOACTIVOS DE SÍLICE PARA INGENIERÍA TISULAR OSEA****Referencia:** PLP2017115-1**Programa:** Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** María del Mar Mesa Díaz**Número de participantes:** 3**Fecha inicio:** 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017**Financiación:** 2.000,00 €**41.-LARGE MISMATCH SYSTEMS FOR THE FABRICATION OF PHOTODIODES ON COMMERCIAL SUBSTRATES****Referencia:** PLP2017120-1**Programa:** Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** Marina Gutiérrez Peinado**Número de participantes:** 5**Fecha inicio:** 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017**Financiación:** 2.000,00 €**42.-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****Referencia:** PLP2017120-2**Programa:** Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** Teresa Ben Fernández**Número de participantes:** 4**Fecha inicio:** 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017**Financiación:** 2.000,00 €**43.-CATALIZADORES DE NÍQUEL SOPORTADOS, ALTAMENTE DISPERSOS Y RESISTENTES TÉRMICAMENTE BAJO LA REACCIÓN DE REFORMADO SECO DE METANO (Cat-Ni-DRM)****Referencia:** PLP2017110-2**Programa:** Plan Propio 2017 (Líneas Prioritarias)**Investigador Principal:** María del Pilar Yeste Siguenza**Número de participantes:** 3**Fecha inicio:** 01/04/2017 **Fecha fin:** 30/11/2017**Financiación:** 2.000,00 €