



## Francisco Javier Aparicio Rebollo

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 02/06/2021

**v 1.4.3**

78587b036d8a42cd2fdfae87b3a14c46

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>

## Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Las investigaciones del Dr. Aparicio se centran en el desarrollo de nuevas metodologías de deposición en vacío y asistidas por plasma para la síntesis de **nanomateriales y nanoestructuras orgánicas para diversas aplicaciones funcionales: fotónica, sensores ambientales, biomateriales, electrónica flexible, nanogeneradores y celdas solares**.

Durante sus investigaciones doctorales (Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, ICMS) el candidato abordó con éxito el desarrollo de una innovadora técnica de plasma (RPAVD) para la síntesis de polímeros de plasma hiperfuncionales. Estos nanocomposites de plasma fueron el elemento clave en una **nueva tecnología de sensores fotónicos** desarrollados en el seno del **proyecto Europeo PHODYE**.

En 2011 el Dr. Aparicio inició una estancia postdoctoral en el “Nanoscience Laboratory” (Universidad de Trento, Italia) liderado por el Prof. Pavese (ERC Advanced Grant 2017) donde desarrolló transductores biofotónicos de elevada sensibilidad. Estos avances fueron determinantes en el proyecto NAOmi.

En 2012 se unió al grupo de investigación “Chemistry of Plasma Surface Interactions” (Universidad de Mons, Bélgica). Allí contribuyó al proyecto internacional y multidisciplinar PSI llevando a cabo estudios fundamentales en la síntesis de materiales por polimerización por plasma (colaboración activa).

En 2014 el Dr. Aparicio regresó al ICMS donde aplicó la experiencia adquirida en procesos de polimerización por plasma en el desarrollo de nuevos procedimientos y equipos para la fabricación de **sistemas de etiquetado inteligente** (contrato RECUPERA2020) en base a los materiales desarrollados en su tesis. Durante este periodo el candidato persiguió la consolidación de su línea de investigación propia en el desarrollo de **sensores avanzados basados en polímeros de plasma**. En 2015 el candidato ganó simultáneamente una **Acción EC Marie Curie** y un contrato **JdC-Incorporación**. Este último proyecto le permitió extender la técnica RPAVD a **campos inexplorados** como son i) materiales **dieléctricos y recubrimientos para sistemas electrónicos flexibles** ii) **dispositivos láser**, iii) **materiales biomédicos** y iv) semiconductores orgánicos. El candidato fue el IP de una **actividad financiada por la UE** (NFFA-EUROPE) que abordó la caracterización avanzada de estos y otros materiales optoelectrónicos mediante técnicas de radiación sincrotrón.

En 2018 el candidato ganó un **proyecto Torres Quevedo** y se incorporó a la compañía tecnológica ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD para liderar este proyecto. En esta compañía el Dr. Aparicio **desarrolló y lideró** con éxito el **Laboratorio de Microscopía Acústica**.



En el último año Dr. Aparicio fue designado como investigador experimentado dentro del **proyecto Europeo 3DScavengers** donde aplica novedosas metodologías de síntesis por plasma en el desarrollo de nanogeneradores piezoeléctricos, triboeléctricos e híbridos.

**RECONOCIMIENTO DE SU LINEA DE INVESTIGACION:** En 2016 el Dr. Aparicio fue invitado a impartir una lección magistral en la prestigiosa **20th International Plasma School “Low Temperature Plasma Physics: Basics and Applications”**. El candidato es actualmente **Topical Editor** en la revista internacional Coatings (MDPI, Suiza). Muy recientemente al Dr. Aparicio se le concedió como **IP** un proyecto competitivo **EMERGIA**. La propuesta y el CV del Dr. Aparicio fue evaluado en el segundo lugar dentro de la categoría FQM.

## Indicadores generales de calidad de la producción científica

Descripción breve de los principales indicadores de calidad de la producción científica (sexenios de investigación, tesis doctorales dirigidas, citas totales, publicaciones en primer cuartil (Q1), índice h....). Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

El candidato desarrolla una productiva carrera investigadora como ilustran sus **34 publicaciones indexadas**, mayoritariamente en revistas de alto impacto como son: Advanced Materials, Advanced Functional Materials, ACS Applied Materials & Interfaces, Chemistry of Materials, Advanced Energy Materials. La mayoría de estos artículos han sido publicados en revistas dentro del **Q1 (30 artículos) y 18 dentro del primer decil**. El candidato es primer (8), segundo (12) o **autor de correspondencia (6)** de más del 60 % de estas publicaciones a las que se añade 1 actualmente en preparación como autor de correspondencia. También ha contribuido en **3 volúmenes colectivos, 2 proceedings adicionales y un artículo de divulgación**. Las investigaciones del Dr. Aparicio se han destacado en la **portada de 7 revistas de investigación y citadas en libros (5) “reviews” (37) y editoriales (3)**. **Estos trabajos fueron presentados en 73 congresos y seminarios de prestigio (EMPS, EUROMAT, PSE, iPlasmaNano entre otros) incluyendo 16 ponencias invitadas en congresos internacionales; siendo primer autor de 7 charlas invitadas (una destacada en la portada del congreso).**

El Dr. Aparicio ha publicado **una patente de invención** que atrajo el interés de la **FNMT (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre – Real Casa de la Moneda)** y de la compañía **Eulen Art**. Ha elaborado diversos **informes para empresas** que dieron lugar a la firma de **2 contratos industriales más 2 contratos industriales adicionales**. En este contexto, ha mantenido colaboraciones con diversas empresas tecnológicas como **o ALTER TECHNOLOGY TÜV Nord SAU, Arquimea Ingeniería SLU, SOS-Cuetara SA, Lasing SA**, entre otros . Durante su experiencia como **Responsable del Laboratorio de Microscopia Acústica** de ALTER TECHNOLOGY ha colaborado con diversas empresas e instituciones del sector espacial y aeronáutico como la **Agencia Espacial Europea, Thales Alenia, CRISA-Airbus, Indra Sistemas, Teledyne AnaFocus**.

Sus investigaciones han sido reconocidas con la concesión como **investigador principal de 2 proyectos europeos** (EC Marie Curie Action 2015 y NFFA-Europe 2017) y **3 proyectos nacionales** (EMERGIA2021, Juan de la Cierva Incorporación 2015 y Torres Quevedo 2017) habiendo captado **534 K€ en convocatorias en concurrencia competitiva**. Además, ha participado en **2 proyecto con financiación europea, 1 proyecto de ámbito internacional y 6 proyectos nacionales/regionales**. Cabe destacar la convocatoria competitiva **EMERGIA que con 256 K€** subvencionará durante los próximos años las investigaciones del Dr. Aparicio en sistemas electrónicos flexibles.

El Dr. Aparicio ha dirigido **2 Trabajos de fin de Grado (Universidad de Sevilla) y 2 Trabajos de Fin de Máster (Universidad de Trento, y Universidad de Sevilla)**. Destacar TFM



defendido por Dr. Ana Mora que fue galardonado con diferentes premios y distinciones. El candidato también ha sido el supervisor de dos estudiantes procedentes de la ENSCL (Francia) y el IIT Kanpur (India) durante sus prácticas internacionales y **actualmente supervisa 1 tesis doctoral, 1 TFM y 1 TFG** . El candidato es **profesor del Master “Plasma, Láser y Tecnologías de Superficie” (Universidad de Córdoba – Universidad Politécnica de Madrid)** y lo fue del curso de extensión universitaria Métodos Físicos de Análisis de Capas Finas y Superficies de Sólido.

El Dr. Aparicio participa como evaluador en diferentes publicaciones científicas como y es **topical editor en Coatings** (MDPI, Suiza).



## Francisco Javier Aparicio Rebollo

Apellidos: **Aparicio Rebollo**  
Nombre: **Francisco Javier**  
ORCID: **0000-0003-2010-1223**  
ScopusID: **6701442457**  
ResearcherID: **E-5715-2011**  
LinkedIn: **<https://es.linkedin.com/in/francisco-javier-aparicio-rebollo-787619>**  
Research Gate: **[https://www.researchgate.net/profile/Francisco\\_Aparicio\\_Rebollo](https://www.researchgate.net/profile/Francisco_Aparicio_Rebollo)**  
C. Autón./Reg. de contacto: **Andalucía**

### Situación profesional actual

**Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas      **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Categoría profesional:** Doctor FC3

**Fecha de inicio:** 01/11/2020

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Primaria (Cód. Unesco):** 220603 - Macromoléculas; 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada

**Secundaria (Cód. Unesco):** 221107 - Dieléctricos; 221124 - Propiedades ópticas; 330714 - Dispositivos semiconductores

**Funciones desempeñadas:** Investigador postdoctoral senior. Responsables de equipos y proyectos. Supervisión de estudiantes en formación. (Web del grupo de investigación: <https://3dscavengers.icms.us-csic.es/>)

**Identificar palabras clave:** Polímeros conductores; Nanoestructuras; Materiales ópticos; Dispositivos sensores

**Interés para docencia y/o inv.:** En 2020 solicitó una excedencia en la compañía tecnológica ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD para incorporarse al proyecto de EUROPEO de investigación 3DScavengers. En el marco de este proyecto el Dr. Aparicio aplica innovadoras estrategias de síntesis por plasma en el desarrollo de nanogenerados piezoeléctricos, triboeléctricos y sistemas híbridos. En el marco de esta actividad supervisa y es responsable de estudiantes en diferentes estadios de formación (estudiantes de doctorado, TFMs, estudiantnes en practicas).

### Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD SAU	Responsable del Laboratorio de Microscopía Acústica	29/01/2018
2	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Investigador "Juan de la Cierva Incorporación"	01/01/2016
3	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Investigador Postdoctoral	02/05/2014
4	Universite de Mons	Investigador Posdoctoral	01/10/2012

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
5	Univesita degli Study di Trento	Investigador Postdoctoral	06/09/2011
6	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Titulado superior de actividades técnicas profesionales	28/03/2011
7	Universidad de Sevilla	PDI Titulado Superior	01/11/2010
8	Universidad de Sevilla	PDI Titulado Superior	01/01/2010
9	Universidad de Sevilla	PDI Titulado Superior	01/09/2009
10	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales	01/09/2007
11	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Becario predoctoral	01/09/2005

**1 Entidad empleadora: ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD SAU****Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España**Categoría profesional:** Responsable del Laboratorio de Microscopía Acústica**Fecha de inicio-fin:** 29/01/2018 - 31/10/2020**Modalidad de contrato:** Contrato laboral indefinido**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Primaria (Cód. Unesco):** 220304 - Microscopía electrónica; 331208 - Propiedades de los materiales; 331212 - Ensayo de materiales**Secundaria (Cód. Unesco):** 220302 - Elementos de circuitos; 220307 - Circuitos integrados; 221402 - Metrología; 221404 - Calibración de unidades**Funciones desempeñadas:** Responsable del Laboratorio de Microscopía Acústica e Ingeniero Senior de Materiales y de Ensayos Físicos. Contratos con la AGENCIA ESPACIAL EUROPEA Supervisión de estudiantes en colaboración con la UNIVERSIDAD DE SEVILLA <https://wpo-altertechnology.com/scanning-acoustic-microscopy-csam/> y <https://www.doeet.com/content/alter-technology-laboratory-services/c-sam-scanning-acoustic-microscopy/>**Identificar palabras clave:** Industria aeroespacial; Materiales para ingeniería eléctrica y electrónica**Interés para docencia y/o inv.:** En 2018, el Dr. Aparicio ganó un proyecto TORRES QUEVEDO y se incorporó a ALTER TECHNOLOGY para liderar el proyecto "Encapsulado y Ensamblaje de componentes microelectrónicos ASIC para aplicaciones espaciales" financiado por el Ministerio de Economía Industria y Competitividad. La propuesta elaborada por el Dr. Aparicio fue valorada dentro del mejor 10% de las propuestas concedidas. En el marco de este contrato estudió desde la perspectiva de la Ciencia de los Materiales la viabilidad de componentes microelectrónicos para su implementación en sistemas espaciales. En 2019 fue designado para el DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN DE UN LABORATORIO DE MICROSCOPIA ACÚSTICA en esta empresa tecnológica. El laboratorio está actualmente en pleno funcionamiento y dando servicio no solo a la empresa sino a cliente externos incluyendo la Agencia Espacial Europea. Web del laboratorio <https://wpo-altertechnology.com/scanning-acustico-microscopía-csam/>. Webinar impartido sobre esta técnica <https://www.doeet.com/content/webinar/scanning-acoustic-microscopy-webinar/> Otros post publicados <https://www.doeet.com/content/alter-technology-laboratory-services/c-sam-scanning-acoustic-microscopy/> **CONTRIBUCIONES EN CONGRESOS** Los avances realizados durante este periodo están siendo presentados en diferentes congresos internacionales, principalmente organizados por la Agencia Espacial Europea como son: • 3rd Space Passive Components Days (3rd SPCD); European Space Agency; 2018. • Electronic Materials and Processes for Space (EMPS 10); European Space Agency; 2019. • ACCEDE Workshop on COTS Components for Space Applications; European Space Agency and AlterTechnology; 2019. • Electronic Materials and Processes for Space (EMPS 11); European Space Agency; 2020; postpuesto a 2021. **SUPERVISIÓN DE ESTUDIANTES** Como parte de su compromiso con la investigación y la formación de estudiantes, en este periodo ha supervisado los siguientes trabajos de fin de grado desarrollados en colaboración con la Universidad de Sevilla. 1. TFG "Procedimiento de Elaboración de Ensayos para Termistores para aplicaciones de Vuelo Espacial" defendido por Don Jose Garcia Cervera el 12 de Julio de 2018 en la Universidad de Sevilla. 2. TFG "Non-destructive detection of air flaws (delamination, voids and cracks) and related critical failures in plastic encapsulated systems by Scanning Acoustic Microscopy" defendido

por Don Juan Antonio Bermudo Molina el 9 de Diciembre de 2020 en la Universidad de Sevilla.  
PARTICIPACIÓN EN CONTRATOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Investigador principal del proyecto Torres Quevedo "Encapsulado y Ensamblaje de componentes microelectrónicos ASIC para aplicaciones espaciales". Otras actividades de investigación incluyen su participación y liderazgo de un paquete de trabajo en un contrato investigación con la Agencia Espacial Europea. Actualmente el Dr. Aparicio colabora como asesor externo en Ciencia de Materiales y Ensayos Físicos con esta empresa.

**2 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Categoría profesional:** Investigador "Juan de la Cierva Incorporación"

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2016 - 28/01/2018 **Duración:** 2 años

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 220603 - Macromoléculas; 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada

**Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas

**Funciones desempeñadas:** Investigador postdoctoral senior. Investigador principal en proyectos de investigación. Supervisión de estudiantes en formación. (Web del grupo de investigación: <https://sincaf.icms.us-csic.es/>)

**Identificar palabras clave:** Polímeros conductores; Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Materiales ópticos; Biomateriales; Dispositivos sensores

**Interés para docencia y/o inv.:** En 2016 el Dr. Aparicio ganó simultáneamente una subvención EC Marie Curie –Talent Hub y una ayuda "Juan de la Cierva Incorporación" (convocatorias de concurrencia competitiva). Este último apoyo financiero le permitió consolidar su línea de investigación en el desarrollo de nuevos materiales funcionales por técnicas de deposición en vacío y asistidas por plasma. En particular, extendió las aplicaciones de la técnica RPAVD a otros campos inexplorados como son encapsulados dieléctricos avanzados, dispositivos optoelectrónicos y biomateriales bactericidas. También contribuyó al desarrollo de nuevas metodologías combinadas de deposición en vacío y procesado por plasma para la fabricación de materiales nanoestructurados para diversas aplicaciones. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Durante este periodo las investigaciones del Dr. Aparicio fueron seleccionadas por el programa NFFA-EUROPE que proporcionó acceso y financió el análisis mediante técnicas avanzadas de radiación sincrotrón en el marco del proyecto "Organic Optoelectronic Materials by Remote Plasma Assisted Vacuum Deposition" del que el candidato fue investigador principal. El Dr. Aparicio también participó en el proyecto de investigación "Nanostructured multilayered architectures for the development of optofluidic, responsive devices, smart labels and advanced surface functionalization - NanoFlow". SUPERVISIÓN DE ESTUDIANTES En este periodo supervisó el proyecto desarrollado por Doña Claire de Vinzelles procedente de la Universidad de Lille (Francia) durante sus prácticas internacionales en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. Título del proyecto: Photonic nanofabrics: control of the light emission at the nanoscale. PUBLICACIONES Estas investigaciones dieron como resultados diversos trabajos científicos entre los que se encuentran: • Maria Alcaire; Francisco J. Aparicio; et al., (2/10). 2019. Plasma Enabled Conformal and Damage Free Encapsulation of Fragile Molecular Matter: from Surface-Supported to On-Device Nanostructures Advanced Functional Materials, 29, pp. 1903535. (corresponding author) • Ana Mora-Boza; Francisco J. Aparicio; et al., (2/8). 2019. Multifunctional antimicrobial chlorhexidine polymers by remote plasma assisted vacuum deposition. Frontiers of Chemical Science and Engineering, 2, pp. 330-339. (corresponding author)

**3 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España

**Categoría profesional:** Investigador Postdoctoral

**Fecha de inicio-fin:** 02/05/2014 - 31/12/2015 **Duración:** 1 año - 8 meses - 29 días





**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada; 230408 - Macromoléculas

**Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas

**Funciones desempeñadas:** Investigador posdoctoral. Responsable de equipos de síntesis y caracterización. Supervisión de estudiantes en formación. (Web del grupo de investigación: <https://sincaf.icms.us-csic.es/>)

**Identificar palabras clave:** Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores

**Interés para docencia y/o inv.:** Tras dos estancias postdoctorales en la Universidades de Trento (Italia) y la Universidad de Mons (Bélgica), en 2014 Dr. Aparicio se reincorpora al Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Durante este período, persigue el desarrollo de su línea de investigación propia en capas finas fotofuncionales y nuevos materiales sensores mediante técnicas de deposición en vacío y asistidas por plasma. Estos desarrollos se aplicaron a la fabricación de un sistema portátil para la detección de contaminantes ambientales con una respuesta satisfactoria en entornos reales. Este resultado inspiró las aplicaciones propuestas en el proyecto EC Marie Curie y Juan de la Cierva Incorporación concedidos al candidato con posterioridad. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Estas investigaciones se desarrollaron en el contexto del proyecto "New materials for advanced packaging, intelligent labeling, anti-counterfeiting and monitoring of agricultural and livestock products RECUPERA2020-1.4.2" para la transferencia de nuevos avances tecnológicos a sectores productivos andaluces. Esta actividad tuvo por objeto el desarrollo de nuevos protocolos y equipos para la fabricación de etiquetas sensoras e inteligentes. El Dr. Aparicio también trabajó en el desarrollo de óxidos nano-estructurados y su implementación en sistemas óptico avanzados y dispositivos optoelectrónicos. Estos trabajos se realizaron en el marco del proyecto de investigación nacional "New multifunctional 1D hybrid nanostructures for selfpowered nanosystems - HYBR(1)D" en el que participó como investigador postdoctoral. SUPERVISIÓN DE ESTUDIANTES Durante este periodo el Dr. Aparicio fue supervisor del Trabajo de Fin de Master defendido por Doña Ana Mora Boza en la Universidad de Sevilla el 2 de Julio de 2015. Título del proyecto: Development of Antiseptic Thin Films by Remoted Plasma Assisted Vacuum Deposition. Los resultados de este trabajo fueron distinguidos con diferentes premios. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Como resultados de estas investigaciones se han publicado diversos trabajos científicos alguno de los cuales se incluyen a continuación: • María Alcaire; Luis Cerdán; et al., (4/9). 2017. Multicolored emission and lasing in DCM-Adamantane plasma nanocomposites. ACS Applied Materials & Interfaces, 9, pp. 8948-8959. (Corresponding Author) • Francisco J. Aparicio; Maria Alcaire; et al., (1/15). 2017. Dye-based photonic sensing systems. Sensors and Actuators B: Chemical, 228, pp. 649-657.

**4 Entidad empleadora:** Universite de Mons **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Chimie des Interactions plasma-surface, Faculte des Sciences

**Ciudad entidad empleadora:** Mons, Bélgica

**Categoría profesional:** Investigador Posdoctoral

**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2012 - 30/04/2014 **Duración:** 1 año - 6 meses - 29 días

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 220410 - Física de plasmas; 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 230408 - Macromoléculas

**Secundaria (Cód. Unesco):** 230108 - Espectroscopía de infrarrojos; 230110 - Espectroscopía de masas; 230120 - Espectroscopía de Rayos X

**Funciones desempeñadas:** Investigador postdoctoral. Supervisión de estudiantes en formación. Adquisición de equipos.

**Interés para docencia y/o inv.:** Durante este contrato postdoctoral en la Universidad de Mons (Bélgica), el Dr. Aparicio trabajó en el grupo "Chemistry of Plasma Surface Interactions (ChIPS)", grupo líder en el estudio y diagnosis avanzada de descargas de plasma. Allí estudió la influencia de la cinética de fisiorción en la síntesis de polímeros de plasma, un parámetro frecuentemente

omitido esta clase de materiales. Este enfoque permitió establecer una correlación directa entre los procesos químicos en la descarga de plasma de un compuesto prototipo y la estructura de enlace y composición del polímero de plasma. De acuerdo con su línea propia de investigación, estos conocimientos se aplicaron al desarrollo de nuevas estrategias para la fabricación de recubrimientos ópticos mediante la incorporación preferente de estructuras moleculares de elevada refractividad molar. En los últimos meses de este contrato el Dr. Aparicio propuso e inició una nueva línea de investigación sobre la síntesis recubrimientos viscoelásticos y microestructurados mediante técnicas de plasma. Dadas las perspectivas de esta línea el Dr. Aparicio presentó una propuesta al programa de Becas FRIA (gobierno de Bélgica) para financiar una Tesis Doctoral co-tutelada desde la Universidad de Mons (Prof. Snyders) y el CSIC (Dr. Aparicio). Aunque la propuesta fue evaluada positivamente no fue seleccionada entre las subvencionadas. Esta línea de investigación iniciada por el Dr. Aparicio representa una colaboración activa con la Universidad de Mons como muestran las últimas publicaciones en 2019 y 2020. **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN** Estas investigaciones se desarrollaron en el contexto del proyecto internacional "Physical Chemistry of Plasma-Surface Interaction (PSI)" para el análisis teórico y experimental de los procesos fisicoquímicos que tienen lugar en la intercara plasma/sustrato, y en el que participaron 6 universidades de Francia, Los Países Bajos y Bélgica. **ACTIVIDADES DE GESTIÓN** Selección y adquisición de una sonda Langmuir para la diagnosis de descargas de plasma durante procesos de polimerización por plasma. **SUPERVISIÓN DE ESTUDIANTES** En este periodo supervisó el proyecto desarrollado por Don Devvrat Arya procedente del Indian Institute of Technology Kanpur (India) durante sus prácticas internacionales en la Universidad de Mons. Título del proyecto: Incorporation of Heteroatoms during the Synthesis of Plasma Polymeric Thin Films. El Dr. Aparicio fue miembro del tribunal de Tesis Doctoral del Dr. Thiry en la Universidad de Mons al que supervisó durante su último año de formación doctoral. En la Universidad de Mons los tutores forman parte del tribunal de Tesis como parte del proceso de evaluación continua. **PUBLICACIONES** Durante este contrato posdoctoral se publicaron diversos trabajos científicos (4 trabajos indexados + 1 trabajo no indexado al que se añaden posteriores colaboraciones), entre estos que se encuentran: • Francisco J. Aparicio; Damien Thiry; et al., (1/4). 2016. Wide Range Control of the Chemical Composition and Optical Properties of Propanethiol Plasma Polymer Films by Regulating the Deposition Temperature. *Plasma Processes and Polymers*, 13, pp. 814-822. (Corresponding author). • Damien Thiry; Francisco J. Aparicio; et al., (2/4). 2014. Concomitant effects of the substrate temperature and the plasma chemistry on the chemical properties of propanethiol plasma polymer prepared by ICP discharges. *Surface & Coatings Technology*, 241, pp. 2-7.

**5 Entidad empleadora:** Univesita degli Study di Trento **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Dipartimento di Fisica

**Ciudad entidad empleadora:** Trento, Italia

**Categoría profesional:** Investigador Postdoctoral

**Fecha de inicio-fin:** 06/09/2011 - 05/09/2012 **Duración:** 1 año

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 220919 - Óptica física

**Secundaria (Cód. Unesco):** 240605 - Bioóptica

**Terciaria (Cód. Unesco):** 220912 - Microscopios

**Funciones desempeñadas:** Investigador postdoctoral. Supervision de estudiantes. Adquisicion de un laser sintonizable Littman/Metcalf (Web del grupo de investigación: <http://nanolab.physics.unitn.it/>)

**Identificar palabras clave:** Biosensores; Fluorescencia; Física op -- optica física:

**Interés para docencia y/o inv.:** Con objeto de ampliar su experiencia en el campo de dispositivos fotónicos y sensores el Dr. Aparicio desarrolló una primera estancia postdoctoral internacional en el Nanoscience Laboratory (Universidad de Trento - Italia) dirigido por el Prof. Pavese (ERC Advanced Grant 2017 y referente mundial en fotónica en Si). Durante este contrato el Dr. Aparicio desarrolló un chip biofotónico basado en fluorescencia para la detección específica en disolución de marcadores tumorales con grupos amino libres. Como prueba de concepto, uno de los sistemas se empleó en la detección de concentraciones superficiales de  $10^{-11}$  mol cm<sup>-2</sup> de un marcador fluorescente. **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN** La investigación fue financiada por el proyecto "A NANO on

Micro approach to multispectral analyses system for protein essays (NAoMI)"que involucro 6 centros de investigación y universidades. Este proyecto abordó el desarrollo completo de una plataforma de lab-on-chip de biosensores para la detección de marcadores tumorales. Durante el último año del proyecto el Dr. Aparicio fue responsable del paquete de trabajo para el desarrollo biosensores fluorescentes. SUPERVISIÓN DE ESTUDIANTES Durante este periodo el Dr. Aparicio fue supervisor del Trabajo de Fin de Master defendido por Don Mattia Signoretto en la Universidad de Trento el 26 de septiembre de 2012. Título del proyecto: Integrated Optical Disk Resonators for Biosensing. ACTIVIDADES DE GESTION Selección y adquisición de un láser sintonizable Littman/Metcalf. PUBLICACIONES Durante este contrato posdoctoral se publicaron diversos trabajos científicos (3 trabajos indexados + 2 trabajo no indexados), entre estos que se encuentran: • Francisco J. Aparicio; Elena Froner; et al., (1/9). 2014. Silicon oxynitride waveguides as evanescent-field-based fluorescent biosensors. Journal of Physics D-Applied Physics, 47, pp. 405401. (Corresponding author) • Eveline Rigo, Francisco J. Aparicio; et al., (2/8). 2014. Evanescent-field excitation and collection approach for waveguide based photonic luminescent Biosensors. Applied Physics B-Lasers and Optics, 114, pp. 537-544.

**6 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España

**Categoría profesional:** Titulado superior de actividades técnicas profesionales

**Fecha de inicio-fin:** 28/03/2011 - 31/08/2011 **Duración:** 157 días

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada; 230408 - Macromoléculas

**Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas

**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores

**Interés para docencia y/o inv.:** DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Durante este contrato con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, se optimizaron las propiedades de un nuevo tipo de nanocomposites sensores sintetizados por plasma para la detección de concentraciones bajas de NO<sub>2</sub> (0.5 ppm en aire). Estos materiales se sintetizaron mediante una novedosa técnica desarrollada en el marco de la tesis doctoral del Dr. Aparicio para la fabricación de una nueva familia capas finas fotofuncionales. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Durante este contrato el candidato participó en el contrato de investigación industrial SEDUCE para la detección de explosivos en infraestructuras públicas. En particular se desarrollaron transductores ópticos en forma de capas finas para la detección de gases tipo NO<sub>x</sub> que puedan estar asociados a la descomposición de explosivos. PUBLICACIONES Parte de estos desarrollos se incluyeron en la publicación: • Francisco J. Aparicio; Iwona Blaszczyk-Lezak; et al., (1/8). 2012. Plasma deposition of perylene-adamantane nanocomposite thin films for NO<sub>2</sub> room-temperature optical sensing. Journal of Physical Chemistry C, 116, pp. 8731-8740.

**7 Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España

**Categoría profesional:** PDI Titulado Superior

**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2010 - 15/01/2011 **Duración:** 76 días

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada; 230408 - Macromoléculas

**Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas

**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores

**Interés para docencia y/o inv.:** En el marco del contrato de investigación OlfaOliva (Ref OG-105/08) y los estudios de doctorado se trabajó en el desarrollo de sensores ópticos para evaluar la calidad del aceite de oliva. La arquitectura del sistema propuesta en el proyecto se basa en capas delgadas de estructura abierta (elevada porosidad) dopadas con estas moléculas y en el uso de componentes ópticos de pequeño tamaño (monocromadores, fibras ópticas, fuentes de luz ("leds"), etc.).

- 8 Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España  
**Categoría profesional:** PDI Titulado Superior  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2010 - 08/07/2010      **Duración:** 189 días  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada; 230408 - Macromoléculas  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas  
**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores

**Interés para docencia y/o inv.:** Durante este contrato las tareas de investigación abordaron la fabricación por técnicas de vacío y plasma de materiales fluorescentes y transductores ópticos avanzados. Con este fin, las propiedades ópticas y fluorescentes de estos nuevos materiales (absorbancia y color de emisión, transparencia, rendimiento cuántico de fluorescencia, índice de refracción) se controlan de manera muy precisa. Estos avances demuestran la capacidad para desarrollar nuevos materiales "a la carta". PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Durante este periodo el Sr. Aparicio participó en el proyecto de investigación: Propiedades foto-funcionales de capas delgadas de materiales óxido modificados mediante dopado y por infiltración de componentes ópticamente activos – PROMODO. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Durante este periodo el candidato publicó diversos artículos de investigación entre los que se incluyen entre otros: • Francisco J. Aparicio; Maria Alcaire; et al., (1/8). 2014. Luminescent 3-hydroxyflavone nanocomposites with a tuneable refractive index for photonics and UV detection by plasma assisted vacuum deposition. Journal of Materials Chemistry C, 2, pp. 6561-6573. (Corresponding author) • Francisco J. Aparicio; Gabriel Lozano; et al., (1/5). 2010. Conformal Growth of Organic Luminescent Planar Defects within Artificial Opals. Chemistry of Materials, 22, pp. 379-385.

- 9 Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear, Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España  
**Categoría profesional:** PDI Titulado Superior  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2009 - 31/12/2009      **Duración:** 122 días  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada; 230408 - Macromoléculas  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas  
**Identificar palabras clave:** Nanotecnología; Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores

**Interés para docencia y/o inv.:** En el marco del contrato de investigación OlfaOliva (Ref OG-105/08) y los estudios de doctorado se trabajó en el desarrollo de sensores ópticos para evaluar la calidad del aceite de oliva. La arquitectura del sistema propuesto en el proyecto se basa en capas delgadas de estructura abierta (elevada porosidad) dopadas con estas moléculas y en el uso de componentes ópticos de pequeño tamaño (monocromadores, fibras ópticas, fuentes de luz ("leds"), etc.).

- 10 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
- Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla
- Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España
- Categoría profesional:** Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales
- Fecha de inicio-fin:** 01/09/2007 - 31/08/2009 **Duración:** 731 días
- Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal
- Régimen de dedicación:** Tiempo completo
- Primaria (Cód. Unesco):** 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada; 230408 - Macromoléculas
- Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas
- Identificar palabras clave:** Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores
- Interés para docencia y/o inv.:** Se continuaron las investigaciones doctorales en una técnica innovadora que combina los procesos de polimerización por plasma con la deposición en vacío de moléculas funcionales. La técnica es compatible con la deposición sobre sustratos sensibles, escalable a nivel de oblea de Si y compatible con los procesos de fabricación utilizados en la industria microelectrónica y fotovoltaica actual, donde los procesos de plasma y vacío presentan una elevada implantación. En esta etapa se logró la fabricación de sensores ópticos basados en polímeros de plasma fluorescentes, así como su integración directa sobre dispositivos fotónicos avanzados. En estos dispositivos la respuesta fluorescente de los polímeros de plasma es procesada por la estructura fotónica con objeto de optimizar el proceso de transducción y registro de la señal. Con este fin, las propiedades ópticas y luminiscentes de las láminas activas se ajustan a las propiedades fotónicas del dispositivo, para lo cual se desarrollaron diferentes estrategias de copolimerización. Estos avances fueron clave para la consecución de los objetivos del proyecto Europeo PHODYE en el desarrollo de una nueva tecnología de sensores ambientales. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Estos avances fueron críticos en el desarrollo del proyecto Europeo PHODYE. Este proyecto tuvo por objeto el desarrollo de una nueva tecnología de chips sensores. Los transductores ópticos integran una nueva familia de películas sensoras basadas en colorantes orgánicos con estructuras fotónicas avanzadas. En este periodo el Dr. Aparicio también participó en el proyecto "Microestructura y modos de crecimiento de capas finas de óxidos y su uso como "templates" para el desarrollo de materiales compuestos nanoestructurados."
- TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Durante este periodo el candidato publicó diversos artículos de investigación entre los que se incluyen entre otros: • Francisco J. Aparicio; Miguel Holgado; et al., (1/12). 2011. Transparent Nanometric Organic Luminescent Films as UV-Active Components in Photonic Structures. *Advanced Materials*, 23, pp. 761-765. • Iwona Blaszczyk-Lezak; Francisco J. Aparicio et al., (2/7). 2009. Optically Active Luminescent Perylene Thin Films Deposited by Plasma Polymerization. *Journal of Physical Chemistry C*, 113, pp. 431-438.
- 11 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
- Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla
- Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, España
- Categoría profesional:** Becario predoctoral
- Fecha de inicio-fin:** 01/09/2005 - 31/08/2007 **Duración:** 730 días
- Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)
- Régimen de dedicación:** Tiempo completo
- Primaria (Cód. Unesco):** 221091 - Química-Física: Química de la Fase Gaseosa; 221190 - Física del estado sólido. Lámina delgada; 230408 - Macromoléculas
- Secundaria (Cód. Unesco):** 221116 - Luminiscencia; 221124 - Propiedades ópticas
- Identificar palabras clave:** Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores
- Interés para docencia y/o inv.:** El objetivo principal de la Beca FPI fue el desarrollo de un método original de para el crecimiento de nanocomposites orgánicos fotofuncionales en forma de láminas delgadas de escala nanométrica. La técnica hace uso de plasmas fríos de baja presión para



inducir la fragmentación parcial y la poli-recombinación molecular de las funcionalidades químicas resultantes. El método RPAVD (Remote Plasma Assisted Deposition) combina las reacciones fisicoquímicas involucradas en los procesos de polimerización por plasma con la deposición en vacío de moléculas funcionales, gracias al uso de arquitecturas de plasmas remotos. La técnica RPAVD representa una ruta efectiva para superar las principales limitaciones asociadas con los procesos de síntesis por vía química en disolución. Este método, versátil y universal, permite fabricar nanomateriales funcionales basados en cualquier compuesto orgánico o metal-orgánico sublimable, independientemente de su reactividad química. Los materiales desarrollados consisten en una matriz macromolecular sólida, insoluble, de elevado grado de entrecruzamiento y térmicamente estable que incorpora una cantidad controlada de moléculas funcionales que le dota de propiedades. A diferencia de la polimerización por plasma convencional, esta aproximación permitió el desarrollo de un nuevo tipo de polímeros de plasma que preservan la estructura molecular del precursor de partida. Las primeras investigaciones abordaron con éxito la síntesis de materiales fluorescentes basados en colorantes orgánicos: rodamina 6G, rojo de etilo, perileno, Me-PTCDI, azul Nilo, rodamina B y otros. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Estos avances fueron críticos en el desarrollo del proyecto Europeo PHODYE. Este proyecto tuvo por objeto el desarrollo de una nueva tecnología de chips sensores. Los transductores ópticos integran una nueva familia de películas sensoras basadas en colorantes orgánicos con estructuras fotónicas avanzadas. En este periodo el candidato también participó en el proyecto "Microestructura y modos de crecimiento de capas finas de óxidos y su uso como "templates" para el desarrollo de materiales compuestos nanoestructurados". PUBLICACIONES Estas investigaciones dieron como resultados diversos trabajos científicos entre los que se encuentran: • Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; et al., (1/8). 2009. Luminescent and Optical Properties of Nanocomposite Thin Films Deposited by Remote Plasma Polymerization of Rhodamine 6G. *Plasma Processes and Polymers*, 6, pp. 17-26. • Angel Barranco; Francisco Aparicio; et al., (2/6). 2009. Optically active thin films deposited by plasma polymerization of dye molecules. *Chemical Vapor Deposition*, 13, pp. 319-325.



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

**Titulación universitaria:** Titulado Superior

**Nombre del título:** Licenciado en Física

**Ciudad entidad titulación:** Sevilla, Andalucía, España

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 25/01/2005

**Nota media del expediente:** Notable

### Doctorados

**Programa de doctorado:** Ciencia de los Materiales (RD 778/1998)

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad titulación:** Sevilla, Andalucía, España

**Fecha de titulación:** 15/07/2011

**Entidad de titulación DEA:** Universidad de Sevilla

**Fecha de obtención DEA:** 17/07/2007

**Título de la tesis:** Desarrollo de Láminas Luminiscentes por Tecnología de Plasma para su Integración en Sensores Fotónicos

**Director/a de tesis:** Ángel Barranco Quero

**Calificación obtenida:** Sobresaliente Cum laude

**Mención de calidad:** Si

### Otra formación universitaria de posgrado

**Tipo de formación:** Máster

**Titulación de posgrado:** Diploma de Estudios Avanzados en Ciencia de Materiales (Mención de Calidad)

**Ciudad entidad titulación:** Sevilla, Andalucía, España

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 17/07/2007

**Calificación obtenida:** 9,18



## Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada, de reciclaje y actualización (distinta a la formación académica reglada y a la sanitaria)

- 1** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Auditorias Internas segun Norma ISO/IEC 17025:2017  
**Entidad de titulación:** Técnicas de Control Metrológico S.L.  
**Fecha de finalización:** 20/05/2020 **Duración en horas:** 7 horas
- 2** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Crimping of high-reliability electrical connections i.a.w. ESA ECSS-Q-ST-70-26C (Categories 2 & 3)  
**Entidad de titulación:** European Space Agency **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Fecha de finalización:** 25/01/2020 **Duración en horas:** 8 horas
- 3** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Soldering operations i.a.w. ESA ECSS-Q-ST-70-08C & ECSS-Q-ST-70-08C (Category 2)  
**Entidad de titulación:** European Space Agency **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Fecha de finalización:** 25/01/2020 **Duración en horas:** 8 horas
- 4** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Estimación de la Incertidumbre de medida en la Calibración - Casos Prácticos  
**Entidad de titulación:** Simetrical Industrial Methodology Services **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial  
**Fecha de finalización:** 21/11/2018 **Duración en horas:** 20 horas
- 5** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Uso Avanzado de WVASE para el Tratamiento de Datos Espectro-Elipsoidométricos  
**Entidad de titulación:** Universidad de Cádiz **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 24/11/2016 **Duración en horas:** 16 horas
- 6** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Transmission Electron Microscopy of Nanomaterials  
**Entidad de titulación:** Universidad de Cádiz **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 18/07/2014 **Duración en horas:** 30 horas
- 7** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** NanoICT school 2009 – NanoOptics and NanoPhotonics  
**Entidad de titulación:** Phantoms Foundation  
**Fecha de finalización:** 29/10/2009 **Duración en horas:** 15 horas
- 8** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Determination of Structures in Real Solids: Nuclear Magnetic Resonance Technique  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de finalización:** 11/09/2009 **Duración en horas:** 30 horas





- 9 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Prevención de Riesgos Laborales en la Manipulación Manual de Cargas  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Fecha de finalización:** 05/02/2007  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Duración en horas:** 2 horas
- 10 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Métodos Físicos de Análisis de Capas Finas y Superficies de Sólidos  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Fecha de finalización:** 30/07/2006  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Duración en horas:** 40 horas
- 11 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Prevención de Riesgos Laborales Frente a Radiaciones Ionizantes  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Fecha de finalización:** 31/05/2006  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Duración en horas:** 5 horas
- 12 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Prevención de Riesgos Laborales en el Trabajo con Pantallas de Visualización de Datos  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Fecha de finalización:** 12/05/2006  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Duración en horas:** 2 horas
- 13 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Prevención del Riesgo Eléctrico  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Fecha de finalización:** 09/05/2006  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Duración en horas:** 2 horas
- 14 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Seguridad en la Manipulación de Gases  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Fecha de finalización:** 08/05/2006  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Duración en horas:** 5 horas
- 15 Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Prevención de Riesgos Laborales en la Utilización de Productos Químicos  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Fecha de finalización:** 02/05/2006  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Duración en horas:** 5 horas

## Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Inglés	C1	C1	C1	C1	C1



## Actividad docente

### Formación académica impartida

- 1** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Nanotecnología de superficies y sus aplicaciones  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Máster Interuniversitario: Plasma, Láser y Tecnologías de Superficies  
**Fecha de finalización:** 30/07/2020  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 4  
**Entidad de realización:** Universidad Politécnica de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Área: Ciencia de los Materiales)
- 2** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Nanotecnología de superficies y sus aplicaciones  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Máster Interuniversitario: Plasma, Láser y Tecnologías de Superficies  
**Fecha de finalización:** 30/07/2019  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 4  
**Entidad de realización:** Universidad Politécnica de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Área: Ciencia de los Materiales)
- 3** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Nanotecnología de superficies y sus aplicaciones  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Máster Interuniversitario: Plasma, Láser y Tecnologías de Superficies  
**Fecha de finalización:** 30/07/2018  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 2  
**Entidad de realización:** Universidad de Córdoba **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Área: Ciencia de los Materiales)
- 4** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Nanotecnología de superficies y sus aplicaciones  
**Tipo de programa:** Máster oficial **Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Máster Interuniversitario: Plasma, Láser y Tecnologías de Superficies  
**Fecha de finalización:** 30/07/2018  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 4  
**Entidad de realización:** Universidad de Córdoba **Tipo de entidad:** Universidad



**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Área: Ciencia de los Materiales)

**5 Tipo de docencia:** Docencia no oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Plasma Synthesis of Nanoparticles

**Tipo de programa:** Curso de Extensión Universitaria **Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Titulación universitaria:** Low Temperature Plasma Physics: Basics and Applications

**Fecha de inicio:** 08/10/2016

**Fecha de finalización:** 08/10/2016

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 2

**Entidad de realización:** Ruhr Universitat Bochum **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Area Ciencia de Materiales)

**Idioma de la asignatura:** Inglés

**6 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Nanotecnología de superficies y sus aplicaciones

**Tipo de programa:** Máster oficial

**Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio

**Tipo de asignatura:** Optativa

**Titulación universitaria:** Máster Interuniversitario: Plasma, Láser y Tecnologías de Superficies

**Fecha de finalización:** 30/07/2016

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 2

**Entidad de realización:** Universidad de Córdoba **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Área: Ciencia de los Materiales)

**7 Tipo de docencia:** Docencia oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Nanotecnología de superficies y sus aplicaciones

**Tipo de programa:** Máster oficial

**Tipo de docencia:** Teórica presencial

**Tipo de asignatura:** Optativa

**Titulación universitaria:** Máster Interuniversitario: Plasma, Láser y Tecnologías de Superficies

**Fecha de finalización:** 30/07/2016

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 4

**Entidad de realización:** Universidad de Córdoba **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Área: Ciencia de los Materiales)

**8 Tipo de docencia:** Docencia no oficial

**Nombre de la asignatura/curso:** Microscopías Ópticas: Fluorescencia y Elipsometría

**Tipo de programa:** Curso de Extensión Universitaria **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Titulación universitaria:** Métodos Físicos de Análisis de Capas Finas y Superficies de Sólido

**Fecha de inicio:** 22/06/2016

**Fecha de finalización:** 24/06/2016

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas

**Nº de horas/créditos ECTS:** 2,5

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales)

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

## Dirección de tesis doctorales y/o proyectos fin de carrera

- 1** **Título del trabajo:** Evaluación de la técnica de pulido iónico para relevar anomalías ocultas durante la inspección metalográfica de componentes eléctricos.  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Codirector/a tesis:** Ana Maria Beltrán Custodio; Francisco Javier Aparicio Rebollo  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Soufiane Jabrane  
**Calificación obtenida:** En progreso  
**Fecha de defensa:** 2021
- 2** **Título del trabajo:** Development of adaptive multifunctional nanostructures by plasma technology  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** Angel Barranco Quero; Francisco Javier Aparicio Rebollo  
**Calificación obtenida:** En progreso  
**Fecha de defensa:** 2021
- 3** **Título del trabajo:** Characterization set-up and conditioning circuits for nanogenerators based on kinetic energy harvesters.  
**Tipo de proyecto:** Trabajo conducente a obtención de DEA  
**Codirector/a tesis:** Antonio Jose Gines Arteaga; Ali Ghaffarinejad; Francisco Javier Aparicio Rebollo  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Jaime del Moral Jalón  
**Calificación obtenida:** En progreso  
**Fecha de defensa:** 2021
- 4** **Título del trabajo:** Caracterización y fabricación de materiales piezoeléctricos y triboeléctricos  
**Tipo de proyecto:** Prácticas de empresa  
**Codirector/a tesis:** Francisco Javier Aparicio Rebollo  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Alumno/a:** Jaime del Moral Jalón  
**Calificación obtenida:** En progreso  
**Fecha de defensa:** 2021
- 5** **Título del trabajo:** Non-destructive detection of air flaws (delamination, voids and cracks) and related critical failures in plastic encapsulated systems by Scanning Acoustic Microscopy.  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Codirector/a tesis:** Francisco Javier Aparicio Rebollo; Ana Maria Beltran Custodio  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Juan Antonio Bermudo Molina  
**Calificación obtenida:** Matrícula de Honor  
**Identificar palabras clave:** I+d espacial; Industria aeroespacial; Estadística y probabilidades  
**Fecha de defensa:** 09/12/2020
- 6** **Título del trabajo:** Procedimiento de Elaboración de Ensayos para Termistores para aplicaciones de vuelo espacial  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Codirector/a tesis:** Francisco Javier Aparicio Rebollo; Fernando Muñoz Chavero



**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

**Alumno/a:** Jose Garcia Cervera

**Calificación obtenida:** Matricula de Honor

**Identificar palabras clave:** Industria aeroespacial; Dispositivos sensores

**Fecha de defensa:** 12/07/2018

- 7** **Título del trabajo:** Photonic nanofabrics: control of the light emission at the nanoscale  
**Tipo de proyecto:** Prácticas (Universidad de origen "Ecole Nationale Superieure De Chimie De Lille" (ENSCL) - Francia)  
**Codirector/a tesis:** Francisco Javier Aparicio Rebollo  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España  
**Alumno/a:** Claire De Vinzelles  
**Identificar palabras clave:** Nanoestructuras; Propiedades opticas  
**Fecha de defensa:** 28/07/2017
- 8** **Título del trabajo:** Development of Antiseptic Thin Films by Remoted Plasma Assisted Vacuum Deposition  
**Tipo de proyecto:** Trabajo conducente a obtención de DEA  
**Codirector/a tesis:** Francisco Javier Aparicio Rebollo; Angel Barranco Quero  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España  
**Alumno/a:** Ana Mora Boza  
**Calificación obtenida:** Sobresaliente (10)  
**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Bioinstrumentación; Desinfección  
**Fecha de defensa:** 02/07/2015
- 9** **Título del trabajo:** Incorporation of Heteroatoms during the Synthesis of Plasma Polymeric Thin Films  
**Tipo de proyecto:** Prácticas (Univesidad de origen "Indian Institute of Technology Kanpur" - Inida)  
**Codirector/a tesis:** Francisco Javier Aparicio Rebollo  
**Entidad de realización:** Universidad de Mons  
**Ciudad entidad realización:** Mons, Bélgica  
**Alumno/a:** Devvrat Arya  
**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Fisica pl -- plasmas and fluidos  
**Fecha de defensa:** 22/07/2013
- 10** **Título del trabajo:** Integrated Optical Disk Resonators for Biosensing  
**Tipo de proyecto:** Trabajo conducente a obtención de DEA  
**Codirector/a tesis:** Francisco Javier Aparicio Rebollo; Lorenzo Pavesi  
**Entidad de realización:** University of Trento **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Trento, Italia  
**Alumno/a:** Mattia Signoretto  
**Calificación obtenida:** 106/110  
**Identificar palabras clave:** Biosensores; Física op -- optica física:  
**Fecha de defensa:** 26/09/2012



## Experiencia científica y tecnológica

### Actividad científica o tecnológica

#### Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

**1** **Nombre del proyecto:** 3DScavengers Three-dimensional nanoscale design for the all-in-one solution to environmental multisource energy scavenging.

**Identificar palabras clave:** Nanotecnología; Nanoestructuras; Óxidos y sulfuros

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ana Isabel Borrás Martos

**Nº de investigadores/as:** 6

**Entidad/es financiadora/s:**

European Research Council

**Tipo de entidad:** Unión Europea

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** ERC Starting Grant

**Cód. según financiadora:** 3DScavengers

**Fecha de inicio-fin:** 01/03/2020 - 28/02/2025

**Duración:** 5 años

**Cuantía total:** 1.498.414 €

**Resultados relevantes:** En desarrollo

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**2** **Nombre del proyecto:** Dielectric Nanocoatings for Flexible Electronic Devices by Plasma Technology (FLEXDIELEC)

**Identificar palabras clave:** Semiconductores; Transistores de efecto de campo de unión metal semiconductor (mesfet); Dieléctricos

**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

**Ámbito geográfico:** Autonómica

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Javier Aparicio Rebollo

**Nº de investigadores/as:** 2

**Nº de personas/año:** 2

**Entidad/es financiadora/s:**

Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades

**Tipo de entidad:** Junta de Andalucía

**Tipo de participación:** Investigador principal

**Nombre del programa:** Captación del Talento Investigador EMERGIA 2020

**Cód. según financiadora:** EMERGIA20\_00346

**Fecha de inicio-fin:** 18/02/2021 - 18/02/2025

**Duración:** 4 años

**Cuantía total:** 256.000 €

**Resultados relevantes:** Resolución provisional



**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** INVERSTIGADOR PRINCIPAL CONCESIÓN PROVISIONAL. La propuesta ha sido valorada en el segundo lugar dentro de la categoría Física Química y Matemáticas.

**3 Nombre del proyecto:** Encapsulado y ensamblaje de componentes microelectrónicos ASIC para aplicaciones espaciales

**Identificar palabras clave:** I+d espacial; Industria aeroespacial; Fuentes de radiación y detectores

**Modalidad de proyecto:** Estudio de viabilidad técnica **Ámbito geográfico:** Nacional

**Entidad de realización:** ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD SAU

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Javier Aparicio Rebollo

**Nº de investigadores/as:** 1

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Economía Industria y Competitividad **Tipo de entidad:** Gobierno de España

**Tipo de participación:** Investigador principal

**Nombre del programa:** Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i - Subprograma Estatal de Incorporación (Convocatoria TORRES QUEVEDO 2016)

**Cód. según financiadora:** PTQ-16-08534

**Fecha de inicio-fin:** 29/01/2018 - 28/01/2021 **Duración:** 3 años

**Entidad/es participante/s:** ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD SAU (España); OPTOCAP Ltd (Reino Unido); Swedish Institute of Space Physics (Suecia)

**Cuantía total:** 110.502 €

**Porcentaje en subvención:** 50

**Resultados relevantes:** El proyecto estudia la viabilidad e implementación de nuevas soluciones de encapsulado adaptadas a dispositivos ASIC concebidos para aplicaciones espaciales. En particular estudia una nueva generación de amplificadores de carga multicanal PADI-X diseñados como solución ASIC al desarrollo de multisensores de radiación en vehículos espaciales.

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Concepción y elaboración de la propuesta valorada dentro top 10 % de los proyectos evaluados. Desarrollo del proyecto. Elaboración de informes de seguimiento.

**4 Nombre del proyecto:** Prototipo para la detección por imagen de contaminantes emergentes en aguas residuales mediante nanotecnología y deep learning (Nanovision)

**Identificar palabras clave:** Biosensores; Dispositivos sensores; Sensores para aplicaciones químicas

**Ámbito geográfico:** Autonómica

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Angel Barranco Quero

**Nº de investigadores/as:** 10 **Nº de personas/año:** 10

**Entidad/es financiadora/s:**

Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad **Tipo de entidad:** Junta de Andalucía

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Programa de Ayudas a Acciones Complementarias de I+D+i

**Cód. según financiadora:** 6079

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2020 - 31/12/2020 **Duración:** 1 año

**Cuantía total:** 70.116 €

**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial



**Aportación del solicitante:** Desarrollo de materiales y dispositivos sensores.

- 5** **Nombre del proyecto:** Nanostructured Multilayered Architectures for the development of Optofluidic Responsive Devices, Smart Labels and Advanced Surface Functionalization - NanoFlow  
**Identificar palabras clave:** Nanotecnología; Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Óxidos y sulfuros; Dispositivos sensores  
**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Investigador/a **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Yubero Valencia; Ángel Barranco Quero  
**Nº de investigadores/as:** 22  
**Entidad/es financiadora/s:** Ministerio de Economía Industria y Competitividad **Tipo de entidad:** Gobierno de España  
**Ciudad entidad financiadora:** España  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Nombre del programa:** Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad (Proyectos I+D+i 2016)  
**Cód. según financiadora:** MAT2016-79866-R  
**Fecha de inicio-fin:** 30/12/2016 - 29/12/2019 **Duración:** 3 años  
**Entidad/es participante/s:** Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón ; Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla; Instituto de Química Avanzada de Cataluña; Universidad Politécnica de Madrid; Universidad de Córdoba; Universidad de La Laguna; Universidad de Sevilla  
**Cuantía total:** 332.750 €  
**Resultados relevantes:** El proyecto NANOFLOW abordó con éxito el desarrollo de dispositivos y/o nuevos materiales en diferentes campos como son: i) etiquetas sensoras e inteligentes para la trazabilidad de productos y sistemas de antipiratería y ii) sensores optofluídicos para aplicaciones multianalíticas. <https://sincaf.icms.us-csic.es/nanostructured-multilayered-architectures-for-the-development-of-optofluidic-responsive-devices-smart-labels-and-advanced-surface-functionalization/>  
**Aportación del solicitante:** Desarrollo de materiales sensores en forma de láminas delgadas y recubrimientos para su integración en dispositivos.
- 6** **Nombre del proyecto:** Juan de la Cierva Incorporacion  
**Identificar palabras clave:** Polímeros conductores; Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Materiales ópticos; Biomateriales; Dispositivos sensores  
**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.). **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Javier Aparicio Rebollo  
**Nº de investigadores/as:** 2  
**Entidad/es financiadora/s:** Ministerio de Economía y Competitividad **Tipo de entidad:** Gobierno de España  
**Ciudad entidad financiadora:** Sevilla, España  
**Tipo de participación:** Investigador principal  
**Nombre del programa:** Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad en I+D+i - Subprograma Estatal de Incorporación (Convocatoria JUAN DE LA CIERVA INCORPORACIÓN 2014)  
**Cód. según financiadora:** IJCI-2014-21226



**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2016 - 29/01/2018**Duración:** 2 años**Cuantía total:** 64.000 €

**Resultados relevantes:** Desarrollo de láminas delgadas y materiales orgánicos nanoestructurados para diversas aplicaciones como son: celdas solares, biomateriales multifuncionales bactericidas que mejoran la biocompatibilidad de elastómeros usados en medicina y nanorecubrimientos dieléctricos para nanoelectrónica molecular. En particular los desarrollos en el campo de la optoelectrónica y nanoelectrónica molecular revelaron una mejora muy notable en términos de estabilidad y/o eficiencia de los dispositivos fabricados.

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Concepción y elaboración de la propuesta. Desarrollo del proyecto. Elaboración de informes de seguimiento. Justificación técnica y financiera.

**7 Nombre del proyecto:** Physical Chemistry of Plasma-Surface Interaction - PSI

**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Nitruros y carburos; Óxidos y sulfuros; Espectroscopia; Física pl -- plasmas and fluidos

**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

**Ámbito geográfico:** Unión Europea**Grado de contribución:** Investigador/a**Entidad de realización:** Université de Mons**Tipo de entidad:** Universidad**Ciudad entidad realización:** Mons, Bélgica

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Marie-Paule Delplancke; Rony Snyders; Annemie Bogaert; Arnaud Delcorte; Tiberiu Minea; Jost van der Mullen

**Nº de investigadores/as:** 30**Entidad/es financiadora/s:**

Belgian Science Policy Office

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Tipo de participación:** Miembro de equipo**Nombre del programa:** Interuniversity Attraction Poles**Cód. según financiadora:** IAP-VII/12, P7/34**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2012 - 30/09/2017**Duración:** 5 años

**Entidad/es participante/s:** Technische Universiteit Eindhoven (Países Bajos); University of Antwerp (Bélgica); Université Catholique de Louvain (Bélgica); Université Paris Sud (Francia); Université de Mons (Bélgica); Université libre de Bruxelles (Bélgica)

**Cuantía total:** 2.501.000 €

**Resultados relevantes:** Desarrollo de conocimientos fundamentales y modelos predictivos en técnicas de deposición asistidas por plasma. Con este fin, se ha desarrollado una metodología multidisciplinar que combina la experiencia de unidades especializadas en la diagnosis de la descarga de plasmas (caracterización óptica, sondas eléctricas, fluorescencia inducida por láser y espectrometría de masas); en el estudio fundamental de gases ionizados y su hidrodinámica; en el modelado de las reacciones en volumen en la descarga e interacciones plasma-superficie (simulaciones de dinámica molecular, y Monte Carlo); y en la síntesis y funcionalización de materiales orgánicos e inorgánicos.

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Las investigaciones se centraron en el estudio de las reacciones y procesos de superficie involucrados en el crecimiento de polímeros de plasma. Estas investigaciones de carácter fundamental revelaron la influencia determinante de la cinética de fisisorción. Estos estudios permitieron establecer una correlación directa entre las reacciones químicas que tienen lugar en la fase gaseosa en la descarga de plasma de un compuesto orgánico prototipo, y la composición química del depósito final; siendo esta una de las principales materias de estudio en el desarrollo de materiales orgánicos funcionales por tecnología de plasma. Como ilustración de las potenciales aplicaciones prácticas de estas investigaciones, se probó el amplio control que la temperatura de deposición proporciona sobre composición química del depósito. Esta estrategia se empleó con éxito en el desarrollo de nuevas láminas delgadas orgánicas de alto índice de refracción con importantes aplicaciones como recubrimientos ópticos.



**8 Nombre del proyecto:** Organic Optoelectronic Materials by Remote Plasma Assisted Vacuum Deposition  
**Identificar palabras clave:** Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Semiconductores amorfos  
**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.). **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Entidad de realización:** Elettra Sincrotrone Trieste **Tipo de entidad:** Centro de I+D  
**Ciudad entidad realización:** Trieste, Italia  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco J. Aparicio  
**Nº de investigadores/as:** 6  
**Entidad/es financiadora/s:** European Research Council **Tipo de entidad:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Investigador principal  
**Nombre del programa:** NFFA-EUROPE (EU's H2020 call INFRAIA)  
**Cód. según financiadora:** ID 283  
**Fecha de inicio-fin:** 10/07/2017 - 18/07/2017 **Duración:** 10 días  
**Entidad/es participante/s:** Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali – CNR-IOM (Italia); Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (España); Technische Universität Graz (Austria)  
**Cuantía total:** 2.860 €  
**Resultados relevantes:** El proyecto estudió mediante técnicas de radiación sincrotrón y de fotoemisión un nuevo tipo de semiconductores orgánicos tipo P para dispositivos optoelectrónicos.  
**Aportación del solicitante:** Coordinación del equipo investigador. Concepción y elaboración de la propuesta. Desarrollo del proyecto.

**9 Nombre del proyecto:** New multifunctional 1D hybrid nanostructures for selfpowered nanosystems - HYBR(1)D  
**Identificar palabras clave:** Sensores; Nanotecnología; Nanoestructuras; Macromoléculas y polímeros; Física sb -- semiconductores y estructura de bandas  
**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.). **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Investigador/a  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ana Isabel Borrás Martos  
**Nº de investigadores/as:** 12 **Nº de personas/año:** 13  
**Entidad/es financiadora/s:** Ministerio de Economía y Competitividad  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Nombre del programa:** Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Subprograma estatal de generación de conocimiento (Proyectos I+D 2013)  
**Cód. según financiadora:** MAT2013-42900-P  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2014 - 31/12/2016 **Duración:** 3 años  
**Cuantía total:** 54.326,53 €  
**Resultados relevantes:** Este proyecto, de carácter multidisciplinar, dio lugar al desarrollo de nuevos materiales nanoestructurados de diversa aplicación que permiten la miniaturización de dispositivos. En el proyecto se desarrollaron nuevas metodologías de fabricación de materiales unidimensionales nanoestructurados. Se hizo especial hincapié en arquitecturas coaxiales tipo "core@shell/multi-shell" que integran componentes orgánicos, metales y óxidos. Estos materiales han sido fabricados mediante una metodología innovadora para la fabricación de nanoestructuras sobre sustratos procesables de distinta naturaleza, mediante tecnologías escalables industrialmente. <https://sincaf.icms.us-csic.es/new-multifunctional-1d-hybrid-nanostructures-for-selfpowered-nanosystems/>



**Aportación del solicitante:** Desarrollo de recubrimientos orgánicos funcionales sobre estructuras orgánicas e inorgánicas unidimensionales. En el caso de nanoestructuras orgánicas es especialmente relevante el uso de técnicas de vía seca y a bajas temperaturas como la técnica de plasma RPAVD. La técnica permite la deposición sobre estructuras y materiales sensibles al uso de disolventes y/o altas temperaturas. Esta aproximación se ha empleado con éxito en el desarrollo de estructuras unidimensionales core@shell/multi-shell y estructuras entrelazadas con distintas aplicaciones incluyendo sistemas superhidrofóbicos y que retardan la formación de hielo en superficie en varias horas.

**10 Nombre del proyecto:** One-Dimensional conformal perovskite-based solar cells fabricated by a full plasma and vacuum integrated process

**Identificar palabras clave:** Nanoestructuras; Energía solar; Semiconductores

**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Deutsches Elektronen-Synchrotron - Desy

**Tipo de entidad:** Centro de I+D

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Juan Ramón Sánchez Valencia

**Nº de investigadores/as:** 6

**Entidad/es financiadora/s:**

Deutsches Elektronen-Synchrotron, Research Centre of the Helmholtz Association

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Ciudad entidad financiadora:** Hamburg, Alemania

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Fecha de inicio-fin:** 02/05/2016 - 04/05/2016

**Duración:** 2 días

**Entidad/es participante/s:** Deutsches Elektronen-Synchrotron, DESY (Alemania); Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Aportación del solicitante:** Caracterización mediante técnicas de dispersión de rayos x (SAXS) de depósitos nanoestructurados de perovskitas concebidos para su integración en celdas solares.

**11 Nombre del proyecto:** Structured photo-functional polymers by direct laser interference patterning (DLIP) of plasma deposited luminescent nano-composites for lasing, sensing and anti-counterfeiting applications - StrucPhoPoly

**Identificar palabras clave:** Nanoestructuras; Fotoquímica; Macromoléculas y polímeros; Reacciones químicas inducidas por láser; Química física de materiales; Fluorescencia

**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Entidad de realización:** Technical University of Dresden

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Dresden, Alemania

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Javier Aparicio Rebollo

**Nº de investigadores/as:** 3

**Entidad/es financiadora/s:**

Agencia Andaluza del Conocimiento

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

European Research Council

**Tipo de entidad:** Unión Europea

**Tipo de participación:** Investigador principal

**Nombre del programa:** EC Marie Curie Action (Talent-Hub)

**Cód. según financiadora:** StrucPhoPoly

**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2015 - 01/10/2015

**Duración:** 2 años

**Entidad/es participante/s:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Technical University of Dresden



**Cuantía total:** 155.823 €

**Resultados relevantes:** La propuesta perseguía combinar dos tecnologías de vías seca y de fácil escalado para la obtención de materiales micro/nano-estructurados y fotofuncionales. En una primera etapa sintetizan por plasma láminas delgadas de nanocomposites que alojan colorantes orgánicos u otras moléculas de interés junto con un colorante azo; con objeto de obtener un material fotoresponsivo y fotofuncional. En una segunda etapa se estudia el procesado de estos materiales por técnicas de interferometría laser de haces múltiples con objeto de obtener las micro/nano-estructuras fotónicas de diversa aplicación (sistemas laser, y patrones de encriptación óptica y transductores fotónicos avanzados). El proyecto no se llevó a cabo por incompatibilidad con el proyecto JdC-Incorporación concedido de forma simultánea.

**Aportación del solicitante:** Concepción y elaboración de la propuesta como investigador principal

**12 Nombre del proyecto:** A NANO on MICRO approach to multispectral analyses system for protein essays - NAO MI

**Identificar palabras clave:** Biosensores; Microchips; Fluorescencia; Física op -- optica física; Bioinstrumentación; Sensores para aplicaciones biológicas; Dispositivos laser; Fotodiodos pin y de avalancha

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Autonómica

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** University of Trento

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad realización:** Trento, Italia

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Cecilia Pederzolli; Lorenzo Pavese

**Nº de investigadores/as:** 17

**Entidad/es financiadora/s:**

"Provincia Autonoma di Trento" through the call "Grandi progetti"

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Grandi Progetti

**Cód. según financiadora:** NAO MI

**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2008 - 30/09/2012

**Duración:** 5 años

**Entidad/es participante/s:** Associazione CIVEN; Coordinamento Universitario Veneto per le Nanotechnologie; Dipartimento Materiali e Dispositivi del Consiglio Nazionale delle Ricerche; Fondazione Bruno Kessler; University of Trento

**Cuantía total:** 3.433.365 €

**Resultados relevantes:** El proyecto desarrolló dispositivos portátiles "lab-on-a-chip" para ser empleados como herramientas de diagnóstico de elevadas prestaciones y bajo coste. El proyecto implementó micro y nanotecnologías para la detección de bio-analitos mediante la interacción entre radiación electromagnética de amplio espectro (visible a THz) y biomoléculas. Este logro se alcanzó mediante la integración de diferentes tecnologías (fotónica, micro-fluídica, microelectrónica y química de superficies) en un diseño tridimensional en vez de las aproximaciones bidimensionales clásicas.

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Desarrollo de transductores ópticos basados en fluorescencia para la detección de bio-analitos en disolución. Se analizó el mecanismo de acople y desacople por campo evanescente de la señal procedente de un marcador fluorescente en guías de onda de silicio. Desde un punto de vista aplicado estas investigaciones se emplearon para optimizar la arquitectura de detección.

**13 Nombre del proyecto:** New PHOTonic Systems on a Chip based on DYES for Sensor Applications scalable at Wafer Fabrication - PHODYE

**Identificar palabras clave:** Microchips; Nanotecnología; Superficies e interfases; Macromoléculas y polímeros; Materiales ópticos; Física op -- optica física; Lucha contra la contaminación; Contaminante atmosférico; Circuitos de instrumentación con sensores fotónicos; Sensores de gases

**Modalidad de proyecto:** De demostración, proyectos piloto, de formulación conceptual y diseño de productos y de procesos o servicios

**Ámbito geográfico:** Unión Europea



**Grado de contribución:** Titulado/a universitario/a en formación

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ángel Barranco Quero

**Nº de investigadores/as:** 6

**Entidad/es financiadora/s:**

European Research Council

**Tipo de entidad:** Unión Europea

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Sixth Framework Programme, Action Line: IST 2005 2.5.1

**Cód. según financiadora:** 6FP-STREP-IST- 033793

**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2006 - 30/09/2011

**Duración:** 4 años

**Entidad/es participante/s:** CSEM; EMPA; ETRA; MULTITEL; Royal Institute of Technology; Spanish National Research Council (CSIC); Technical University of Madrid (UPM); Universidad Politécnica de Valencia

**Cuantía total:** 2.200.000 €

**Cuantía subproyecto:** 360.000 €

**Resultados relevantes:** El proyecto logró desarrollar con éxito una nueva tecnología de sensores basados en colorantes orgánicos para la transducción óptica de cambios ambientales. La tecnología probó su viabilidad en la detección a temperatura ambiente de gases contaminantes como el NO<sub>2</sub>; y el nivel de radiación UV. Se desarrollaron etiquetas visuales y chips sensores basados en un nuevo tipo de nanocomposites de plasma desarrollados específicamente para el proyecto. Una primera evaluación de esta nueva tecnología de detección, sus costes y usos potencialidades ha demostrado su competitividad frente diversos dispositivos comerciales. Los dosímetros de NO<sub>2</sub> y la técnica de monitorización se han identificado como los desarrollos más prometedores de la tecnología. Otros elementos de detección están en desarrollo mediante estrategias de similares. ([www.phodye.icmse.csic.es](http://www.phodye.icmse.csic.es))

**Aportación del solicitante:** Contribución esencial en el desarrollo de la técnica de síntesis por plasma para la fabricación de los nanocomposites sensores en torno al que pivota el proyecto. Diseño y síntesis de nanocomposites fotofuncionales para aplicaciones sensoras. Estudio y optimización de las propiedades químicas, morfológicas, ópticas y de fluorescencia de estos materiales; así como de la respuesta sensora. Integración a escala de oblea en los chips sensores. Los nanocomposites sensores desarrollados fueron el elemento principal de la nueva tecnología de detección desarrollada en el proyecto.

**14 Nombre del proyecto:** Propiedades foto-funcionales de capas delgadas de materiales óxido modificados mediante dopado y por infiltración de componentes ópticamente activos - PROMODO

**Identificar palabras clave:** Capa delgada; Química de superficie; Óxidos y sulfuros; Materiales ópticos; Nanomateriales

**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** JOSÉ COTRINO BAUTISTA

**Nº de investigadores/as:** 10

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Educación y Ciencia

**Tipo de entidad:** Gobierno de España

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Plan Nacional I+D

**Cód. según financiadora:** MAT2007-65764

**Fecha de inicio-fin:** 31/12/2007 - 30/12/2010

**Duración:** 3 años

**Cuantía total:** 242.000 €



**Resultados relevantes:** Desarrollo de láminas delgadas de óxidos foto-funcionales de utilidad en campos como óptica, aprovechamiento de la energía solar y sensores. Estos materiales se prepararon mediante diferentes métodos (PECVD, PVD, plasmas a presión atmosférica), con la característica de poseer una micro/nanoestructura muy bien controlada. Estas capas se modificaron mediante la infiltración de otros componentes foto-funcionales (colorantes y partículas metálicas) o, en el caso del TiO<sub>2</sub> y ZnO, mediante dopado con ciertos aniones (nitrógeno, fluor, carbono) que provocan que estos óxidos semiconductores puedan ser activos en la parte visible del espectro electromagnético.

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Aportación del solicitante:** Fabricación de láminas delgadas fotofuncionales mediante técnicas de deposición asistidas por plasma. Caracterización óptica y en fluorescencia de las propiedades y respuesta sensora de los materiales desarrollados en el proyecto.

**15 Nombre del proyecto:** Microestructura y modos de crecimiento de capas finas de óxidos y su uso como "templates" para el desarrollo de materiales compuestos nanoestructurados.

**Identificar palabras clave:** Capa delgada; Química de superficie; Óxidos y sulfuros; Materiales ópticos; Nanomateriales; Propiedades ópticas

**Modalidad de proyecto:** De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Grado de contribución:** Titulado/a universitario/a en formación

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Yubero Valencia

**Nº de investigadores/as:** 8

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Ciencia y Tecnología

**Tipo de entidad:** Gobierno de España

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Plan Nacional I+D

**Cód. según financiadora:** MAT-200401558

**Fecha de inicio-fin:** 13/12/2004 - 13/12/2007

**Duración:** 3 años

**Entidad/es participante/s:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Cuantía total:** 178.200 €

**Resultados relevantes:** Se desarrollaron procedimientos para controlar los modos de crecimiento por CVD asistido por plasma de capas finas de materiales óxidos (SiO<sub>2</sub>, TiO<sub>2</sub> y ZnO) alcanzándose un amplio control sobre sus características microestructurales. Se investigaron las potenciales aplicaciones de estos materiales como recubrimientos antirreflectantes, materiales de bajo k y materiales hidrofílicos/hidrofóbicos.

**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial

**Aportación del solicitante:** Caracterización óptica de los materiales desarrollados.

## Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

**1 Nombre del proyecto:** Hermeticity testing procedures: evaluation on limitations and applicability for small cavity packages.

**Modalidad de proyecto:** De investigación industrial

**Entidad de realización:** ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Gonzalez Fernandez

**Entidad/es financiadora/s:**

European Space Astronomy Centre

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Fecha de inicio:** 01/01/2018

**Identificar palabras clave:** I+d espacial; Industria aeroespacial

**2 Nombre del proyecto:** Limpieza de sistemas electrónicos para el espacio y mediante etching por plasma a baja presión

**Modalidad de proyecto:** Estudio de viabilidad técnica

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ángel Barranco Quero

**Nº de investigadores/as:** 6

**Entidad/es financiadora/s:**

ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD

**Fecha de inicio:** 02/10/2017

**Duración:** 14 días

**Cuantía total:** 7.200 €

**Resultados relevantes:** Desarrollo de procedimientos de plasma para la limpieza de dados de silicio. Tras la evaluación de la Agencia Espacial Europea, estos desarrollos se implementaron en dispositivos ASCII en una nueva familia de sensores que se emplearán en la próxima misión JUICE al sistema Joviano.

**Identificar palabras clave:** I+d espacial; Industria aeroespacial

**3 Nombre del proyecto:** Ciclado térmico en vacío de materiales y componentes pasivos o electrónicos/optoelectrónicos

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ana Isabel Borrás Martos

**Nº de investigadores/as:** 5

**Entidad/es financiadora/s:**

ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD

**Fecha de inicio:** 10/08/2017

**Duración:** 3 meses

**Cuantía total:** 5.000 €

**Resultados relevantes:** Estudios sobre la desgasificación de componentes electrónicos en encapsulados plásticos. Los ensayos combinan la exposición a altas temperaturas y presiones reducidas que simulan condiciones extremas de vuelo espacial.

**Identificar palabras clave:** I+d espacial; Industria aeroespacial

**4 Nombre del proyecto:** New materials for advanced packaging, intelligent labeling, anti-counterfeiting and monitoring of agricultural and livestock products (RECUPERA 2020 - 1.4.2)

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Nº de investigadores/as:** 7

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Economía y Competitividad

**Tipo de entidad:** Gobierno de España

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

**Tipo de entidad:** Unión Europea

**Fecha de inicio:** 02/12/2013**Duración:** 759 días

**Resultados relevantes:** RECUPERA 2020 tuvo como objetivo impulsar el sector agrario, convirtiendo Andalucía en referente internacional en cuanto al desarrollo de nuevas tecnologías e innovación para el medio rural. RECUPERA 2020 se define como un proyecto de colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, otros centros públicos de investigación y empresas. Las actividades a desarrollar por parte de los grupos implicados en el proyecto se agrupan en tres grandes áreas. En particular se trabajó en un sistema de marcaje y etiquetado inteligente para mejorar la trazabilidad de alimentos y productos hortofrutícolas. Estas etiquetas integran una nueva familia de capas delgadas con capacidades sensoras para monitorizar las condiciones de conservación. PAGINA WEB DEL PROGRAMA <http://www.recupera2020.csic.es/en>

**Identificar palabras clave:** Espectrometría luminiscente (fluorescencia, quimio(bio) luminiscencia, etc); Macromoléculas y polímeros; Capa delgada; Dispositivos sensores

**5 Nombre del proyecto:** Sistemas para la Detección de Explosivos en Infraestructuras Públicas - SEDUCE

**Modalidad de proyecto:** De investigación industrial **Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Ángel Barranco Quero

**Nº de investigadores/as:** 4

**Entidad/es financiadora/s:**

ARQUIMEA INGENIERÍA S.L.U

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial

**Fecha de inicio:** 01/09/2010

**Duración:** 1 año - 2 meses - 30 días

**Cuantía subproyecto:** 50.000 €

**Resultados relevantes:** Desarrollo de láminas delgadas de nanocomposites orgánicos basados en colorantes mediante técnicas de plasma. Estos sistemas se implementaron en sensores ópticos. Particularmente los sistemas desarrollados son capaces de responder a la presencia de gases y/o productos volátiles procedentes de la descomposición parcial de explosivos. PAGINA WEB DEL PROGRAMA <https://www.indracompany.com/es/indra/sistemas-deteccion-explosivos-centros-infraestructuras-publicas-seduce>

**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos; Dispositivos sensores

**6 Nombre del proyecto:** Desarrollo de Sistemas Basados en Sensores Ópticos o Fónicos para la Evaluación de la Calidad del Aceite de Oliva

**Identificar palabras clave:** Sensores; Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia

**Modalidad de proyecto:** De investigación industrial **Entidad de realización:** Universidad de Sevilla

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** JOSÉ COTRINO BAUTISTA

**Nº de investigadores/as:** 2

**Entidad/es financiadora/s:**

SOS CUETARA, S.A.

**Ciudad entidad financiadora:** España

**Cód. según financiadora:** OG-105/08

**Fecha de inicio:** 15/11/2007

**Duración:** 2 años

**Cuantía total:** 40.600 €

**Resultados relevantes:** Desarrollo de un sistema automático de control de la calidad del aceite. El modo de funcionamiento se basa en la detección de cambios en el espectro de absorción de moléculas de colorantes. La arquitectura del sistema se basa en capas delgadas de estructura abierta (elevada porosidad) dopadas con estas moléculas y en el uso de componentes ópticos de pequeño tamaño





(monocromadores, fibras ópticas, fuentes de luz (“leds”), etc.). El dispositivo ha sido concebido para la detección óptica de varios componentes volátiles. Una parametrización básica de los cambios de color observados, usando técnicas matemáticas de análisis de factores, servirá para establecer patrones de reconocimiento.

**Identificar palabras clave:** Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Capa delgada; Dispositivos sensores

## Resultados

### Propiedad industrial e intelectual

**Título propiedad industrial registrada:** Procedure for Marking, Encryption, Labelling and Optical Coding

**Tipo de propiedad industrial:** Patente de invención

**Inventores/autores/obtentores:** Ángel Barranco Quero; Agustín Rodríguez González-Elipe; Juan Ramón Sánchez Valencia; Francisco Javier Aparicio Rebollo; Iwona Krystyna Blaszczyk Lezak; Miguel Holgado Bolaños; Rafael Casquel del Campo; Jose Luis Ocaña Moreno; Carlos Molceperez Álvarez; Juan José García-Ballesteros Ramírez; Miguel Morales Furió

**Entidad titular de derechos:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas

**Nº de solicitud:** P200900310

**País de inscripción:** España

**Fecha de registro:** 20/02/2010

**Nº de patente:** WO 2010/089439

**Patente española:** Si

**Patente UE:** Si

**Patente internacional no UE:** Si

**Patente PCT:** Si

## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

**Índice H:** 13

**Fecha de aplicación:** 19/07/2020

**Fuente de Índice H:** SCOPUS

### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1 Maria Alcaire; Francisco J. Aparicio; Jose Obrero; Carmen Lopez Santos; Francisco J. Garcia-Garcia; Juan R. Sanchez-Valencia; Fabian Frutos; Kostya (Ken) Ostrikov; Ana Borrás; Angel Barranco. Plasma Enabled Conformal and Damage Free Encapsulation of Fragile Molecular Matter: from Surface-Supported to On-Device Nanostructures. *Advanced Functional Materials*. 29 - 36, pp. 1903535. Wiley-Blackwell, 05/09/2019. Disponible en Internet en: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adfm.201903535>>. ISSN 1616-301X

**DOI:** 10.1002/adfm.201903535

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 10

**Autor de correspondencia:** Si

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, CONDENSED MATTER

**Índice de impacto:** 16.836

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 13**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)**Índice de impacto:** 22**Posición de publicación:** 13**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Num. revistas en cat.:** 314**Categoría:** General Materials Science**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 460**Citas:** 2**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** Damage-free encapsulation of molecular structures with functional nanolayers is crucial to protect nanodevices from environmental exposure. With nanoscale electronic, optoelectronic, photonic, sensing, and other nanodevices based on atomically thin and fragile organic matter shrinking in size, it becomes increasingly challenging to develop nanoencapsulation that is simultaneously conformal at atomic scale and does not damage fragile molecular networks, while delivering added device functionality. This work presents an effective, plasma-enabled, potentially universal approach to produce highly conformal multifunctional organic films to encapsulate atomically thin graphene layers and metalorganic nanowires, without affecting their molecular structure and atomic bonding. Deposition of adamantane precursor and gentle remote plasma chemical vapor deposition are synergized to assemble molecular fragments and cage-like building blocks and completely encapsulate not only the molecular structures, but also the growth substrates and device elements upon nanowire integration. The films are insulating, transparent, and conformal at sub-nanometer scale even on near-tip high-curvature areas of high-aspect-ratio nanowires. The encapsulated structures are multifunctional and provide effective electric isolation, chemical and environmental protection, and transparency in the near-UV-visible-near-infrared range. This single-step, solvent-free remote-plasma approach preserves and guides molecular building blocks thus opening new avenues for precise, atomically conformal nanofabrication of fragile nanoscale matter with multiple functionalities.

**Publicación relevante:** Si

- 2** Ana Mora-Boza; Francisco J. Aparicio; Maria Alcaire; Carmen Lopez-Santos; Juan P. Espinos; Daniel Torres-Lagares; Ana Borrás; Angel Barranco. Multifunctional antimicrobial chlorhexidine polymers by remote plasma assisted vacuum deposition. *Frontiers of Chemical Science and Engineering*. 13 - 2, pp. 330 - 339. Gaodeng Jiaoyu Chubanshe, 02/08/2019. Disponible en Internet en: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11705-019-1803-6>>. ISSN 2095-0179

**DOI:** doi.org/10.1007/s11705-019-1803-6**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 2**Nº total de autores:** 7**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 3.552**Posición de publicación:** 57**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)**Índice de impacto:** 4.7**Posición de publicación:** 62**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Tipo de soporte:** Revista**Autor de correspondencia:** Si**Categoría:** Science Edition - ENGINEERING, CHEMICAL**Revista dentro del 25%:** No**Num. revistas en cat.:** 177**Categoría:** General Chemical Engineering**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 281**Citas:** 1**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** Novel antibacterial materials for implants and medical instruments are essential to develop practical strategies to stop the spread of healthcare associated infections. This study presents the synthesis of multifunctional antibacterial nanocoatings on polydimethylsiloxane (PDMS) by remote plasma assisted deposition of sublimated chlorhexidine powders at low pressure and room temperature. The obtained materials present effective antibacterial activity against *Escherichia coli* K12, either by contact killing and antibacterial adhesion or by biocide agents release depending on the synthetic parameters. In addition, these multifunctional coatings allow the endure hydrophilization of the hydrophobic PDMS surface, thereby improving



their biocompatibility. Importantly, cell-viability tests conducted on these materials also prove their non-cytotoxicity, opening a way for the integration of this type of functional plasma films in biomedical devices.

**Publicación relevante:** Si

- 3** Jesus Idigoras; Francisco Aparicio; Lidia Contreras Bernal; Susana Ramos-Terrón; Maria Alcaire; Juan Ramon Sanchez Valencia; Ana Borrás; Angel Barranco; Juan Anta. Enhancing Moisture and Water Resistance in Perovskite Solar Cells by Encapsulation with Ultrathin Plasma Polymers. ACS Applied Materials & Interfaces. 10 - 14, pp. 11587 - 11594. American Chemical Society, 11/04/2018. Disponible en Internet en: <<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.7b17824>>. ISSN 1944-8244

**DOI:** 10.1021/acsami.7b17824

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 9

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** General Materials Science

**Índice de impacto:** 12.4

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 25

**Num. revistas en cat.:** 440

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Índice de impacto:** 8.456

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 27

**Num. revistas en cat.:** 293

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 36

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 36

**Resultados relevantes:** A compromise between high power conversion efficiency and long-term stability of hybrid organic-inorganic metal halide perovskite solar cells is necessary for their outdoor photovoltaic application and commercialization. Herein, a method to improve the stability of perovskite solar cells under water and moisture exposure consisting of the encapsulation of the cell with an ultrathin plasma polymer is reported. The deposition of the polymer is carried out at room temperature by the remote plasma vacuum deposition of adamantane powder. This encapsulation method does not affect the photovoltaic performance of the tested devices and is virtually compatible with any device configuration independent of the chemical composition. After 30 days under ambient conditions with a relative humidity (RH) in the range of 35-60%, the absorbance of encapsulated perovskite films remains practically unaltered. The deterioration in the photovoltaic performance of the corresponding encapsulated devices also becomes significantly delayed with respect to devices without encapsulation when vented continuously with very humid air (RH > 85%). More impressively, when encapsulated solar devices were immersed in liquid water, the photovoltaic performance was not affected at least within the first 60 s. In fact, it has been possible to measure the power conversion efficiency of encapsulated devices under operation in water. The proposed method opens up a new promising strategy to develop stable photovoltaic and photocatalytic perovskite devices.

**Publicación relevante:** Si

- 4** María Alcaire; Luis Cerdán; Fernando Lahoz Zamarro; Francisco J. Aparicio; Juan-Carlos González; Francisco J. Ferrer; Ana Borrás; Juan Pedro Espinós; Ángel Barranco. Multicolored emission and lasing in DCM-Adamantane plasma nanocomposites. ACS Applied Materials & Interfaces. 9 - 10, pp. 8948 - 8959. American Chemical Society, 15/03/2017. Disponible en Internet en: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acsami.7b01534>>. ISSN 1944-8244

**DOI:** 10.1021/acsami.7b01534

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 9

**Autor de correspondencia:** Si

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** General Materials Science

**Índice de impacto:** 11.3

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 29

**Num. revistas en cat.:** 444

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)



**Índice de impacto:** 8.097  
**Posición de publicación:** 26  
**Fuente de citas:** WOS  
**Fuente de citas:** SCOPUS

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY  
**Revista dentro del 25%:** Si  
**Num. revistas en cat.:** 285  
**Citas:** 4  
**Citas:** 4

**Resultados relevantes:** We present a low-temperature versatile protocol for the fabrication of plasma nanocomposite thin films to act as tunable emitters and optical gain media. The films are obtained by the remote plasma-assisted deposition of a 4-(dicyano-methylene)-2-methyl-6-(4-dimethylamino-styryl)-4H-pyran (DCM) laser dye alongside adamantane. The experimental parameters that determine the concentration of the dye in the films and their optical properties, including light absorption, the refractive index, and luminescence, are evaluated. Amplified spontaneous emission experiments in the DCM/adamantane nanocomposite waveguides show the improvement of the copolymerized nanocomposites' properties compared to films that were deposited with DCM as the sole precursor. Moreover, one-dimensional distributed feed-back laser emission is demonstrated and characterized in some of the nanocomposite films that are studied. These results open new paths for the optimization of the optical and lasing properties of plasma nanocomposite polymers, which can be straightforwardly integrated as active components in optoelectronic devices.

**Publicación relevante:** Si

- 5** Francisco J. Aparicio; Damien Thiry; Priya Laha; Rony Snyders. Wide Range Control of the Chemical Composition and Optical Properties of Propanethiol Plasma Polymer Films by Regulating the Deposition Temperature. Plasma Processes and Polymers. 13 - 8, pp. 814 - 822. Wiley-Blackwell, 01/08/2016. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppap.201500212/abstract>>. ISSN 1612-8850

**DOI:** 10.1002/ppap.201500212

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 4

**Autor de correspondencia:** Si

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, CONDENSED MATTER

**Índice de impacto:** 2.846

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 4

**Num. revistas en cat.:** 31

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Condensed Matter Physics

**Índice de impacto:** 4.7

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 67

**Num. revistas en cat.:** 402

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 7

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 6

**Resultados relevantes:** This work reports about the significant impact of the substrate temperature (TS) on the chemical composition, bond structure, and refractive index of propanethiol plasma polymers. The experiments are conducted for a TS range (30–120 °C) related to the inherent heating observed during plasma polymerization processes. This highlights the importance of defining TS in order to reach a real control over the deposition process. Stabilizing TS is essential to establish a good correlation between the plasma chemistry and the chemical composition of the films. This allows the identification of some of the plasma species responsible for the high sulfur content reached under certain growth conditions ( $S > 40\%$ ). This knowledge provides an ample control over the refractive index which is tuned within a wide range (1.63–1.82).

**Publicación relevante:** Si

- 6** Francisco J. Aparicio; María Alcaire; Agustín Rodríguez González-Elípe; Angel Barranco; Miguel Holgado; Rafael Casquel; Francisco J. Sanza; Amadeu Griol; Damien Bernier; Fabian Dortu; Santiago Cáceres; Mikael Antelius; Martin Lapisa; Hans Sohlström; Frank Niklaus. Dye-based photonic sensing systems.

Sensors and Actuators B: Chemical. 228, pp. 649 - 657. Elsevier, 02/06/2016. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925400516300922>>. ISSN 0925-4005

DOI: 10.1016/j.snb.2016.01.092

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 15

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION

**Índice de impacto:** 5.401

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 2

**Num. revistas en cat.:** 58

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Condensed Matter Physics

**Índice de impacto:** 8.6

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 20

**Num. revistas en cat.:** 402

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 11

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 10

**Resultados relevantes:** We report on dye-based photonic sensing systems which are fabricated and packaged at wafer scale. For the first time luminescent organic nanocomposite thin-films deposited by plasma technology are integrated in photonic sensing systems as active sensing elements. The realized dye-based photonic sensors include an environmental NO<sub>2</sub> sensor and a sunlight ultraviolet light (UV) A + B sensor. The luminescent signal from the nanocomposite thin-films responds to changes in the environment and is selectively filtered by a photonic structure consisting of a Fabry-Perot cavity. The sensors are fabricated and packaged at wafer-scale, which makes the technology viable for volume manufacturing. Prototype photonic sensor systems have been tested in real-world scenarios.

**Publicación relevante:** Si

- 7** F. J. Aparicio; E. Froner; E. Rigo; D. Gandolfi; M. Scarpa; B. Han; M. Ghulinyan; G. Pucker; L. Pavesi. Silicon oxynitride waveguides as evanescent-field-based fluorescent biosensors. Journal of Physics D-Applied Physics. 47 - 40, pp. 405401. Institute of Physics Publishing, 05/09/2014. Disponible en Internet en: <<http://iopscience.iop.org/0022-3727/47/40/405401>>. ISSN 0022-3727

DOI: 10.1088/0022-3727/47/40/405401

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 9

**Autor de correspondencia:** Si

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, APPLIED

**Índice de impacto:** 2.721

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 27

**Num. revistas en cat.:** 144

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Surface Coatings and Films

**Índice de impacto:** 4.7

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 10

**Num. revistas en cat.:** 101

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 8

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 13

**Resultados relevantes:** Channel waveguide-based evanescent-field optical sensors are developed to make a fully integrated chip biosensor. The optical system senses fluorescent analytes immobilized within a micrometric sized bioreactor well realized within an optical waveguide. The main novelty of this work is related to the fact that, within the bioreactor well, the excitation of the fluorescent signal is achieved by means of the evanescent field propagating through a silicon oxynitride waveguide. The immobilization of the emitting molecules is realized by functionalization of the waveguide surface by a wet chemical method. These photonic biosensors are successfully applied to detect low surface concentration (10<sup>-11</sup>mol cm<sup>-2</sup>) of a green emitting organic dye. This approach could permit the selective detection of a wide range of chemical and biological species in complex matrices and can be



exploited to set-up array-based screening devices. In this regard, the preferential excitation of the dye molecules in the close vicinity of the exposed waveguide core is also analysed.

**Publicación relevante:** Si

- 8** Francisco J. Aparicio; María Alcaire; Ana Borrás; Juan C. González; Fernando López-Arbeloa; Iwona Blaszczyk-Lezak; Agustín R. González-Elipe; Angel Barranco. Luminescent 3-hydroxyflavone nanocomposites with a tuneable refractive index for photonics and UV detection by plasma assisted vacuum deposition. *Journal of Materials Chemistry C*. 2 - 32, pp. 6561 - 6573. Royal Society of Chemistry, 28/08/2014. Disponible en Internet en: <<http://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2014/TC/c4tc00294f#!divAbstract>>. ISSN 2050-7526

**DOI:** 10.1039/C4TC00294F

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 8

**Autor de correspondencia:** Si

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, APPLIED

**Índice de impacto:** 4.696

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 33

**Num. revistas en cat.:** 260

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Materials Chemistry

**Índice de impacto:** 5.6

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 21

**Num. revistas en cat.:** 253

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 13

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 13

**Resultados relevantes:** Luminescent organic-thin-films transparent in the visible region have been synthesized by a plasma assisted vacuum deposition method. The films have been developed for their implementation in photonic devices and for UV detection. They consist of a plasma polymeric matrix that incorporates 3-hydroxyflavone molecules characterized by absorption of UV radiation and emission of green light. The present work studies in detail the properties and synthesis of this kind of transparent and luminescent material. The samples were characterized by X-ray photoemission (XPS), infrared (FT-IR) and secondary ion mass (ToF-SIMS) spectroscopies; and their optical properties were analysed by UV-Vis absorption, fluorescence and ellipsometry (VASE) spectroscopies. The key factors controlling the optical and luminescent properties of the films are also discussed. Indeed, our experimental results show how the optical properties of the films can be adjusted for their integration in photonic devices. Moreover, time resolved and steady state fluorescence analyses, including quantum yield determination, indicate that the fluorescence efficiency is a function of the deposition parameters. An outstanding property of these materials is that, even for high UV absorption values (i.e. large layer thickness and/or dye concentration), the emitted light is not reabsorbed by the film. Such highly UV absorbent and green emitting films can be used as UV photodetectors with a detection threshold smaller than 10  $\mu\text{W cm}^{-2}$ , a value similar to the limit of some commercial UV photodetectors. Based on these properties, the use of the films as visual tags for the detection of solar UV irradiation is proposed.

**Publicación relevante:** Si

- 9** Francisco J. Aparicio; Iwona Blaszczyk-Lezak; Juan R. Sánchez-Valencia; María Alcaire; Juan C. González; Carmen Serra; Agustín R. González-Elipe; Angel Barranco. Plasma Deposition of Perylene-Adamantane Nanocomposite Thin Films for NO<sub>2</sub> Room-Temperature Optical Sensing. *Journal of Physical Chemistry C*. 116 - 15, pp. 8731 - 8740. American Chemical Society, 19/04/2012. Disponible en Internet en: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp209272s>>. ISSN 1932-7447

**DOI:** 10.1021/jp209272s

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 8

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Índice de impacto:** 4.814

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 27

**Num. revistas en cat.:** 241

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)**Índice de impacto:** 8.0**Posición de publicación:** 13**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Categoría:** Electronic Optical and Magnetic Materials**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 193**Citas:** 15**Citas:** 15

**Resultados relevantes:** This work reports the preparation, by a new remote assisted plasma deposition process, of luminescent nanocomposite thin films consisting of an insoluble organic matrix where photonically active perylene molecules are embedded. The films are obtained by the remote plasma deposition of adamantane and perylene precursor molecules. The results show that the adamantane precursor is very effective to improve the perylene–adamantane nanocomposite transparency in comparison with plasma deposited perylene films. The plasma deposited adamantane films have been characterized by secondary-ion mass spectrometry and FT-IR spectroscopy. These techniques and atomic force microscopy (AFM) have been also used for the characterization of the nanocomposite films. Their optical properties (UV–vis absorption, fluorescence, and refractive index) have been also determined and their sensing properties toward NO<sub>2</sub> studied. It is found that samples with the perylene molecules embedded within the transparent plasma deposited matrix are highly sensitive toward this gas and that the sensitivity of the films can be adjusted by modifying the aggregation state of the perylene molecules, as determined by the analysis of their fluorescence spectra. By monitoring the fluorescence emission of these films, it has been possible to detect a NO<sub>2</sub> concentration as low as 0.5 ppm in air at room temperature. Because of their chemical stability and transparency in the UV region, the remote plasma deposited adamantane thin films have revealed as an optimum host matrix for the development of photonically active composites for sensing applications.

**Publicación relevante:** Si

- 10** Francisco J. Aparicio; Miguel Holgado; Ana Borrás; Iwona Blaszczyk-Lezak; Amadeu Griol; Carlos A. Barrios; Rafael Casquel; Francisco J. Sanza; Hans Sohlström; Mikael Antelius; Agustín R. González-Elipe; Angel Barranco. Transparent Nanometric Organic Luminescent Films as UV-Active Components in Photonic Structures. *Advanced Materials*. 23 - 6, pp. 761 - 765. Wiley-Blackwell, 08/02/2011. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.201003088/abstract>>. ISSN 0935-9648

**DOI:** 10.1002/adma.201003088**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 12**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, CONDENSED MATTER**Índice de impacto:** 13.877**Revista dentro del 25%:** Si**Posición de publicación:** 6**Num. revistas en cat.:** 232**Fuente de citas:** WOS**Citas:** 32**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 31

**Resultados relevantes:** A new kind of visible-blind organic thin-film material, consisting of a polymeric matrix with a high concentration of embedded 3-hydroxyflavone (3HF) dye molecules, that absorbs UV light and emits green light is presented. The thin films can be grown on sensitive substrates, including flexible polymers and paper. Their suitability as photonic active components photonic devices is demonstrated.

**Publicación relevante:** Si

- 11** Francisco J. Aparicio; María Alcaire; Miguel Holgado; Juan Ramon Sanchez-Valencia; Juan C. González; Lauren Davoine; Marc Schnieper; Agustín R. González-Elipe; Angel Barranco. High Quantum Yield Luminescent 3-Hydroxyflavone Plasma Films for colorimetric Visual Sensors. 2021.

**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 9**Autor de correspondencia:** Si**Resultados relevantes:** Artículo en preparación.



- 12** Damien Thiry; Nathan Vinx; Pascal Damman; Francisco J. Aparicio; Pierre-Yves Tessier; David Moerman; Philippe Leclère; Thomas Godfroid; Sylvain Deprez; Rony Snyders. The wrinkling concept applied to plasma deposited polymer-like thin films: a promising method for the fabrication of flexible electrodes. *Plasma Processes and Polymers*. 17 - 9, pp. 2000119. Wiley-Blackwell, 01/09/2020. Disponible en Internet en: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ppap.202000119#reference>>. ISSN 1612-8869

**DOI:** doi.org/10.1002/ppap.202000119

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 10

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.065

**Posición de publicación:** 8

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Índice de impacto:** 5.5

**Posición de publicación:** 69

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Physics Fluid and Plasmas

**Revista dentro del 25%:** No

**Num. revistas en cat.:** 34

**Categoría:** Condensed Matter Physics

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 403

**Resultados relevantes:** In this communication, we report on an innovative solvent-free method that allows for the design of nano-/micropatterns with tuneable dimensions. Our approach is based on the spontaneous wrinkling phenomenon taking place in a bilayer system formed by a mechanically responsive bottom plasma polymer layer and a top aluminum thin film. The dimensions of the wrinkles can be adjusted in a wide range (i.e., from nanometer to micrometer range) by modulating the cross-linking density as well as the thickness of the plasma polymer layer. Finally, it is demonstrated that these wrinkled surfaces could efficiently be used as flexible electrodes. The whole set of our data unambiguously reveals the attractiveness of our method for the fabrication of the micro-/nanopattern with dimensions on demand.

- 13** Jose M. Obrero; Alejandro N. Filippin; Maria Alcaire; Juan R. Sanchez-Valencia; Martin Jacob; Constantin Matei; Francisco J. Aparicio; Manuel Macias Montero; Teresa C. Rojas; Juan P. Espinos; Zineb Saghi; Angel Barranco; Ana Borrás. Supported Porous Nanostructures Developed by Plasma Processing of Metal Phthalocyanines and Porphyrins. *Frontiers in Chemistry*. 8, pp. 520. Frontiers Media S.A., 17/06/2020. Disponible en Internet en: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fchem.2020.00520/full>>. ISSN 2296-2646

**DOI:** 10.3389/fchem.2020.00520

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 7

**Nº total de autores:** 13

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Índice de impacto:** 2.5

**Posición de publicación:** 182

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.693

**Posición de publicación:** 57

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** General Chemistry

**Num. revistas en cat.:** 398

**Categoría:** Science Edition - CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY

**Num. revistas en cat.:** 177

**Resultados relevantes:** The large area scalable fabrication of supported porous metal and metal oxide nanomaterials is acknowledged as one of the greatest challenges for their eventual implementation in on-device applications. In this work, we will present a comprehensive revision and the latest results regarding the pioneering use of commercially available metal phthalocyanines and porphyrins as solid precursors for the plasma-assisted deposition of porous metal and metal oxide films and three-dimensional nanostructures (hierarchical nanowires and nanotubes). The most advanced features of this method relay on its ample general character from the point of view of the porous material composition and microstructure, mild deposition and processing temperature and energy constrictions and, finally, its straightforward compatibility with the direct deposition of the porous nanomaterials on processable substrates and device-architectures. Thus, taking advantage of the variety in the composition of commercially available metal porphyrins and phthalocyanines, we present the development of metal





and metal oxides layers including Pt, CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, and ZnO with morphologies ranging from nanoparticles to nanocolumnar films. In addition, we combine this method with the fabrication by low-pressure vapor transport of single-crystalline organic nanowires for the formation of hierarchical hybrid organic@metal/metal-oxide and @metal/metal-oxide nanotubes. We carry out a thorough characterization of the films and nanowires using SEM, TEM, FIB 3D, and electron tomography. The latest two techniques are revealed as critical for the elucidation of the inner porosity of the layers.

- 14** Angel Barranco; Maria C. Lopez-Santos; Jesus Idigoras; Francisco J. Aparicio; Jose Obrero-Perez; Victor Lopez-Flores; Lidia Contreras-Bernal; Víctor Rico; javier Ferrer; Juan P. Espinos; Ana Borrás; Juan A. Anta; Juan R. Sanchez-Valencia. Enhanced Stability of Perovskite Solar Cells Incorporating Dopant-Free Crystalline Spiro-OMeTAD Layers by Vacuum Sublimation. *Advanced Energy Materials*. 10 - 2, pp. 1901524. Wiley-Blackwell, 01/01/2020. Disponible en Internet en: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aenm.201901524>>. ISSN 1614-6832

**DOI:** 10.1002/aenm.201901524

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 13

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 25.245

**Posición de publicación:** 10

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Índice de impacto:** 35.4

**Posición de publicación:** 6

**Fuente de citas:** WOS

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, APPLIED

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 314

**Categoría:** General Materials Science

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 460

**Citas:** 2

**Citas:** 3

**Resultados relevantes:** The main handicap still hindering the eventual exploitation of organometal halide perovskite-based solar cells is their poor stability under prolonged illumination, ambient conditions, and increased temperatures. This article shows for the first time the vacuum processing of the most widely used solid-state hole conductor (SSHC), i.e., the Spiro-OMeTAD [2,2',7,7'-tetrakis (N,N-di-p-methoxyphenyl-amine) 9,9'-spirobifluorene], and how its dopant-free crystalline formation unprecedently improves perovskite solar cell (PSC) stability under continuous illumination by about two orders of magnitude with respect to the solution-processed reference and after annealing in air up to 200 °C. It is demonstrated that the control over the temperature of the samples during the vacuum deposition enhances the crystallinity of the SSHC, obtaining a preferential orientation along the  $\pi$ - $\pi$  stacking direction. These results may represent a milestone toward the full vacuum processing of hybrid organic halide PSCs as well as light-emitting diodes, with promising impacts on the development of durable devices. The microstructure, purity, and crystallinity of the vacuum sublimated Spiro-OMeTAD layers are fully elucidated by applying an unparalleled set of complementary characterization techniques, including scanning electron microscopy, X-ray diffraction, grazing-incidence small-angle X-ray scattering and grazing-incidence wide-angle X-ray scattering, X-ray photoelectron spectroscopy, and Rutherford backscattering spectroscopy.

- 15** Maria Alcaire; Carmen Lopez-Santos; Francisco J. Aparicio; Juan R. Sanchez-Valencia; Jose M. Obrero; Zineb Saghi; Víctor J. Rico; German de la Fuente; Agustín R. Gonzalez-Eipe; Angel Barranco; Ana Borrás. 3D Organic Nanofabrics: Plasma-Assisted Synthesis and Antifreezing Behavior of Superhydrophobic and Lubricant-Infused Slippery Surfaces. *Langmuir*. 35 - 51, pp. 16876 - 16885. American Chemical Society, 24/12/2019. Disponible en Internet en: <<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.langmuir.9b03116>>. ISSN 0743-7463

**DOI:** 10.1021/acs.langmuir.9b03116

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 11

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 3.683

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 76**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)**Índice de impacto:** 6.1**Posición de publicación:** 55**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Num. revistas en cat.:** 293**Categoría:** Condensed Matter Physics**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 403**Citas:** 1**Citas:** 1

**Resultados relevantes:** Herein, we present the development of supported organic nanofabrics formed by a conformal polymer-like interconnection of small-molecule organic nanowires and nanotrees. These organic nanostructures are fabricated by a combination of vacuum and plasma-assisted deposition techniques to generate step by step, single-crystalline organic nanowires forming one-dimensional building blocks, organic nanotrees applied as three-dimensional templates, and the polymer-like shell that produces the final fabric. The complete procedure is carried out at low temperatures and is compatible with an ample variety of substrates (polymers, metal, ceramics; either planar or in the form of meshes) yielding flexible and low solid-fraction three-dimensional nanostructures. The systematic investigation of this progressively complex organic nanomaterial delivers key clues relating their wetting, nonwetting, and anti-icing properties with their specific morphology and outer surface composition. Water contact angles higher than 150° are attainable as a function of the nanofabric shell thickness with outstanding freezing-delay times (FDT) longer than 2 h at -5 °C. The role of the extremely low roughness of the shell surface is settled as a critical feature for such an achievement. In addition, the characteristic interconnected microstructure of the nanofabrics is demonstrated as ideal for the fabrication of slippery liquid-infused porous surfaces (SLIPS). We present the straightforward deposition of the nanofabric on laser patterns and the knowledge of how this approach provides SLIPS with FDTs longer than 5 h at -5 °C and 1 h at -15 °C.

- 16** Damien Thiry; Nathan Vinx; Fancisco Javier Aparicio; David Moerman; Roberto Lazzaroni; Damien Cossement; Rony Snyders. An innovative approach for micro/nano structuring plasma polymer films. *Thin Solid Films*. 672, pp. 26 - 32. Elsevier, 28/02/2019. Disponible en Internet en: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040609018308691>>. ISSN 0040-6090

**DOI:** 10.1016/j.tsf.2018.12.050**Tipo de producción:** Artículo científico**Posición de firma:** 3**Nº total de autores:** 7**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 2.030**Posición de publicación:** 81**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)**Índice de impacto:** 3.5**Posición de publicación:** 29**Tipo de soporte:** Revista**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, APPLIED**Num. revistas en cat.:** 154**Categoría:** Metals and Alloys**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 152

**Resultados relevantes:** This work aims at presenting an innovative method for tailoring the morphology of functionalized plasma polymer films (PPF). The approach is based on the formation of a plasma polymer bilayer system in which the two layers differ by their chemical composition and cross-linking degree. As a case study, propanethiol-based plasma polymer films have been investigated. As revealed by a much higher S/C ratio than in the propanethiol precursor (i.e. 0.83 vs 0.33), it has been demonstrated that the bottom layer contains a large fraction of trapped sulfur-based molecules (e.g. H<sub>2</sub>S). When further covered by a denser PPF formed at higher energetic conditions, a three-dimensional morphological reorganization takes place giving rise to the micro/nano structuration of the organic material. The shape, the dimensions as well as the density of the generated structures are found to depend on the thickness of both coatings involved in the bilayer structure, offering a great flexibility for surface engineering. Annealing experiments unambiguously confirm the major role played by the sulfur-based trapped molecules for inducing the reshaping process. The whole set of data clearly paves the way for the development of an innovative approach for finely tailoring the morphology of functionalized PPF at the micro/nano scale.

- 17** Alejandro Nicolas Filipin; J.R. Sanchez-Valencia; J. Idigoras; M. Macias-Montero; M. Alcaire; F.J. Aparicio; J.P. Espinos; M.C. Lopez-Santos; F. Frutos; J.A. Anta; A. Barranco; A. Borrás. Low temperature plasma processing of platinum porphyrins for the development of nanostructured layers. *Advanced Materials Interfaces*. 4 - 14, pp. 1601233. Wiley-Blackwell, 21/07/2017. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/admi.201601233/abstract>>. ISSN 2196-7350

**DOI:** 10.1002/admi.201601233

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 5

**Nº total de autores:** 11

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Índice de impacto:** 4.834

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 49

**Num. revistas en cat.:** 285

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Mechanics of Materials

**Índice de impacto:** 5.9

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 25

**Num. revistas en cat.:** 353

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 5

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 4

**Resultados relevantes:** This article establishes the bases for a vacuum and plasma supported methodology for the fabrication at mild temperatures of nanostructured platinum in the form of porous layers and nanocolumns using platinum octaethylporphyrin as precursor. In addition, the application of these materials as tunable optical filters and nano-counterelectrodes is proved. On one hand, the transparency in the ultraviolet–visible–near infrared range can be adjusted precisely between 70% and 1% by tuning the deposition and processing conditions, obtaining a high spectral planarity. Deviations of the spectra from an ideal flat filter are below 4%, paving the way to the fabrication of neutral density filters. The transparency limit values yield a sheet resistivity of  $\approx 1350$  and  $120 \Omega \square^{-1}$ , respectively. On the other hand, the catalytic properties of the nanostructures are further demonstrated by their implementation as counterelectrodes of excitonic solar cells surpassing the performance of commercial platinum as counterelectrode in a 20% of the overall cell efficiency due to simultaneous enhancement of short-circuit photocurrent and open-circuit photovoltage. One of the most interesting features of the developed methodology is its straightforward application to other metal porphyrins and phthalocyanines readily sublimable under mild vacuum and temperature conditions.

- 18** Julian Parra-Barranco; Juan Ramon Sanchez-Valencia; Francisco J. Aparicio; Francisco Garcia-Garcia; Francisco J. Ferrer; Victor Rico; Carmen Lopez Santes; Ana Borrás; Agustin R. Gonzalez-Elipse; Angel Barranco. Plasma Assisted Oblique Angle Deposition of Transparent and Conductive in-Plane Anisotropic ITO Thin Films. *ECS Transactions*. 77 - 3, pp. 9 - 15. Electrochemical Society, Inc., 01/06/2017. Disponible en Internet en: <<http://ecst.ecsdl.org/content/77/3/9.abstract?sid=3c509c0b-1cec-43c5-a903-68c8abc2b5b4>>. ISSN 1938-5862

**DOI:** 10.1149/07703.0009ecst

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 10

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** General Engineering

**Índice de impacto:** 0.9

**Posición de publicación:** 145

**Num. revistas en cat.:** 276

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 1

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 1

**Resultados relevantes:** Oblique angle deposition (OAD) is a powerful technique for the fabrication of porous nanostructured oxide thin films. OAD films typically present a columnar tilted nanostructure due to geometrical shadowing effects during the thin film growth. In this work, we study the fabrication of transparent and conducting indium tin oxide films (ITO) by OAD assisted by a microwave ECR plasma. The objective of assisting the

deposition with a plasma discharge is to modify the growth mechanism of the OAD process introducing additional parameters to control the columnar microstructure, composition, porosity of the films. The results indicate the OAD ITO deposition assisted by the plasma discharge is a very effective process to develop in-plane structural anisotropy in the ITO nanocolumnar films what determines their electrical properties.

- 19** Youssef Oulad-Zian; Juan Ramon Sanchez-Valencia; Manuel Oliva; Julian Parra-Barranco; Maria Alcaire; Francisco J. Aparicio; Ana Mora-Boza; Juan Pedro Espinos; Francisco Yubero; Agustin R. Gonzalez-Elipe; Angel Barranco; Ana Borrás. A Full Vacuum Approach for the Fabrication of Hybrid White-Light-Emitting Thin Films and Wide-Range In Situ Tunable Luminescent Microcavities. *Advanced Optical Materials*. 4 - 7, pp. 1124 - 1131. Wiley-Blackwell, 01/07/2016. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adom.201600138/abstract>>. ISSN 2195-1071

**DOI:** 10.1002/adom.201600138

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 6

**Nº total de autores:** 12

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Índice de impacto:** 6.875

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 27

**Num. revistas en cat.:** 285

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Electronic Optical and Magnetic Materials

**Índice de impacto:** 8.6

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 16

**Num. revistas en cat.:** 219

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 2

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** This study shows the fabrication by a dry approach at mild temperature (<150 °C) of a photoluminescence white light emitting hybrid layer. The white light emitter is obtained by evaporation of two photoluminescent small molecules, a blue (1,3,5-triphenyl-2-pyrazoline (TPP)) and an orange (Rubrene) dye within the porous of an SiO<sub>2</sub> host film fabricated by glancing angle deposition. Fluorescence (Föster) resonant energy transfer between the two organic dyes allows the emission of the combined system upon excitation of the TPP molecule at wavelength of 365 nm. The distribution of the organic molecule within the host layer is analyzed as a function of the substrate temperature and vacuum conditions and the required conditions for the white emission determined by finely controlling the TPP:Rubrene ratio. The full vacuum processing of the hybrid layers provides a straightforward route for the incorporation of the white light emitters as optical defect within 1D Bragg microcavities. As a consequence, directional emission of the system is achieved which allows the development of wide-range in situ tunable photoluminescent devices.

- 20** Mattia Scardamaglia; Claudia Struzzi; Francisco J. Aparicio Rebollo; Patrizia De Marco; Prasantha R. Mudimela; Jean-François Colomer; Matteo Amati; Luca Gregoratti; Luca Petaccia; Rony Snyders; Carla Bittencourt. Tuning electronic properties of carbon nanotubes by nitrogen grafting: Chemistry and chemical stability. *Carbon*. 83, pp. 118 - 127. Elsevier, 01/03/2015. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008622314010811>>. ISSN 0008-6223

**DOI:** 10.1016/j.carbon.2014.11.009

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 11

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** General Chemistry

**Índice de impacto:** 10.5

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 20

**Num. revistas en cat.:** 376

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD

**Índice de impacto:** 6.198

**Revista dentro del 25%:** Si



**Posición de publicación:** 27

**Num. revistas en cat.:** 271

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 46

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 46

**Resultados relevantes:** Plasma-based methods were used to graft nitrogen atoms to the hexagonal lattice of vertically aligned carbon nanotubes (v-CNTs). The nitrogen grafting (as pyridinic, pyrrolic and graphitic) was mediated by the creation of defects induced by energetic species present in the nitrogen plasma. We investigated the effect of adding nitrogen atoms via plasma treatment on the electronic properties of both v-CNT tips and sidewalls using ultraviolet and X-ray photoemission spectroscopy and spectromicroscopy. Site selective nitrogen grafting near the tips, up to a depth of 4  $\mu\text{m}$ , was evaluated, beyond which the properties of the v-CNTs remain unperturbed. The N 1s XPS spectra recorded on the v-CNT tips showed three components related to nitrogen grafted as pyridinic, pyrrolic or graphitic. During thermal heating, we observed variations in the intensity ratio of these components due to the different thermal stability of the nitrogen grafting configurations; the most stable were the sp<sup>2</sup> pyridinic and graphitic nitrogen. The area ratio variation of these components was accompanied by a change in the density of states at the Fermi energy level, thus suggesting that the nitrogen functionalization strategy employed can be used to activate the v-CNT tips allowing the tuning of electronic properties by controlling the grafting of different nitrogen species.

- 21** Davide Gandolfi; Fernando Ramiro Manzano; Francisco Javier Aparicio Rebollo; Mher Ghulinyan; Georg Pucker; Lorenzo Pavesi. Role of Edge Inclination in an Optical Microdisk Resonator for Label-Free Sensing. *Sensors*. 15 - 3, pp. 4796 - 4809. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), 26/02/2015. Disponible en Internet en: <<http://www.mdpi.com/1424-8220/15/3/4796>>. ISSN 1424-3210

**DOI:** 10.3390/s150304796

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 6

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION

**Índice de impacto:** 2.033

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 12

**Num. revistas en cat.:** 56

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Atomic and Molecular Physics and Optics

**Índice de impacto:** 4.3

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 31

**Num. revistas en cat.:** 159

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 15

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 14

**Resultados relevantes:** In this paper, we report on the measurement and modeling of enhanced optical refractometric sensors based on whispering gallery modes. The devices under test are optical microresonators made of silicon nitride on silicon oxide, which differ in their sidewall inclination angle. In our approach, these microresonators are vertically coupled to a buried waveguide with the aim of creating integrated and cost-effective devices. Device modeling shows that the optimization of the device is a delicate balance of the resonance quality factor and evanescent field overlap with the surrounding environment to analyze. By numerical simulations, we show that the microdisk thickness is critical to yield a high figure of merit for the sensor and that edge inclination should be kept as high as possible. We also show that bulk-sensing figures of merit as high as 1600 RIU-1 (refractive index unit) are feasible.

- 22** Damien Thiry; Francisco J. Aparicio; Priya Laha; Herman Terry; Rony Snyders. Surface temperature: A key parameter to control the propanethiol plasma polymer chemistry. *Journal of Vacuum Science & Technology A*. 32 - 5, pp. 050602. American Institute of Physics, 23/07/2014. Disponible en Internet en: <<http://scitation.aip.org/content/avs/journal/jvsta/32/5/10.1116/1.4890672>>. ISSN 0734-2101

**DOI:** 10.1116/1.4890672

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 5**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Índice de impacto:** 2.322**Posición de publicación:** 4**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)**Índice de impacto:** 3.8**Posición de publicación:** 17**Fuente de citas:** WOS**Fuente de citas:** SCOPUS**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 17**Categoría:** Surface Coatings and Films**Revista dentro del 25%:** Si**Num. revistas en cat.:** 101**Citas:** 10**Citas:** 9

**Resultados relevantes:** In this work, the influence of the substrate temperature ( $T_s$ ) on the chemical composition of propanethiol plasma polymers was investigated for a given set of plasma conditions. In a first study, a decrease in the atomic sulfur content (at. %S) with the deposition time ( $t_d$ ) was observed. This behavior is explained by the heating of the growing film during deposition process, limiting the incorporation of stable sulfur-based molecules produced in the plasma. Experiments carried out by controlling the substrate temperature support this hypothesis. On the other hand, an empirical law relating the  $T_s$  and the at. %S was established. This allows for the formation of gradient layer presenting a heterogeneous chemical composition along the thickness, as determined by depth profile analysis combining X-ray photoelectron spectroscopy and C60 ion gun sputtering. The experimental data fit with the one predicted from our empiric description. The whole set of our results provide new insights in the relationship between the substrate temperature and the sulfur content in sulfur-based plasma polymers, essential for future developments.

- 23** Juan Ramon Sanchez-Valencia; María Alcaire; Pablo Romero-Gomez; Manuel Macias-Montero; Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Agustín R. González-Elipé; Ángel Barranco. Oxygen optical sensing in gas and liquids with nanostructured ZnO thin films based on exciton emission detection. *Journal of Physical Chemistry C*. 118 - 18, pp. 9852 - 9859. American Chemical Society, 08/05/2014. Disponible en Internet en: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp5026027>>. ISSN 1932-7447

**DOI:** 10.1021/jp5026027**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 5**Nº total de autores:** 8**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY**Índice de impacto:** 4.772**Revista dentro del 25%:** Si**Posición de publicación:** 29**Num. revistas en cat.:** 139**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)**Categoría:** Electronic Optical and Magnetic Materials**Índice de impacto:** 8.4**Revista dentro del 25%:** Si**Posición de publicación:** 12**Num. revistas en cat.:** 207**Fuente de citas:** WOS**Citas:** 32**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 33

**Resultados relevantes:** Transparent nanocolumnar porous ZnO thin films have been prepared by plasma-enhanced chemical vapor deposition. By controlling the H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> ratio in the plasma gas, the deposition conditions were optimized to obtain an intense exciton emission at around 381 nm and virtually no luminescence in the visible region associated with electronic states in the gap. The intensity of the exciton band varied significantly and reversibly with the partial pressure of oxygen in the environment. This behavior and its variations with temperature and water vapor sustain the use of these thin films as photonic sensors of oxygen. Further experiments in liquid water show that fluorescence intensity also varies with the amount of dissolved oxygen even for concentrations lower than 0.02 mg/L where commercial oxygen galvanic sensors show limited sensitivity. These results and the use of ZnO as photonic sensor of oxygen are discussed by assuming a classical mechanism



involving the photoactivated adsorption of oxygen when this oxide is irradiated with UV light during its fluorescence interrogation.

- 24** E. Rigo; F. J. Aparicio; M. R. Vanacharla; S. Larcheri; R. Guider; B. Han; G. Pucker; L. Pavesi. Evanescent-field excitation and collection approach for waveguide based photonic luminescent biosensors. Applied Physics B-Lasers and Optics. 114 - 4, pp. 537 - 544. Springer Nature, 01/03/2014. Disponible en Internet en: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00340-013-5557-4>>. ISSN 0946-2171

**DOI:** 10.1007/s00340-013-5557-4

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 8

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, APPLIED

**Índice de impacto:** 1.856

**Posición de publicación:** 56

**Num. revistas en cat.:** 144

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** General Physics and Astronomy

**Índice de impacto:** 3.8

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 38

**Num. revistas en cat.:** 200

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 6

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 6

**Resultados relevantes:** A silicon oxynitride channel waveguide based evanescent-field optical transducer is presented for lab-on-chip application. The optical biosensor detects luminescent bioanalytes infiltrated within a reactor well realized across the waveguide. As a main novelty, the sensing mechanism proposed makes use of the evanescent-field propagating in the waveguide to both excite and to collect the fluorescent signal. To understand the chip behavior, its design and collection efficiency were analyzed by finite-difference time-domain simulations in comparison with similar structures differing in the bioreactor thickness and therefore in the excitation and collection mechanisms. It is demonstrated that the best efficiency and performance are reached for the proposed dual evanescent field approach. Characterization of the optical losses and fluorescence measurements from a dye solution infiltrated in the bioreactor well validate the proposed working concept.

- 25** Damien Thiry; Francisco J. Aparicio; Nikolay Britun; Rony Snyders. Concomitant effects of the substrate temperature and the plasma chemistry on the chemical properties of propanethiol plasma polymer prepared by ICP discharges. Surface & Coatings Technology. 241, pp. 2 - 7. Elsevier, 25/02/2014. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0257897213009973>>. ISSN 0257-8972

**DOI:** 10.1016/j.surfcoat.2013.10.063

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS

**Índice de impacto:** 1.998

**Posición de publicación:** 5

**Num. revistas en cat.:** 17

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** Surface Coatings and Films

**Índice de impacto:** 3.7

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 15

**Num. revistas en cat.:** 94

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 15

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 15

**Resultados relevantes:** In this work, the plasma polymerization of propanethiol was investigated aiming to give new insights into the growth mechanism of such material. The plasma polymers films (PPF) were synthesized using the two plasma mode production of ICP discharges, namely the capacitive (E) and the inductive (H) mode.



Using the E mode, the atomic sulfur content in the PPF (at.%S) was found to be higher (~ 40%) than in the precursor (25%) which was explained by the trapping of molecules presenting a high S/C ratio in the PPF network. This explanation is validated by aging experiments revealing a strong decrease of at.%S likely due to the release of the trapped species. In contrast, using the H mode, at.%S is significantly lower (17%–25%) and stable under aging. This different behavior regarding chemical properties of the PPF as a function of the discharge mode used for their synthesis was understood by considering the concomitant effect of the substrate temperature ( $T_s$ ) and the plasma chemistry for both ICP modes. It is shown that in the H mode,  $T_s$  ranges from 60 to 90 °C compared to 30–35 °C in E mode. This induces a decrease of the residence time of the sulfur-based molecules at the growing film interface and, ultimately a decrease of at.%S. On the other hand, experiments carried out for similar  $T_s$  but using both modes reveal the importance of the plasma chemistry on the chemical composition of the films. Indeed, in these conditions, at.%S was correlated to the amount of H<sub>2</sub>S in the discharge which is therefore identified as the trapped sulfur-based molecules. Our data allow highlighting the concomitant effect of both substrate temperature and plasma chemistry in order to understand the evolution of the chemical properties of propanethiol PPF prepared in the E and H mode of an ICP discharge.

- 26** Manuel Macias-Montero; A. Nicolas Filippin; Zineb Saghi; Francisco J. Aparicio; Angel Barranco; Juan P. Espinos; Fabian Frutos; Agustin R. Gonzalez-Elipe; Ana Borrás. Vertically Aligned Hybrid Core/Shell Semiconductor Nanowires for Photonics Applications. *Advanced Functional Materials*. 23 - 48, pp. 5981 - 5989. Wiley-Blackwell, 23/12/2013. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adfm.201301120/abstract>>. ISSN 1616-301X

**DOI:** 10.1002/adfm.201301120

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 9

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 10.439

**Posición de publicación:** 12

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Índice de impacto:** 16.3

**Posición de publicación:** 3

**Fuente de citas:** WOS

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, CONDENSED MATTER

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 260

**Categoría:** Electronic Optical and Magnetic Materials

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 199

**Citas:** 26

**Citas:** 27

**Resultados relevantes:** A family of 1D organic/inorganic core/shell materials formed by an inner organic nanowire (ONW) conformally covered with an inorganic wide band gap semiconductor (ZnO or TiO<sub>2</sub>) layer is presented. The developed procedure is a two-steps vacuum methodology involving the formation of supported single crystal small-molecule nanowires by physical vapor deposition and plasma enhance chemical vapor deposition (PECVD) of the inorganic shell. Critical characteristics of the last technique are the possibilities of low temperature and remote configuration deposition. Additionally, an initial step has to be included in order to create nucleation centers for the growth of the ONWs. The procedure and its general character in terms of the variability in organic core and inorganic shells composition and the applicability of the technique to different substrates are presented. The formation of the inorganic shell with no damage of the organic core single-crystalline structure is demonstrated by high resolution transmission electron microscopy. The vertical alignment of the hybrid nanostructure is achieved thanks to the interaction of the 1D organic nanostructured surfaces and the glow discharge during the deposition of the inorganic shell by PECVD. The optical properties of these core/shell NWs are studied by fluorescence spectroscopy and microscopy, and their application as nanoscale waveguides in the 550-750 nm range addressed. Hybrid nanomaterials formed by a single crystal organic nanowire covered by a semiconducting shell are presented. The methodology is fully applicable to  $\pi$ -conjugated small-molecules, different inorganic shell compositions, and processable substrates ranging from silicon wafers to polymeric supports. The wave guiding effect of the organic core luminescent emission on the core/shell nanostructures based on metal perylene (MePTCDI) and ZnO is shown.



- 27** Sonia Rodríguez-Liviano; Francisco J. Aparicio; Ana I. Becerro; Jorge García-Sevillano; Eugenio Cantelar; Sara Rivera; Yulán Hernández; Jesus M. de la Fuente; Manuel Ocaña. Synthesis and functionalization of biocompatible Tb:CePO<sub>4</sub> nanophosphors with spindle-like shape. *Journal of Nanoparticle Research*. 15 - 2, pp. 1402. Springer Nature, 01/02/2013. Disponible en Internet en: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11051-012-1402-7>>. ISSN 1388-0764

**DOI:** 10.1007/s11051-012-1402-7

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 9

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 2.278

**Posición de publicación:** 59

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Índice de impacto:** 3.4

**Posición de publicación:** 85

**Fuente de citas:** WOS

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 251

**Categoría:** General Materials Science

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 420

**Citas:** 8

**Citas:** 7

**Resultados relevantes:** Monoclinic Tb:CePO<sub>4</sub> nanophosphors with a spindle-like morphology and tailored size (in the nanometer and micrometer range) have been prepared through a very simple procedure, which consists of aging, at low temperature (120 °C), ethylene glycol solutions containing only cerium and terbium acetylacetonates and phosphoric acid, not requiring the addition of surfactants or capping agents. The influence of the heating mode (conventional convection oven or microwave oven) and the Tb doping level on the luminescent, structural and morphological features of the precipitated nanoparticles have also been analyzed. This study showed that microwave-assisted heating resulted in an important beneficial effect on the luminescent properties of these nanophosphors. Finally, a procedure for the functionalization of the Tb:CePO<sub>4</sub> nanoparticles with aspartic-dextran is also reported. The functionalized nanospindles presented negligible toxicity for Verocells, which along with their excellent luminescent properties, make them suitable for biomedical applications.

- 28** Sonia Rodríguez-Liviano; Francisco J. Aparicio; Teresa C. Rojas; Ana B. Hungría; Lidia E. Chinchilla; Manuel Ocaña. Microwave-Assisted Synthesis and Luminescence of Mesoporous RE-Doped YPO<sub>4</sub> (RE = Eu, Ce, Tb, and Ce plus Tb) Nanophosphors with Lenticular Shape. *Crystal Growth & Design*. 12 - 2, pp. 635 - 645. American Chemical Society, 01/02/2012. Disponible en Internet en: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/cg201358c>>. ISSN 1528-7483

**DOI:** 10.1021/cg201358c

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 6

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4.689

**Posición de publicación:** 2

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Índice de impacto:** 7.9

**Posición de publicación:** 21

**Fuente de citas:** WOS

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 23

**Categoría:** General Materials Science

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 408

**Citas:** 64

**Citas:** 71

**Resultados relevantes:** Mesoporous tetragonal RE:YPO<sub>4</sub> nanophosphors (RE = Eu, Ce, Tb, and Ce + Tb) with a lenticular morphology, narrow size distribution, and high surface area have been prepared by an homogeneous

precipitation procedure consisting of aging, at low temperature (80-120 °C) in a microwave oven, ethylene glycol solutions containing only yttrium acetylacetonate and phosphoric acid. This synthesis method involves important advantages such as its simplicity, rapidness (reaction time = 7 min), and high reaction yields. The mechanism of nanoparticle growth has been also addressed finding that the lenticular nanoparticles are formed through an ordered aggregation of smaller entities, which explains their porosity. In all cases, the doping levels were systematically varied in order to optimize the nanophosphors luminescence. All optimum nanophosphors presented a high luminescence quantum yield (QY). In particular, for the Eu and Tb doped systems, the obtained QY values (60% for Eu and 80% for Tb) were the highest so far reported for this kind of nanomaterial. The morphological, microstructural, and luminescent properties of these nanophosphors and their dispersibility in water make them suitable for biomedical applications.

- 29** Maria Alcaire; Juan R. Sanchez-Valencia; Francisco J. Aparicio; Zineb Saghi; Juan C. Gonzalez-Gonzalez; Angel Barranco; Youssef Oulad Zian; Agustin R. Gonzalez-Elipe; Paul Midgley; Juan P. Espinos; Pierangelo Groening; Ana Borrás. Soft plasma processing of organic nanowires: a route for the fabrication of 1D organic heterostructures and the template synthesis of inorganic 1D nanostructures. *Nanoscale*. 3 - 11, pp. 4554 - 4559. Royal Society of Chemistry, 11/11/2011. Disponible en Internet en: <<http://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2011/NR/c1nr11001b#!divAbstract>>. ISSN 2040-3364

**DOI:** 10.1039/C1NR11001B

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 12

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** General Materials Science

**Índice de impacto:** 3.5

**Posición de publicación:** 73

**Num. revistas en cat.:** 393

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, APPLIED

**Índice de impacto:** 5.914

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 19

**Num. revistas en cat.:** 241

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 16

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 16

**Resultados relevantes:** Hierarchical (branched) and hybrid metal-NPs/organic supported NWs are fabricated through controlled plasma processing of metalloporphyrin, metallophthalocyanine and perylene nanowires. The procedure is also applied for the development of a general template route for the synthesis of supported metal and metal oxide nanowires.

- 30** L. Davoine; M. Schnieper; A. Barranco; F.J. Aparicio. Visual gas sensors based on dye thin films and resonant waveguide gratings. *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*. 8073, pp. 807312. SPIE, 04/05/2011. Disponible en Internet en: <<http://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.889358>>. ISSN 0277786X, ISBN 978-0-81948-663-9

**DOI:** 10.1117/12.889358

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** SCOPUS (SJR)

**Categoría:** Electronic Optical and Magnetic Materials

**Índice de impacto:** 0.8

**Posición de publicación:** 360

**Num. revistas en cat.:** 589

**Resultados relevantes:** A colorimetric sensor that provides a direct visual indication of chemical contamination was developed. The detection is based on the color change of the reflected light after exposure to a gas or a liquid. The sensor is a combination of a chemically sensitive dye layer and a subwavelength grating structure. To enhance the perception of color change, a reference area sealed under a non-contaminated atmosphere is used and placed next to the sensor. The color change is clearly visible by human eyes. The device is based on photonic resonant effects; the visible color is a direct reflection of some incoming light, therefore no additional



supplies are needed. This makes it usable as a standalone disposable sensor. The dye thin film is deposited by Plasma enhanced chemical vapor deposition (PECVD) on top of the subwavelength structure. The latter is made by combining a replication process of a Sol-Gel material and a thin film deposition. Low-cost fabrication and compatibility with environments where electricity cannot be used make this device very attractive for applications in hospitals, industries, with explosives and in traffic.

- 31** Juan R. Sánchez-Valencia; Francisco J. Aparicio; Juan P. Espinós; Agustín R. Gonzalez-Elipe; Angel Barranco. Rhodamine 6G and 800 J-heteroaggregates with enhanced acceptor luminescence (HEAL) adsorbed in transparent SiO<sub>2</sub> GLAD thin films. *Physical Chemistry Chemical Physics*. 13 - 15, pp. 7071 - 7082. Royal Society of Chemistry, 21/04/2011. Disponible en Internet en: <<http://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2011/CP/c0cp02421j#!divAbstract>>. ISSN 1463-9076  
**DOI:** 10.1039/C0CP02421J

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 5

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL

**Índice de impacto:** 3.573

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 5

**Num. revistas en cat.:** 33

**Fuente de impacto:** SCOPUS (CiteScore)

**Categoría:** General Physics and Astronomy

**Índice de impacto:** 4.6

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 23

**Num. revistas en cat.:** 190

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 9

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 9

**Resultados relevantes:** An enhanced fluorescent emission in the near infrared is observed when the Rhodamine 800 (Rh800) and 6G (Rh6G) dyes are coadsorbed in porous SiO<sub>2</sub> optical thin films prepared by glancing angle deposition (GLAD). This unusual behavior is not observed in solution and it has been ascribed to the formation of a new type of J-heteroaggregates with enhanced acceptor luminescence (HEAL). This article describes in detail and explains the main features of this new phenomenology previously referred in a short communication [J. R. Sánchez-Valencia, J. Toudert, L. González-García, A. R. González-Elipe and A. Barranco, *Chem. Commun.*, 2010, 46, 4372–4374]. It is found that the efficiency and characteristics of the energy transfer process are dependent on the Rh6G/Rh800 concentration ratio which can be easily controlled by varying the pH of the solutions used for the infiltration of the molecules or by thermal treatments. A simple model has been proposed to account for the observed enhanced acceptor luminescence in which the heteroaggregates order themselves according to a “head to tail” configuration due to the geometrical constraints imposed by the SiO<sub>2</sub> porous matrix thin film. The thermal stability of the dye molecules within the films and basic optical (absorption and fluorescence) principles of the HEAL process are also described.

- 32** Francisco J. Aparicio; Gabriel Lozano; Iwona Blaszczyk-Lezak; Ángel Barranco; Hernán Míguez. Conformal Growth of Organic Luminescent Planar Defects within Artificial Opals. *Chemistry of Materials*. 22 - 2, pp. 379 - 385. American Chemical Society, 26/01/2010. Disponible en Internet en: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/cm902819x>>. ISSN 0897-4756  
**DOI:** 10.1021/cm902819x

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 5

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Índice de impacto:** 6.397

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 12

**Num. revistas en cat.:** 225

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 9

**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 9

**Resultados relevantes:** Herein, we present the result of combining, for the first time, the techniques of colloidal self-assembly and plasma-enhanced chemical vapor deposition to create a novel, high-quality, purely organic active photonic crystal structure of controlled optical properties. We show a fast, reliable, and accurate procedure to introduce two-dimensional luminescent organic defect layers within artificial polystyrene opals via a versatile room-temperature remote plasma deposition process. This method is gentle enough to allow highly conformal growth on polystyrene microspheres without altering their morphology or the ordered arrangement that they form. The luminescent organic layer behaves both as an optical dopant, causing the opening of transmission windows within the forbidden frequency interval of the lattice, and as an optically active material, whose emission can be tailored by the photonic environment.

- 33** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Iwona Blaszczyk-Lezak; Pierangelo Gröning; Alberto Álvarez-Herrero; Marianela Fernández-Rodríguez; Agustín R. González-Elipe; Angel Barranco. Luminescent and Optical Properties of Nanocomposite Thin Films Deposited by Remote Plasma Polymerization of Rhodamine 6G. *Plasma Processes and Polymers*. 6 - 1, pp. 17 - 26. Wiley-Blackwell, 10/01/2009. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppap.200800092/abstract>>. ISSN 1612-8850

**DOI:** 10.1002/ppap.200800092**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 1**Nº total de autores:** 8**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, CONDENSED MATTER**Índice de impacto:** 4.037**Revista dentro del 25%:** Si**Posición de publicación:** 3**Num. revistas en cat.:** 28**Fuente de citas:** WOS**Citas:** 12**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 12

**Resultados relevantes:** Mechanically stable and insoluble fluorescent thin films have been deposited by sublimating Rhodamine 6G laser dye in the downstream region of a low-power microwave ECR plasma using an experimental set-up designed to control the interaction of the dye molecule with the glow discharge. The use of reactive organosilane plasmas allows to control the dye distribution inside the matrix, leading to solid nanocomposite thin films containing non-aggregated dye molecules. The suppression of aggregates is a key issue to avoid fluorescence quenching. The obtained nanocomposite films are interesting because of their strong absorption and high fluorescence emission. In addition, they can be patterned using in situ plasma treatments in order to produce optically functional devices.

- 34** Iwona Blaszczyk-Lezak; Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco; Alberto Álvarez-Herrero; Marianela Fernández-Rodríguez; A. R. González-Elipe. Optically Active Luminescent Perylene Thin Films Deposited by Plasma Polymerization. *Journal of Physical Chemistry C*. 113 - 1, pp. 431 - 438. American Chemical Society, 08/01/2009. Disponible en Internet en: <<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp807634j>>. ISSN 1932-7447

**DOI:** 10.1021/jp807634j**Tipo de producción:** Artículo científico**Tipo de soporte:** Revista**Posición de firma:** 2**Nº total de autores:** 7**Fuente de impacto:** WOS (JCR)**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY**Índice de impacto:** 4.224**Revista dentro del 25%:** Si**Posición de publicación:** 22**Num. revistas en cat.:** 214**Fuente de citas:** WOS**Citas:** 29**Fuente de citas:** SCOPUS**Citas:** 29

**Resultados relevantes:** This work reports about the preparation of plasma polymerized thin films of perylene with thicknesses 30-150 nm and their characterization by different methods and the analysis of their optical properties. Highly absorbent and fluorescent films have been obtained by this method that combines the sublimation of the perylene molecules and their controlled polymerization by the interaction with remote Ar plasma. The polymeric films are very flat with a root mean square (rms) roughness in the range 0.3-0.4 nm. In contrast with the sublimated layers of perylene that present a high scattering of light, the polymerized films depict the well-defined absorption bands in the region 400-450 nm and fluorescence spectra of the perylene molecule at 475 nm. The films are formed by a matrix formed by cross-linked fragments of perylene and intact molecules that confer the observed optical properties to this material. The optical and microstructural characteristics of this type of thin films and the possibility to perform their deposition by using lithographic procedures make them suitable for their integration into photonic components for various applications. A preliminary study of the use of these films as an optical sensor of NO<sub>2</sub> is also presented.

- 35** Angel Barranco; Francisco Aparicio; Angel Yanguas-Gil; Pierangelo Groening; José Cotrino; Agustín R. González-Elipe. Optically active thin films deposited by plasma polymerization of dye molecules. Chemical Vapor Deposition. 13 - 6-7, pp. 319 - 325. Wiley-Blackwell, 10/07/2007. Disponible en Internet en: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cvde.200606552/abstract>>. ISSN 0948-1907

**DOI:** 10.1002/cvde.200606552

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 6

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Science Edition - PHYSICS, CONDENSED MATTER

**Índice de impacto:** 1.936

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 2

**Num. revistas en cat.:** 18

**Fuente de citas:** WOS

**Citas:** 17

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 16

**Resultados relevantes:** Colored and fluorescent thin films are prepared via polymerization of dye molecules by interaction with a remote plasma of Ar while they are sublimated on a substrate. The films are formed by a crosslinked matrix of fragments of the original dye and some unreacted molecules. Films made of Ethyl Red or Rhodamine 6G dyes are characterized and studied with regard to their optical properties. Plasma characterization by optical emission spectroscopy (OES) shows the fragmentation of the evaporated dye molecules by interaction of the dye molecules with the electrons of the plasma. The electron energy seems to be the main parameter controlling the polymerization degree of the films. The process is very interesting for the deposition of thin films containing functional molecules.

- 36** Aleksei Anopchenko; Francisco Javier Aparicio Rebollo; Paolo Bettotti; Federica Bianco; Pierluigi Bellutti; Massimo Cazzanelli; Kamil Fedus; Elena Froner; Davide Gandolfi; Mher Ghulinyan; Neeraj Kumar; Yoann Jestin; Philip Ingenhoven; Silvia Larcheri; Lorenzo Lunelli; Mattia Mancinelli; Alessandro Marconi; Enrico Moser; Laura Pasquardini; Cecilia Pederzoli; Cristina Potrich; Nikola Prtljaga; Georg Pucker; Fernando Ramiro Manzano; Eveline Rigo; Marina Scarpa; Fabrizio Sgrignuoli; Andrea Tengattini; Lorenzo Pavesi. La Nanofotonica in Silicio e la Fotonica con il Nanosilicio: Una Piattaforma per Ampliare il Successo della Fotonica in Silicio. Il Nuovo Saggiatore. 28 - 1-2, pp. 4 - 15. (Italia): Società Italiana di Fisica, 01/01/2012. Disponible en Internet en: <<http://prometeo.sif.it/papers/online/sag/028/01-02/pdf/03-scienzainprimopiano.pdf>>. ISSN 1827-6148

**Tipo de producción:** Artículo de divulgación

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 23

**Resultados relevantes:** Publicación no indexada sobre la fabricación de dispositivos fotónicos basados en estructuras de silicio.



- 37** D. Gandolfi; F.J. Aparicio; M. Signoretto; F. Ramiro-Manzano; L. Pavesi; L. Pasquardini; M. Ghulinyan; C. Pederzoli. Integrated and Mass-Produced Label-Free Biosensor. Fotonica 2013, 15° Convegno Nazionale delle Tecnologie Fotoniche. Milano(Italia): Ass. Italiana Di Elettrotecnica Elettronica Automazione Informatica e Telecomunicazioni, 21/05/2013. ISBN 9788887237160  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 2  
**Nº total de autores:** 8  
**Resultados relevantes:** Development of a fully integrated and mass-producible label-free biosensor based on WGM resonators. The approach make use of standard lithography techniques and a simple and versatile functionalization step.
- 38** F. J. Aparicio; E. Rigo; E. Froner; S. Larcheri; M. Scarpa; L. Pavesi; Y. Jestin; G. Pucker. Waveguide-Based Si Photonic Structures for a Lab-on-Chip Biosensors. Fotonica 2012, 14° Convegno Nazionale delle Tecnologie Fotoniche. Firenze(Italia): Ass. Italiana Di Elettrotecnica Elettronica Automazione Informatica e Telecomunicazioni, 17/05/2012. ISBN 9788887237146  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 8 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Development of a waveguide based photonic structure for a modular-stack lab-on-chip bio-sensor based on a fluorescent approach where the emission is excited by the evanescent field of the waveguide.
- 39** Francisco Javier Aparicio Rebollo; José Cotrino Bautista; Ana Isabel Borrás Martos; Iwona Krystyna Blaszczyk Lezak; Agustín Rodríguez González-Elipe; Ángel Barranco Quero. Remote Microwave Plasmas for The Synthesis of Active Optical Thin Films for Photonic Applications. Microwave Discharges: Fundamentals and Applications. pp. 148 - 155. (Japón): Scientific Council of RAS on Physics of Low Temperature Plasma, 27/09/2009. ISBN 978-4-9905002-0-7  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Posición de firma:** 1  
**Resultados relevantes:** Coloured and fluorescent thin films are prepared by polymerization of dye molecules by interaction with Ar remote plasma while they are sublimated on a substrate. The films are formed by a cross-linked matrix of fragments of the original dye and some unreacted molecules. Films made of Ethyl red or Rhodamine 6G dyes have been characterized and studied with regard to their optical properties. Plasma characterization by Optical Emission Spectroscopy (OES) has evidenced the fragmentation of the evaporated dye molecules by interaction of the dye molecules with the electrons and/or metastable argon first excited states of the plasma. The electron energy seems to be the main parameter controlling the polymerization degree of the films.
- 40** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. Remote plasma cleaning, Preliminary results. RL:2017900706; PartType: PADI-X.26/05/2017.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 3 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.
- 41** Francisco J. Aparicio; Víctor Lopez Flores; Juan Ramon Sanchez-Valencia; Ana Borrás; Angel Barranco. Electrical conductivity and morphological characterization. RL:2017900706; Part Type: PADIX.15/05/2017.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 5 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.



- 42** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015013964; Part Type: 2007042-3.26/09/2016.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 3 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.
- 43** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015013964; Part Type: 2007042-3.22/09/2016.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 3 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.
- 44** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015015036; Part Type: 2-329944-3 and RL: 2015016085; Part Type: 2-329941-3. 12/08/2016.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 3 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.
- 45** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015015036; Part Type: 2-329944-3. 10/08/2016.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 3 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.
- 46** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL:2015016085; Part Type: 2-329941-3. 08/08/2016.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 3 **Autor de correspondencia:** Si  
**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.
- 47** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015015036; Part Type: 2-329944-3. 04/08/2016.  
**Tipo de producción:** Informe científico-técnico **Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico  
**Posición de firma:** 1  
**Nº total de autores:** 3 **Autor de correspondencia:** Si



**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.

- 48** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015015036; Part Type: 2-329944-3. 01/08/2016.

**Tipo de producción:** Informe científico-técnico

**Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 3

**Autor de correspondencia:** Si

**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.

- 49** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015016085; PartType: 2-329941-3. 29/07/2016.

**Tipo de producción:** Informe científico-técnico

**Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 3

**Autor de correspondencia:** Si

**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.

- 50** Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. High Vacuum Heating. RL: 2015015036; Part Type: 2-329944-3.27/07/2016.

**Tipo de producción:** Informe científico-técnico

**Tipo de soporte:** Documento o Informe científico-técnico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 3

**Autor de correspondencia:** Si

**Resultados relevantes:** Informe confidencial realizado para ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD, auditora de componentes electrónicos para aplicaciones espaciales.

- 51** Francisco J. Aparicio; Gabi Cristian Mindreci; David Ramirez-Cruzado; Dimas J. Morilla; Manuel Dominguez. Qualification of press-fit connector for space-flight applications, feedback and Design improvements. 3rd Space Passive Component Days. ESA/ESTEC, Noordwijk(Holanda): European Space Agency, 12/10/2018. Disponible en Internet en: <<https://www.spcd.space/past-events.php?pastEvent=2018&download>>.

**Tipo de producción:** Proceeding

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 5

**Autor de correspondencia:** Si

**Resultados relevantes:** The burgeoning demand for the incorporation of disruptive technologies into space industry clearly requires fast and reliable procedures for the space-qualification of these innovative components. This also entails a close collaboration between the manufacturing and qualification laboratories not only to determine the reliability but also to analyse the root causes of eventually present fails, which is the first step for the development of enhanced and qualified products. Hence the present communication reports on the qualification procedure conducted by ALTER Technology of a first generation of press-fit connectors developed by Positronic for spacecraft applications.

- 52** Damien Thiry; Francisco J. Aparicio; Rony Snyders. Effect of the substrate temperature on the chemical composition of propanethiol plasma polymer films. Proceedings International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC 21). 04/08/2013. Disponible en Internet en: <[http://www.ispc-conference.org/index.php?option=com\\_chronoforms5&chronoform=ProceedingsCairnsSearchPapersResult&Itemid=110&Title=&Author=aparicio](http://www.ispc-conference.org/index.php?option=com_chronoforms5&chronoform=ProceedingsCairnsSearchPapersResult&Itemid=110&Title=&Author=aparicio)>

**Tipo de producción:** Proceeding

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 3





**Resultados relevantes:** In this work, aiming to gain new insights on the layer growth mechanism of propanethiol plasma polymers, the influence of the substrate temperature on the chemical composition of the coatings was investigated. The examination of the data reveals a strong dependence between the sulfur content and the substrate temperature through the presence of trapped sulfur-based molecules in the plasma polymer network. This work paves the way for a better control of the layer properties.

## Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1 Título del trabajo:** Encapsulation Perovskite Solar Cells with Ultrathin Plasma Polymer: Enhanced Moisture and Water Resistance  
**Nombre del congreso:** 13th Conference on Hybrid and Organic Photovoltaics  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** On-line,  
**Fecha de celebración:** 24/05/2021  
**Fecha de finalización:** 28/05/2021  
**Entidad organizadora:** nanoGe Fundació Scito **Tipo de entidad:** Fundación  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
Jesus Idígoras; Francisco J. Aparicio; Lidia Contreras-Bernal; Susana Ramos-Terrón; María Alcaire; Darío Jumilla; Juan Ramón Sánchez-Valencia; Ana Borrás; Angel Barranco; Juan A Anta. 26/05/2021. Disponible en Internet en: <<https://www.nanoge.org/HOPV21/general-conference-hall>>.
- 2 Título del trabajo:** Vacuum sublimation of Dopant-Free Crystalline Spiro-OMeTAD films to enhance the stability of perovskite Solar Cells  
**Nombre del congreso:** 13th Conference on Hybrid and Organic Photovoltaics  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** On-line,  
**Fecha de celebración:** 24/05/2021  
**Fecha de finalización:** 28/05/2021  
**Entidad organizadora:** nanoGe Fundació Scito **Tipo de entidad:** Fundación  
**Con comité de admisión ext.:** Si  
Juan Ramon Sanchez-Valencia; Jose Obrero-Perez; Lidia Contreras-Bernal; Dario Jumilla; Javier Castillo-Seoane; Francisco J. Aparicio; M. Carmen Lopez-Santos; Ana Borrás; Juan A. Anta; Angel Barranco. 26/05/2021. Disponible en Internet en: <<https://www.nanoge.org/HOPV21/general-conference-hall>>.
- 3 Título del trabajo:** Encapsulation Perovskite Solar Cells with Ultrathin Plasma Polymer: Enhanced Moisture and Water Resistance  
**Nombre del congreso:** Organic Materials in Perovskite-based Optoelectronic Devices 2021  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** On line,  
**Fecha de celebración:** 29/04/2021  
**Fecha de finalización:** 30/04/2021  
**Entidad organizadora:** nanoGe Fundació Scito **Tipo de entidad:** Fundación  
Jesus Idígoras; Francisco Javier Aparicio; Lidia Contreras-Bernal; Susana Ramos-Terrón; María Alcaire; Juan R. Sanchez-Valencia; Ana Borrás; Angel Barranco; Juan Antonio Anta. Disponible en Internet en: <<https://conferences.nanoge.org/orgmatpv/>>.



- 4** **Título del trabajo:** Enhanced Stability of Dopant-free crystalline Spiro-OMeTAD layers by vacuum sublimation  
**Nombre del congreso:** Organic Materials in Perovskite-based Optoelectronic Devices 2021  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** On line,  
**Fecha de celebración:** 29/04/2021  
**Fecha de finalización:** 30/04/2021  
**Entidad organizadora:** nanoGe Fundació Scito **Tipo de entidad:** Fundación  
Angel Barranco; Maria C. Lopez-Santos; Jesus Idigoras; Francisco J. Aparicio; Jose Obrero-Perez; Victor Lopez-Flores; Lidia Contreras-Bernal; Víctor Rico; Javier Ferrer; Juan P. Espinos; Ana Borrás; Juan A. Anta; Juan R. Sanchez-Valencia. Disponible en Internet en: <<https://conferences.nanoge.org/orgmatpv/>>.
- 5** **Título del trabajo:** Plasma Nanoengineering for the Development of Hybrid Piezo and Tribonanogenerators  
**Nombre del congreso:** 2021 MRS Spring Meeting & Exhibit  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** On-line,  
**Fecha de celebración:** 17/04/2021  
**Fecha de finalización:** 23/04/2021  
**Entidad organizadora:** Materials Research Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Xabier García-Casas; Nicolas Filippin; Javier Castillo-Seoane; Francisco J. Aparicio; Ali Ghafarinejad; Jorge Budagoski; Carmen Lopez-Santos; Angel Barranco; Juan R. Sanchez-Valencia; Ana Borrás. Disponible en Internet en: <<https://mrs.org/meetings-events/spring-meetings-exhibits/2021-mrs-spring-meeting/>>.
- 6** **Título del trabajo:** Remote Plasma Assisted Vacuum Deposition of Functional Organic and Polymeric Layers for the Development of thin Film Piezoelectric Nanogenerators and UV Piezotronic Detectors  
**Nombre del congreso:** 2021 MRS Spring Meeting & Exhibit  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** On-line,  
**Fecha de celebración:** 17/04/2021  
**Fecha de finalización:** 23/04/2021  
**Entidad organizadora:** Materials Research Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Xabier García-Casas; Francisco J. Aparicio; Jose M. Obrero; Jorge Budagoski; Angel Barranco; Juan R. Sanchez-Valencia; Ana Borrás. Disponible en Internet en: <<https://mrs.org/meetings-events/spring-meetings-exhibits/2021-mrs-spring-meeting/>>.
- 7** **Título del trabajo:** Encapsulation of perovskite solar cells with ultrathin plasma polymers for moisture protection and water resistance.  
**Nombre del congreso:** 7th Plasma Science & Entrepreneurship Workshop  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote **Intervención por:** Por invitación  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Bochum, Alemania  
**Fecha de celebración:** 02/11/2020  
**Fecha de finalización:** 03/11/2020  
**Entidad organizadora:** Science and Entrepreneurship Vision Dynamics **Tipo de entidad:** Entidad Empresarial



Francisco J. Aparicio; Jesus Idígoras; Lidia Contreras-Bernal; Susana Ramos-Terron; Juan R. Sanchez-Valencia; Ana Borrás; Juan A. Anta; Angel Barranco. Disponible en Internet en: <<http://www.visiondynamics.nl/workshops/7th-plasma-workshop>>.

- 8** **Título del trabajo:** Ultrathin Plasma Polymers: a new family of encapsulants to achieve waterproof perovskite solar cells  
**Nombre del congreso:** nanoGe International Conference on Perovskite Solar Cells, Photonics and Optoelectronics (NIPHO20)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Sevilla, España  
**Fecha de celebración:** 23/02/2020  
**Fecha de finalización:** 25/02/2020  
**Entidad organizadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
Jesus Idigoras; Francisco J. Aparicio; Lidia Contreras-Bernal; Susana Ramons-Terron; Maria Alcaire; Juan R. Sanchez-Valencia; Ana Borrás; Juan A. Anta; Angel Barranco. 25/02/2020. Disponible en Internet en: <<https://www.nanoge.org/NIPHO20/home>>.  
**DOI:** <https://doi.org/10.29363/nanoge.nipho.2020.039>
- 9** **Título del trabajo:** Vacuum sublimation of Dopant-Free Crystalline Spiro-OMeTAD films to enhance the Stability of Perovskite Solar Cells  
**Nombre del congreso:** nanoGe International Conference on Perovskite Solar Cells, Photonics and Optoelectronics (NIPHO20)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Sevilla, España  
**Fecha de celebración:** 23/02/2020  
**Fecha de finalización:** 25/02/2020  
**Entidad organizadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
Angel Barranco; Carmen Lopez-Santos; Jesus Idigoras; Francisco J. Aparicio; Jose Obrero; Javier Castillo-Seoane; Victor Lopez-Flores; Lidia Contreras-Bernal; Victor Rico; Javier Ferrer; Juan P. Espinos; Ana Borrás; Juan A. Anta; Juan R. Sanchez-Valencia. 25/02/2020. Disponible en Internet en: <<https://www.nanoge.org/NIPHO20/home>>.  
**DOI:** <https://doi.org/10.29363/nanoge.nipho.2020.034>
- 10** **Título del trabajo:** Non-destructive detection of air flow (delamination, voids and cracks) and related critical failures in plastic encapsulated systems by Scanning Acoustic Microscopy.  
**Nombre del congreso:** Assessment of Commercial Components Enabling Disruptive Space Electronics  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Sevilla, España  
**Fecha de celebración:** 06/11/2019  
**Fecha de finalización:** 08/11/2019  
**Entidad organizadora:** European Space Agency **Tipo de entidad:** Agencia Internacional  
Francisco Javier Aparicio; Juan Antonio Bermudo Molina. Disponible en Internet en: <<https://www.doeet.com/content/eee-components/cots-new-space-leo-constellations/csam-techniques-for-cots-validation/>>.



- 11 Título del trabajo:** Encapsulation of perovskite solar cells and supported nanostructures by ultrathin plasma polymers  
**Nombre del congreso:** 10th International Conference on Plasma Nanoscience - iPlasmanano X  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote **Intervención por:** No asistente  
**Ciudad de celebración:** Poreč, Croacia  
**Fecha de celebración:** 15/09/2019  
**Fecha de finalización:** 20/09/2019  
**Entidad organizadora:** PlasmaNano Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
F.J. Aparicio; J.R. SaNchez-Valencia; J. Idigoras; L. Contreras; J. A. Anta; K. Ostrikov; A. Borrás; A. Barranco. Disponible en Internet en: <<http://iplasmanano2019.com/index.php#>>.
- 12 Título del trabajo:** Scanning Acoustic Microscopy: Test flow and procedures for the assessment of delamination flaws and historical results review.  
**Nombre del congreso:** Electronic Materials and Processes for Space  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Villepinte, Francia  
**Fecha de celebración:** 15/05/2019  
**Fecha de finalización:** 16/05/2019  
**Entidad organizadora:** European Space Agency **Tipo de entidad:** Agencia Internacional  
Francisco Javier Aparicio Rebollo; David Ramírez-Cruzado Monge; Jose Cándido Vazquez; Dimas Morilla Mairén; Manuel Domínguez Álvarez; Antonio Rodríguez Arenas. Disponible en Internet en: <<http://emps.port.ac.uk/documents/EMPS-10documents.html>>.
- 13 Título del trabajo:** Qualification of press-fit connector for space-flight applications, feedback and design improvements  
**Nombre del congreso:** 3rd Space Passive Component Days (SPCD), International Symposium  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** ESA/ESTEC, Noordwijk, Holanda  
**Fecha de celebración:** 10/10/2018  
**Fecha de finalización:** 12/10/2018  
**Entidad organizadora:** European Space Agency **Tipo de entidad:** International Agency  
**Forma de contribución:** Artículo científico  
Francisco J. Aparicio; Gabi Cristian Mindreci; David Ramírez-Cruzado; Dimas J. Morilla; Manuel Domínguez. 12/10/2018. Disponible en Internet en: <<https://www.spcd.space/past-events.php?pastEvent=2018&download>>.
- 14 Título del trabajo:** One-dimensional nanoelectrodes fabricated by plasma-assisted techniques  
**Nombre del congreso:** 16th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2018  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Garmisch-Partenkirchen, Alemania  
**Fecha de celebración:** 17/09/2018  
**Fecha de finalización:** 21/09/2018  
**Entidad organizadora:** The European Society for Thin Films - EFDS



Juan Ramon Sanchez-Valencia; Victor Lopez-Flores; Rafael Alvarez; Francisco Garcia-Garcia; Francisco J. Aparicio; Jorge Gil-Rostra; T. Cristina Rojas; Alberto Palmero; Angel Barranco; Ana Borrás. Disponible en Internet en: <<https://www.pse-conferences.net/pse2018-programm.html>>.

- 15 Título del trabajo:** Plasma processing of metal-porphyrins and phthalocyanines for the fabrication of low dimensional metal nanostructured layers  
**Nombre del congreso:** 16th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2018  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** No asistente (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Garmisch-Partenkirchen, Alemania  
**Fecha de celebración:** 17/09/2018  
**Fecha de finalización:** 21/09/2018  
**Entidad organizadora:** The European Society for Thin Films - EFDS **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Juan Ramon Sanchez Valencia; A.N. Filippin; M. Macias-Montero; M. Alcaire; F.J. Aparicio; V. Lopez-Flores; J.P. Espinos; M.C. Lopez-Santos; A. Barranco; A. Borrás. Disponible en Internet en: <<https://www.pse-conferences.net/pse2018-programm.html>>.
- 16 Título del trabajo:** Synthesis and applications of 1D and 3D supported nanostructures developed by plasma assisted vacuum deposition methods  
**Nombre del congreso:** 16th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2018  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Garmisch-Partenkirchen, Alemania  
**Fecha de celebración:** 17/09/2018  
**Fecha de finalización:** 21/09/2018  
**Entidad organizadora:** The European Society for Thin Films - EFDS **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Ana Borrás; Nicolas Filippin; Maria Alcaire; Manuel Macias; Jesus Idigoras; Francisco Aparicio; Victor Lopez-Flores; Carmen Lopez-Santos; Juan R. Sanchez-Valencia; Angel Barranco. Disponible en Internet en: <<https://www.pse-conferences.net/pse2018-programm.html>>.
- 17 Título del trabajo:** The wrinkling concept applied to plasma polymer films: a novel route for controlling their nano-architecture  
**Nombre del congreso:** 16th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2018  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote **Intervención por:** No asistente  
**Ciudad de celebración:** Garmisch-Partenkirchen, Alemania  
**Fecha de celebración:** 17/09/2018  
**Fecha de finalización:** 21/09/2018  
**Entidad organizadora:** The European Society for Thin Films - EFDS **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Damien Thiry; Nathan Vinx; Pascal Damman; Francisco Javier Aparicio; David Moerman; Thomas Godfroid; Rony Snyders. Disponible en Internet en: <<https://www.pse-conferences.net/pse2018-programm.html>>.
- 18 Título del trabajo:** Metal oxide nanotubes prepared by microwave-plasma enhanced chemical vapour deposition for advanced applications  
**Nombre del congreso:** X International Workshop Microwave Discharges: Fundamentals and Applications MD-10  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Plenaria **Intervención por:** No asistente



**Ciudad de celebración:** Zvenigorod, Rusia

**Fecha de celebración:** 03/09/2018

**Fecha de finalización:** 07/09/2018

**Entidad organizadora:** The United Physical Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones of Russia

J.R. Sanchez-Valencia; A.N. Filippin; F.J. Aparicio; M. Alciare; M.C. Lopez-Santos; V. Lopez-Flores; J.P. Espinos; A. Barranco; A. Borrás. Disponible en Internet en: <<http://www.fpl.gpi.ru/md-10/>>.

**19 Título del trabajo:** Remote Plasma Deposition and Processing of Oxide and Metal Supported Nanostructures for Multifunctional Applications

**Nombre del congreso:** 9th International Conference on Plasma Nanoscience - iPlasmanano IX

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Intervención por:** No asistente

**Ciudad de celebración:** New Buffalo, Estados Unidos de América

**Fecha de celebración:** 26/08/2018

**Fecha de finalización:** 29/08/2018

**Entidad organizadora:** PlasmaNano Society

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

M. Alcaire; N. Filippin; F.J. Aparicio; J.R. Sanchez-Valencia; J. Obrero; X. García-Casas; J. Idigoras; J.A. Anta; A. Borrás; A. Barranco. Disponible en Internet en: <<http://iplasmanano.org/index.php>>.

**20 Título del trabajo:** Multifunctional organic thin films and supported nanostructures by plasma assisted vacuum deposition for the development of photonic and optoelectronic devices and components.

**Nombre del congreso:** XV Congreso Nacional de Materiales and Iberain Meeting on Materials Science

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Salamanca, España

**Fecha de celebración:** 04/07/2018

**Fecha de finalización:** 06/07/2018

**Entidad organizadora:** Sociedad Española de Materiales

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

F. J. Aparicio; J. R. Sanchez-Valencia; M. Alcaire; A. Borrás; A. Barranco.

**21 Título del trabajo:** Multifunctional organic thin films and supported nanostructures by remote plasma assisted vacuum deposition

**Nombre del congreso:** E-MRS 2018 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Strasbourg, Francia

**Fecha de celebración:** 18/06/2018

**Fecha de finalización:** 22/06/2018

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

F.J. Aparicio; M. Alcaire; A. Mora-Boza; J.R. Sanchez-Valencia; A Borrás; A. Barranco. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/2018-spring-meeting>>.

**22 Título del trabajo:** Plasma Assited deposition of superhydrophobic and antifreezing nanofabrics

**Nombre del congreso:** E-MRS 2018 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** No asistente

**Ciudad de celebración:** Strasbourg, Francia



**Fecha de celebración:** 18/06/2018

**Fecha de finalización:** 22/06/2018

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

M. Alciare; M. Carmen López-Santos; Francisco J. Aparicio; Juan R. Sanchez Valencia; Angel Barranco; Ana Borrás. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/2018-spring-meeting>>.

**23 Título del trabajo:** Plasma processing of metal-porphyrins and phthalocyanines for the development of low dimensional nanostructured layers.

**Nombre del congreso:** E-MRS 2018 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Strasbourg, Francia

**Fecha de celebración:** 18/06/2018

**Fecha de finalización:** 22/06/2018

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

A. N. Filippin; M. Macias-Montero; V. Lopez-Flores; M. Alcaire; F.J. Aparicio; J. Obrero; J.P. Espinos; M.C. Lopez-Santos; A. Barranco; A. Borrás. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/2018-spring-meeting>>.

**24 Título del trabajo:** Vacuum Sublimation of porous one-dimensional organometal halide perovskites

**Nombre del congreso:** EMTECH-Seville17, Fundamental Processes in Perovskite and Thin Film Solar Cells

**Tipo evento:** Jornada

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Ciudad de celebración:** Sevilla, España

**Fecha de celebración:** 02/10/2017

**Fecha de finalización:** 03/10/2017

**Entidad organizadora:** Universidad Pablo de Olavide

**Tipo de entidad:** Universidad

Juan Ramon Sanchez Valencia; Jesus Idigoras; Ana Borrás; Francisco Javier Aparicio; Juan Antonio Anta; Angel Barranco.

**25 Título del trabajo:** Plasma assisted oblique angle deposition of in-plane anisotropic ITO thin films.

**Nombre del congreso:** 8th International Conference on Plasma Nanoscience (iPlasmanano VIII)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Ciudad de celebración:** Antwerp, Bélgica

**Fecha de celebración:** 02/07/2017

**Fecha de finalización:** 06/07/2017

**Entidad organizadora:** PlasmaNano Society

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

J. Parra-Barranco; J. R. Sanchez-Valencia; F.J. Aparicio; F. Garcia-Garcia; V. Rico; C. Lopez-Santos; A. Borrás; F. J. Ferrer; A. R. Gonzalez-Elipe; A. Barranco. 05/07/2017. Disponible en Internet en: <<https://www.plasmanano.org/page/iplasmanano-conference-series/>>.

**26 Título del trabajo:** Plasma assisted oblique angle deposition of in-plane anisotropic ITO thin films

**Nombre del congreso:** 21th International Colloquium on Plasma processes and 5th Magnetron Ion Processing & Arc Technologies European Conference (CIP-MIATEC 2017)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Nice, Francia

**Fecha de celebración:** 26/06/2017



**Fecha de finalización:** 30/06/2017

**Entidad organizadora:** Société Française du Vide - **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones SFV

A. Barranco; J. Parra-Barranco; J. R. Sanchez-Valencia; F. J. Aparicio; F. Garcia-Garcia; V. Rico; C. Lopez-Santos; A. Borrás; F. J. Ferrer; A. R. Gonzalez-Elipe. 28/06/2017.

**27 Título del trabajo:** Plasma Assisted Glancing Angle Deposition of Transparent and Conductive in-Plane Anisotropic ITO Thin Films

**Nombre del congreso:** 231st ECS Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Ciudad de celebración:** New Orleans, España

**Fecha de celebración:** 28/05/2017

**Fecha de finalización:** 01/07/2017

**Entidad organizadora:** The Electrochemical Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones ECS

J. Parra-Barranco; J. R. Sanchez-Valencia; F. J. Aparicio; F. Garcia-Garcia; V. Rico; C. Lopez-Santos; A. R. Gonzalez-Elipe; Angel Barranco. Disponible en Internet en: <<https://www.electrochem.org/231/meeting-highlights>>.

**28 Título del trabajo:** From one to three dimensional nanostructures by extending the core@shell concept

**Nombre del congreso:** 7th International Symposium on Plasma Nanoscience and Nanotechnology (iPlasmanano VII)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Ciudad de celebración:** Vravrona, Grecia

**Fecha de celebración:** 16/10/2016

**Fecha de finalización:** 20/10/2016

**Entidad organizadora:** PlasmaNano Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

N. Filippin; M. Alcaire; M. Macias-Montero; J. R. Sanchez-Valencia; F. J. Aparicio; A. Barranco; A. Borrás. 20/10/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.plasmanano.org/page/iplasmanano-conference-series/>>.

**29 Título del trabajo:** Multifunctional organic thin films by remote plasma assisted vacuum deposition

**Nombre del congreso:** 7th International Symposium on Plasma Nanoscience and Nanotechnology - iPlasmanano VII

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Ciudad de celebración:** Vravrona, Grecia

**Fecha de celebración:** 16/10/2016

**Fecha de finalización:** 20/10/2016

**Entidad organizadora:** PlasmaNano Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

F. J. Aparicio; M. Alcaire; A. Mora-Boza; A. Borrás; A. Barranco. 19/10/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.plasmanano.org/page/iplasmanano-conference-series/>>.

**30 Título del trabajo:** Plasma deposition of heterogeneous nanostructures with photoactivity

**Nombre del congreso:** 20th International Plasma School "Low Temperature Plasma Physics: Basics and Applications"

**Tipo evento:** Seminario

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Bad Honnef, Alemania





**Fecha de celebración:** 01/10/2016

**Fecha de finalización:** 08/10/2016

**Entidad organizadora:** Ruhr-Universität Bochum **Tipo de entidad:** Universidad

08/11/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.plasma-school.org/index.php/history/previous-schools>>.

- 31 Título del trabajo:** Effect of Deposition Temperature on the Composition and Properties of Propanethiol Plasma Polymer Thin Films  
**Nombre del congreso:** 15th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2016)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Garmisch-Partenkirchen, Alemania  
**Fecha de celebración:** 12/09/2016  
**Fecha de finalización:** 16/09/2016  
**Entidad organizadora:** The European Society for Thin Films - EFDS **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Damien Thiry; Francisco Javier Aparicio; Priya Laha; Rony Snyders. 15/09/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.pse-conferences.net/pse2016-programm.html>>.
- 32 Título del trabajo:** Solvent-less synthesis of organic photonic nanocomposite thin films by remote plasma assisted vacuum deposition  
**Nombre del congreso:** Organic Electronics and Photonics Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** San Sebastian, España  
**Fecha de celebración:** 09/09/2016  
**Fecha de finalización:** 13/09/2016  
**Entidad organizadora:** Open Access House of Science and Technology **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Francisco J. Aparicio; Maria Alcaire; Ana Borrás; Angel Barranco. 11/09/2016. Disponible en Internet en: <<http://emnmeeting.org/wp-content/uploads/2018/11/2016-Organic-Electronics-and-Photonics.pdf>>.
- 33 Título del trabajo:** Development of antiseptic thin films by remoted plasma assisted vacuum deposition  
**Nombre del congreso:** XIV Congreso Nacional de Materiales  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Gijón, España  
**Fecha de celebración:** 08/06/2016  
**Fecha de finalización:** 10/06/2016  
**Entidad organizadora:** Sociedad Española de Materiales **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Ana Borrás; Ana Mora; Francisco J. Aparicio; M. Carmen López-Santos; Juan P. Espinós; Ángel Barranco. 09/06/2016. Disponible en Internet en: <<http://www.barcelocongresos.com.es/archivo/2016SOCIEMAT/>>.
- 34 Título del trabajo:** Low temperature plasma processing of platinum porphyrin for the development of 1D and 2D semitransparent DSC counter electrodes  
**Nombre del congreso:** E-MRS 2016 Spring Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Lille, Francia  
**Fecha de celebración:** 02/05/2016  
**Fecha de finalización:** 06/05/2016



**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Juan R. Sanchez-Valencia; Jesús Idígoras; Manuel Macias-Montero; Francisco J. Aparicio; Juan P. Espinos; Fabian Frutos; Angel Barranco; Ana Borrás. 05/05/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/2016-spring-meeting>>.

**35 Título del trabajo:** Ordered arrangement of Spiro-OMeTAD nanodroplets supported on Si and SiO<sub>2</sub> substrates prepared by vacuum sublimation

**Nombre del congreso:** E-MRS 2016 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Lille, Francia

**Fecha de celebración:** 02/05/2016

**Fecha de finalización:** 06/05/2016

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Juan R. Sánchez-Valencia; Francisco J. Aparicio; Ana Borrás; Angel Barranco. 05/05/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/2016-spring-meeting>>.

**36 Título del trabajo:** Remote plasma assisted vacuum deposition of organic nanocomposite multifunctional thin films

**Nombre del congreso:** 20th Biennial European Conference on Chemical Vapor Deposition

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Sempach, Suiza

**Fecha de celebración:** 13/07/2015

**Fecha de finalización:** 17/07/2015

**Entidad organizadora:** EMPA Materials Science and Technology

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad organizadora:** Suiza

M. Alcaire; F.J. Aparicio; A. Borrás; A. R. González-Elípe; A. Barranco. 15/07/2015. Disponible en Internet en: <<https://eurocvd20.empa.ch/>>.

**37 Título del trabajo:** Tuning the oxygen fluorescence response in gas and liquids of ZnO prepared by PECVD

**Nombre del congreso:** 20th Biennial European Conference on Chemical Vapor Deposition

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Sempach, Suiza

**Fecha de celebración:** 13/07/2015

**Fecha de finalización:** 17/07/2015

**Entidad organizadora:** EMPA Materials Science and Technology

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad organizadora:** Suiza

J.R. Sanchez-Valencia; M. Alcaire; P. Romero-Gómez; M. Macias-Montero; F.J. Aparicio; A. Borrás; A. Barranco; A. R. González-Elípe. 15/05/2015. Disponible en Internet en: <<https://eurocvd20.empa.ch/>>.

**38 Título del trabajo:** Organic Nanocomposite Multifunctional Thin Films by Remote Plasma Assisted Vacuum Deposition

**Nombre del congreso:** Junior Euromat 2014

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Lausanne, Suiza



**Fecha de celebración:** 21/07/2014

**Fecha de finalización:** 25/07/2014

**Entidad organizadora:** The Federation of European Materials Societies **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

M. Alcaire; F.J. Aparicio; L. Cerdán; F. Lahoz; A. Borrás; I. García-Moreno; A. Costela; A. R. González-Elipe; A. Barranco. 22/07/2014. Disponible en Internet en: <<https://www.fems.org/event/junior-euromat-2014>>.

**39 Título del trabajo:** Fluorescence Detection of Oxygen in Gas and Liquid Media by means of ZnO Thin Films prepared by Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition

**Nombre del congreso:** E-MRS 2014 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Lille, Francia

**Fecha de celebración:** 26/05/2014

**Fecha de finalización:** 30/05/2014

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

J.R. Sánchez Valencia; M. Alcaire; P. Romero Gómez; M. Macías Montero; F.J. Aparicio; A Borrás; A. R González-Elipe; A. Barranco. 28/05/2014. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/archives/2014/2014-spring>>.

**40 Título del trabajo:** Luminescent Organic Nanocomposite Thin Films Deposited by Remote Plasma Assisted Vacuum Deposition for Photonics Applications

**Nombre del congreso:** E-MRS 2014 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Lille, Francia

**Fecha de celebración:** 26/05/2014

**Fecha de finalización:** 30/05/2014

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

M. Alcaire; F.J. Aparicio; L. Cerdán; F. Lahoz; A. Borrás; I. García-Moreno; A. Costela; A. R. González-Elipe; A. Barranco. 27/05/2016. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/archives/2014/2014-spring>>.

**41 Título del trabajo:** Photoemission Response and Annealing Effects of Nitrogen Plasma Functionalized Carbon

**Nombre del congreso:** E-MRS 2014 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Lille, Francia

**Fecha de celebración:** 26/05/2014

**Fecha de finalización:** 30/05/2014

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

M. Scardamaglia; F.J. Aparicio Rebollo; C. Struzzi; P. Mudimela; J.-F. Colomer; G. Gregoratti; L. Petaccia; R. Snyders; C. Bittencourt. 28/05/2014. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/meetings/archives/2014/2014-spring>>.

**42 Título del trabajo:** Effect of Deposition Temperature on the Composition and Properties of Propanethiol Plasma Polymer Thin Films

**Nombre del congreso:** Fundamentals of Plasma Interactions



**Tipo evento:** Jornada

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Antwerpen, Bélgica

**Fecha de celebración:** 08/11/2013

**Fecha de finalización:** 08/11/2013

**Entidad organizadora:** University of Antwerp

**Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Bélgica

F.J. Aparicio; D. Thiry; R. Snyders. 08/11/2013. Disponible en Internet en: <[https://www.uantwerpen.be/images/uantwerpen/container2642/files/events/IAP-workshop\\_programme\\_08112013.pdf](https://www.uantwerpen.be/images/uantwerpen/container2642/files/events/IAP-workshop_programme_08112013.pdf)>.

**43 Título del trabajo:** Comparison of Novel Structures for Label-Free Biosensing

**Nombre del congreso:** 5th European Optical Society Topical Meeting on Optical Microsystems

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Capri, Italia

**Fecha de celebración:** 12/09/2013

**Fecha de finalización:** 14/09/2013

**Entidad organizadora:** European Optical Society

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Davide Gandolfi; Francisco Aparicio Rebollo; Mattia Signoretto; Fernando Ramiro Manzano; Lorenzo Pavesi; Mher Ghulinyan; Georg Pucker; Laura Pasquardini; Cecilia Pederzoli. 12/09/2013. Disponible en Internet en: <<https://www.europtics.org/pages/publications/proceedings.html>>. ISBN 978-3-9815022-6-8

**44 Título del trabajo:** Full-Vacuum Fabrication of Supported Organic@Inorganic Semiconducting Nanowires

**Nombre del congreso:** EUROMAT 2013

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Seville, España

**Fecha de celebración:** 08/09/2013

**Fecha de finalización:** 13/09/2013

**Entidad organizadora:** Federation of European Materials Societies (FEMS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Ana Borrás; Manuel Macías Montero; A. Nicolas Filippin; Zineb Saghi; Francisco J. Aparicio; Angel Barranco; Juan P. Espinos; Agustín R. González-Elípe. 12/09/2013. Disponible en Internet en: <<http://euromat2013.fems.eu/welcome.html>>.

**45 Título del trabajo:** Remote Plasma Assisted Vacuum Deposition of Organic Nanocomposite Multifunctional Thin Films

**Nombre del congreso:** EUROMAT 2013

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Seville, España

**Fecha de celebración:** 08/09/2013

**Fecha de finalización:** 13/08/2013

**Entidad organizadora:** Federation of European Materials Societies (FEMS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

María Alcaire Martín; Francisco J. Aparicio Rebollo; Luis Cerdán; Fernando Lahoz Zamarró; Youssef Oulad Zian; Ana I. Borrás Martos; Inmaculada García Moreno; Ángel Costela; Agustín Rodríguez González-Elípe; Ángel Barranco Quero. 09/09/2013. Disponible en Internet en: <<http://euromat2013.fems.eu/welcome.html>>.



- 46** **Título del trabajo:** Towards the Understanding of the Influence of the Substrate Temperature on the Sulfur Content of Propanethiol Plasma Polymers Films  
**Nombre del congreso:** EUROMAT 2013  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Seville, España  
**Fecha de celebración:** 08/09/2013  
**Fecha de finalización:** 13/09/2013  
**Entidad organizadora:** Federation of European Materials Societies (FEMS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Francisco J. Aparicio; Damien Thiry; Rony Snyders. 09/09/2013. Disponible en Internet en: <<http://euromat2013.fems.eu/welcome.html>>.
- 47** **Título del trabajo:** Plasma-Based Nitrogen Functionalization of Vertically Aligned Carbon Nanotubes: Tips and Side Walls Photoemission Response  
**Nombre del congreso:** Recent Advances in Spectro-microscopy: Experimental and Theoretical Tools  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Mons, Bélgica  
**Fecha de celebración:** 03/09/2013  
**Fecha de finalización:** 04/09/2013  
**Entidad organizadora:** Université de Mons **Tipo de entidad:** Universidad  
M. Scardamaglia; F. Aparicio Rebollo; B. Aleman Llorente; M. Amati; C. Struzzi; P. Mudimela; J.F. Colomer; L. Petaccia; L. Gregoratti; R. Snyders; C. Bittencourt. 04/09/2013.
- 48** **Título del trabajo:** Effect of the substrate temperature on the chemical composition of propanethiol plasma polymer films  
**Nombre del congreso:** 21st International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC 21)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Queensland, Australia  
**Fecha de celebración:** 04/08/2013  
**Fecha de finalización:** 09/08/2013  
**Entidad organizadora:** International Plasma Chemistry Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
D. Thiry; F. J. Aparicio; R. Snyders. Disponible en Internet en: <<https://www.ispc-conference.org/index.php/proceedings/ispc-21>>.
- 49** **Título del trabajo:** Nitrogen Functionalization of Vertically Aligned Carbon Nanotubes through RF-Plasma: Tips and Side Walls Photoemission Response  
**Nombre del congreso:** 14th International Conference on the Science and Applications of Nanotubes  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Espoo, Finlandia  
**Fecha de celebración:** 24/06/2013  
**Fecha de finalización:** 29/06/2013  
**Entidad organizadora:** Aalto University **Tipo de entidad:** Universidad  
M. Scardamaglia; F.J. Aparicio Rebollo; B. Aleman Llorente; M. Amati; L. Gregoratti; P. Mudimela; J.-F. Colomer; R. Snyders; C. Bittencourt. 29/06/2013. Disponible en Internet en: <<http://nt13.aalto.fi/>>.



- 50 Título del trabajo:** Integrated and Mass-Producibile Label-Free Biosensor  
**Nombre del congreso:** Fotonica 2013, 15° Convegno Nazionale delle Tecnologie Fotoniche  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Milan, Italia  
**Fecha de celebración:** 21/05/2013  
**Fecha de finalización:** 23/05/2013  
**Entidad organizadora:** AEIT Gruppo Tematico **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
"Fotonica ed Elettro-ottica" / Associazione per la  
Tecnologia dell'Informazione e delle Comunicazioni  
D. Gandolfi; F.J. Aparicio; M. Signoretto; F. Ramiro Manzano; L. Pavesi; L. Pasquardini; M. Ghulinyan; C.  
Pederzoli. 21/05/2013. ISBN 9788887237160
- 51 Título del trabajo:** A vacuum methodology for the fabrication of hybrid core@shell (ONWs@ZnO) nanowires  
**Nombre del congreso:** Spanish NanoPhotonics Conference (CEN2012)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Carmona, España  
**Fecha de celebración:** 01/10/2012  
**Fecha de finalización:** 04/10/2012  
**Entidad organizadora:** Consejo Superior de **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
Investigaciones Científicas  
Manuel Macias-Montero; A. Nicolas Filippin; Zineb Saghi; Francisco J. Aparicio;  
Angel Barranco; Agustín R. González-Elipe; Ana Borrás. Disponible en Internet en:  
<<http://www.phantomsnet.net/cen2012/index.php?p=1>>.
- 52 Título del trabajo:** Remote Plasma Assisted Deposition of Organic Luminescent Thin Films as UV Active Components in Photonic Structures  
**Nombre del congreso:** 13th International Conference on Plasma Surface Engineering  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Garmisch-Partenkirchen, Alemania  
**Fecha de celebración:** 10/09/2012  
**Fecha de finalización:** 14/09/2012  
**Entidad organizadora:** The European Society for **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Thin Films (EFDS)  
Angel Barranco; Francisco Aparicio; Maria Alcaire; Miguel Holgado; Ana Borrás; Amadeu Griol; Carlos  
Angulo Barrios; Hans Sohlström; Agustín R. Gonzalez-Elipe. 10/09/2012. Disponible en Internet en:  
<<https://www.pse-conferences.net/pse2012-program.html>>.
- 53 Título del trabajo:** Microwave Assisted Synthesis and Luminescence of Mesoporous Eu doped YPO<sub>4</sub> Nanophosphors with Lenticular Shape  
**Nombre del congreso:** 1st AI-NanoFunc Workshop Advanced Microstructural Characterization of Nanomaterials  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Sevilla, España  
**Fecha de celebración:** 05/07/2012  
**Fecha de finalización:** 06/07/2012  
**Entidad organizadora:** Advanced Laboratory for the **Tipo de entidad:** Centro de I+D  
NANO-analysis of Novel FUNCTIONal Materials



S. Rodríguez Liviano; F.J. Aparicio; A. B. Hungría; L. E. Chinchilla; M. Ocaña. 05/07/2012. Disponible en Internet en: <[http://www.al-nanofunc.eu/alnanofunc\\_workshop\\_july\\_2012](http://www.al-nanofunc.eu/alnanofunc_workshop_july_2012)>.

**54 Título del trabajo:** Microwave-Assisted Synthesis and Luminescence of Mesoporous Ln-doped YPO<sub>4</sub> (Ln = Eu, Ce, Tb and Ce+Tb) Nanophosphors with Lenticular Shape

**Nombre del congreso:** 16th International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters (ISSPIC XVI)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Leuven, Bélgica

**Fecha de celebración:** 08/06/2012

**Fecha de finalización:** 13/06/2012

**Entidad organizadora:** KU Leuven - University

**Tipo de entidad:** Universidad

Sonia Rodríguez Liviano; Francisco J. Aparicio; Teresa C. Rojas; Ana B. Hungría; Lidia E. Chinchilla; Manuel Ocaña. 12/07/2012. ISBN 978 94 6165 055 9

**55 Título del trabajo:** Fluorescent Thin films prepared by Plasma deposition for their integration with photonic structures

**Nombre del congreso:** Coatings and surface functionalization of materials for optical applications (Opto-Coat 2012)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Alicante, España

**Fecha de celebración:** 31/05/2012

**Fecha de finalización:** 31/05/2012

**Entidad organizadora:** Spanish Network on Surface Engineering and Thin Films / FUNCOAT / Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla / Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

María Alcaire; F.J. Aparicio; Agustín R. González-Elipe; Angel Barranco. 31/05/2012. Disponible en Internet en: <[http://www.ingesnet.org/view/view\\_paginas.php?menu=184&id=120&lang=en](http://www.ingesnet.org/view/view_paginas.php?menu=184&id=120&lang=en)>.

**56 Título del trabajo:** Waveguide Based Si Photonic Structures for Lab-On-Chip Biosensors

**Nombre del congreso:** Fotonica 2012, 14° Convegno Nazionale delle Tecnologie Fotoniche

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Florence, Italia

**Fecha de celebración:** 15/05/2012

**Fecha de finalización:** 17/05/2012

**Entidad organizadora:** AEIT Gruppo Tematico "Fotonica ed Elettro-ottica" / Associazione per la Tecnologia dell'Informazione e delle Comunicazioni

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Francisco J. Aparicio; Eveline Rigo; Elena Froner; Silvia Larcheri; Marina Scarpa; Lorenzo Pavesi; Yoann Jestin; Georg Pucker. ISBN 9788887237146

**57 Título del trabajo:** Excitation Transfer Mechanism along the Visible to the Near-IR in Rhodamine J-Heteroaggregates with Enhanced Acceptor Luminescence (HEAL)

**Nombre del congreso:** E-MRS 2012 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Strasbourg, Francia



**Fecha de celebración:** 14/05/2012

**Fecha de finalización:** 18/05/2012

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Juan Ramón Sánchez Valencia; Francisco Javier Aparicio; Lola González García; Agustín R. González-Elípe; Ángel Barranco. 17/05/2012. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/flick-gallery/e-mrs-2012-fall-meeting-warsaw-university-technology-september-17-21-2012-0>>.

**58 Título del trabajo:** Soft Plasma Processing of Organic Nanowires for the Fabrication of 1D Hybrid Nanostructures

**Nombre del congreso:** E-MRS 2012 Spring Meeting

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Strasbourg, Francia

**Fecha de celebración:** 14/05/2012

**Fecha de finalización:** 18/05/2012

**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

M. Alcaire; J.R. Sánchez Valencia; F.J. Aparicio; Z. Saghi; J.C. González González; A. Barranco; Y. Oulad Zian; A. R. González-Elípe; P. Midgley; J.P. Espinós; P. Gröening; A. Borrás. 16/05/2012. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/flick-gallery/e-mrs-2012-fall-meeting-warsaw-university-technology-september-17-21-2012-0>>.

**59 Título del trabajo:** Remote Plasmas for the Synthesis of Functional Organic Thin Films for Photonic Applications

**Nombre del congreso:** Third International symposium on plasma Nanoscience (iPlasmaNano-III)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

**Ciudad de celebración:** Singapore, Singapur

**Fecha de celebración:** 29/02/2012

**Fecha de finalización:** 01/03/2012

**Entidad organizadora:** PlasmaNano Society

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Francisco J. Aparicio; María Alcaire; Ana Borrás; Agustín R. González-Elípe; Ángel Barranco. 29/02/2012. Disponible en Internet en: <<https://www.plasmanano.org/page/iplasmanano-conference-series/>>.

**60 Título del trabajo:** Soft Plasma Processing of Organic Nanowires: A Route for the Fabrication of 1D Hybrid Nanostructures

**Nombre del congreso:** VII Reunión Grupo Especializado de Física de Estado Sólido (GEFES) de la Real Sociedad Española de Física

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Ciudad de celebración:** Seville, España

**Fecha de celebración:** 25/01/2012

**Fecha de finalización:** 27/01/2012

**Entidad organizadora:** Grupo Especializado de Física de Estado Sólido (GEFES) de la Real Sociedad Española de Física

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

M. Alcaire; J.R. Sánchez Valencia; F.J. Aparicio; Z. Saghi; J.C. González González; A. Barranco; Y. Oulad Zian; A. R. González-Elípe; P. Midgley; J.P. Espinós; P. Gröening; A. Borrás. 25/01/2012. Disponible en Internet en: <<https://rsef.es/reuniones-pasadas-gefes/category/10-2012-sevilla>>.





- 61 Título del trabajo:** Photofunctional Organic Nanocomposites Deposited by Remote Plasma Assisted Vacuum Deposition for Photonic Environmental Sensing Applications  
**Nombre del congreso:** E-MRS 2011 Spring Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Nice, Francia  
**Fecha de celebración:** 09/05/2011  
**Fecha de finalización:** 13/05/2011  
**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
F.J. Aparicio; A. Borrás; M. Holgado; M. Alcaire; A. Griol; C. A. Barrios; R. Casquel; F.J. Sanza; H. Sohlström; M Antelius; A. Rodríguez González-Elipe; A. Barranco. 09/05/2011. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/flick-gallery/2014/e-mrs-2011-spring-meeting-nice-acropolis-may-9-13-2011>>.
- 62 Título del trabajo:** Visual gas sensors based on dye thin films and resonant waveguide gratings  
**Nombre del congreso:** SPIE Optics + Optoelectronics  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Prague, República Checa  
**Fecha de celebración:** 18/04/2011  
**Fecha de finalización:** 21/04/2011  
**Entidad organizadora:** The International Society for Optics and Photonics (SPIE) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Davoine, L.; Schnieper, M.; Barranco, A.; Aparicio, F.J."Conference on Optical Sensors and Photonic Crystal Fibers V". 8073, 20/04/2011. Disponible en Internet en: <<https://spie.org/conferences-and-exhibitions/past-conferences-and-exhibitions/optics-and-photonics-2011>>. ISSN 0277-786X, ISBN 978-0-81948-663-9
- 63 Título del trabajo:** Dye Luminescent Thin Films Prepared by Plasma Deposition  
**Nombre del congreso:** 12th International Conference on Plasma Surface Engineering PSE - 12  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote  
**Ciudad de celebración:** Garmisch-Partenkirchen, Alemania  
**Fecha de celebración:** 13/09/2010  
**Fecha de finalización:** 17/09/2010  
**Entidad organizadora:** European Society for Thin Films (EFDS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Agustín R. González-Elipe; Francisco Aparicio; Iwona Blaszczyk-Lezak; Ana Borrás; Angel Barranco. 13/09/2010. Disponible en Internet en: <<https://www.pse-conferences.net/pse2010-program.html>>.
- 64 Título del trabajo:** Desarrollo de Sensores Fotónicos mediante la Integración de Capas Luminescentes Nanométricas sobre Cristales Fotónicos  
**Nombre del congreso:** XI Congreso Nacional de Materiales  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Zaragoza, España  
**Fecha de celebración:** 23/06/2010  
**Fecha de finalización:** 25/06/2010  
**Entidad organizadora:** Sociedad Española de Materiales **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones



F.J. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; A. Borrás; M. Holgado; C. A. Barrios; A. Griol; H. Sohlström; A. Rodríguez González-Elipe; A. Barranco. 23/06/2010. Disponible en Internet en: <<https://sociemat.es/congresos-antiores/xi-congreso-nacional-de-materiales/>>. ISBN 978-84-92522-24-8

- 65** **Título del trabajo:** Photonic Sensor on Glass Based on Nanometric Luminescent Plasma Polymers  
**Nombre del congreso:** E-MRS 2010 Spring Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Strasburg, Francia  
**Fecha de celebración:** 07/06/2010  
**Fecha de finalización:** 11/06/2010  
**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
F.J. Aparicio; A. Borrás; M. Holgado; C.A. Barrios; A. Griol; H. Sohlström; A. R. González-Elipe; A. Barranco. 09/06/2010. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/about/history>>.
- 66** **Título del trabajo:** Visual Gas Sensor based on Dye Thin Films and Subwavelength Structures  
**Nombre del congreso:** E-MRS 2010 Spring Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Strasburg, Francia  
**Fecha de celebración:** 07/06/2010  
**Fecha de finalización:** 11/06/2010  
**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Laurent Davoine; Marc Schnieper; Angel Barranco; F.J. Aparicio. 10/06/2010. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/about/history>>.
- 67** **Título del trabajo:** Incorporation of Luminescent Nanometric Films in Photonic Crystals and Devices for the Development of Photonic Sensors  
**Nombre del congreso:** SPIE Photonics Europe 2010  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote  
**Ciudad de celebración:** Brussels, Bélgica  
**Fecha de celebración:** 12/04/2010  
**Fecha de finalización:** 16/04/2010  
**Entidad organizadora:** The International Society for Optics and Photonics (SPIE) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Francisco Aparicio; Miguel Holgado; Iwona Blaszczyk-Lezak; Ana Borrás; Amadeu Griol; Carlos Angulo Barrios; Hans Sohlström; Agustín R. Gonzalez-Elipe; Angel Barranco. 15/04/2010. Disponible en Internet en: <<https://spie.org/conferences-and-exhibitions/past-conferences-and-exhibitions/photonics-europe-2010>>.
- 68** **Título del trabajo:** Conformal Growth of Organic Luminescent Planar Defects within Artificial Opals  
**Nombre del congreso:** NanoSpainConf 2010  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Malaga, España  
**Fecha de celebración:** 23/03/2010  
**Fecha de finalización:** 26/03/2010  
**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones



**Entidad organizadora:** PHANTOMS Foundation /  
Fundación Progreso y Salud (Consejería de Salud de  
la Junta de Andalucía)

Francisco J. Aparicio; Gabriel Lozano; Iwona Blaszczyk-Lezak; Angel Barranco; Hernán Míguez.  
23/03/2010. Disponible en Internet en: <<http://www.nanospainconf.org/2010/index.php?conf=10>>.

**69 Título del trabajo:** Luminescent Nanocomposites for Photonic Sensing

**Nombre del congreso:** NanoSpainConf 2010

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Malaga, España

**Fecha de celebración:** 23/03/2010

**Fecha de finalización:** 26/03/2010

**Entidad organizadora:** PHANTOMS Foundation /  
Fundación Progreso y Salud (Consejería de Salud de  
la Junta de Andalucía)

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

F.J. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; A. Borrás; M. Holgado; J.R. Sanchez Valencia; A. Griol; H.  
Sohlström; M. Antelius; A. R. González-Elipe; A. Barranco. 23/03/2010. Disponible en Internet en:  
<<http://www.nanospainconf.org/2010/index.php?conf=10>>.

**70 Título del trabajo:** Luminescent Plasma Nanocomposites for the Fabrication of Photonic Sensing Devices

**Nombre del congreso:** VI Reunión Grupo Especializado de Física de Estado Sólido (GEFES) de la Real  
Sociedad Española de Física

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Ciudad de celebración:** Zaragoza, España

**Fecha de celebración:** 03/02/2010

**Fecha de finalización:** 05/02/2010

**Entidad organizadora:** Grupo Especializado  
de Física de Estado Sólido (GEFES) de la Real  
Sociedad Española de Física

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Francisco Aparicio; Iwona Blaszczyk-Lezak; Ana Borrás; Miguel Holgado; Carlos Angulo  
Barrios; Amadeu Griol; Hans Sohlström; Angel Barranco. 05/02/2010. Disponible en Internet en:  
<<https://rsef.es/reuniones-pasadas-gefes/category/9-2010-zaragoza>>.

**71 Título del trabajo:** Luminescent Plasma Nanocomposites for the Fabrication of Photonic Sensing Devices

**Nombre del congreso:** NanoICT School 2009 NanoOptics and NanoPhotonics

**Tipo evento:** Seminario

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Póster

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** San Sebastián, España

**Fecha de celebración:** 26/10/2009

**Fecha de finalización:** 30/10/2009

**Entidad organizadora:** PHANTOMS Foundation

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

F.J. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; A. Borrás; M. Holgado; J.R. Sánchez Valencia; A. Griol;  
H. Sohlström; A. R. González-Elipe; A. Barranco. 28/10/2009. Disponible en Internet en:  
<[http://dipc.ehu.es/ws\\_presentacion.php?id=48](http://dipc.ehu.es/ws_presentacion.php?id=48)>.

**72 Título del trabajo:** Optically Active Plasma Nanocomposites for the Fabrication of Photonic Sensing  
Devices

**Nombre del congreso:** 10th International Conference on Atomically Controlled Surfaces, Interfaces and  
Nanostructures - ACSIN 10



**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Granada, España  
**Fecha de celebración:** 22/09/2009  
**Fecha de finalización:** 25/09/2009  
**Entidad organizadora:** Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
F.J. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; A. Borrás; M. Holgado; J.R. Sanchez Valencia; A. Griol; H. Sohlström; A. Rodríguez González-Elipe; A. Barranco. 22/09/2009. Disponible en Internet en: <<http://www.grupoaran.com/acsin10/>>.

**73** **Título del trabajo:** Remote Microwave Plasmas for the Synthesis of Active Optical Thin Films for Photonic Applications  
**Nombre del congreso:** 7th International Workshop on Microwave Discharges Fundamentals and Applications  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote  
**Ciudad de celebración:** Hamada, Japón  
**Fecha de celebración:** 22/09/2009  
**Fecha de finalización:** 27/09/2009  
**Entidad organizadora:** Scientific Council of RAS on Physics of Low Temperature Plasma **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
A. Barranco; F.J. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; A. Borrás; M. Holgado; J.R. Sanchez Valencia; A. Griol; H. Sohlström; A. R. González-Elipe. 26/09/2009. ISBN 978-4-9905002-0-7

**74** **Título del trabajo:** Luminescent Plasma Nanocomposites for the Fabrication of Photonic Sensing Devices  
**Nombre del congreso:** E-MRS 2009 Spring Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Strasburg, Francia  
**Fecha de celebración:** 08/06/2009  
**Fecha de finalización:** 12/06/2009  
**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
F.J. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; J.R. Sánchez Valencia; A. Borrás; A. R. González-Elipe; A. Barranco. 11/06/2009. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/about/history>>.

**75** **Título del trabajo:** Capas Coloreadas y Fluorescentes Preparadas mediante Polimerización mediante Plasmas de Moléculas de Colorantes  
**Nombre del congreso:** X Congreso Nacional de Materiales  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Nacional  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** San Sebastián, España  
**Fecha de celebración:** 18/06/2008  
**Fecha de finalización:** 20/06/2008  
**Entidad organizadora:** Sociedad Española de Materiales **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
A. Barranco; F. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; A. R. González-Elipe. 18/06/2008. Disponible en Internet en: <<https://sociemat.es/congresos-antiores/x-congreso-nacional-de-materiales/>>.



- 76** **Título del trabajo:** Optically Active Polymers and Nanocomposites for the Fabrication of Photonic Devices  
**Nombre del congreso:** E-MRS 2008 Spring Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Strasburg, Francia  
**Fecha de celebración:** 26/05/2008  
**Fecha de finalización:** 30/05/2008  
**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
F.J. Aparicio; A. Borrás; I. Blaszczyk; J. Cotrino; A. R. González-Elipe; A. Barranco. 29/05/2008. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/about/history>>.
- 77** **Título del trabajo:** Optically Active Plasma Polymers and Nanocomposites for the Fabrication of Photonic Devices  
**Nombre del congreso:** 2nd International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Ciudad de celebración:** Alvor, Portugal  
**Fecha de celebración:** 09/07/2007  
**Fecha de finalización:** 11/07/2007  
**Entidad organizadora:** The NANOSMAT Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
I. Blaszczyk-Lezak; A. Barranco; F.J. Aparicio; Agustín R. González-Elipe.
- 78** **Título del trabajo:** Optically Active Thin Films Deposited by Plasma Polymerization of Dye Molecules  
**Nombre del congreso:** E-MRS 2007 Spring Meeting  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)  
**Ciudad de celebración:** Strasburg, Francia  
**Fecha de celebración:** 28/05/2007  
**Fecha de finalización:** 01/06/2007  
**Entidad organizadora:** European Materials Research Society (E-MRS) **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Angel Barranco; Francisco Aparicio; Iwona Blaszczyk-Lezak; José Cotrino; Agustín R. González-Elipe. 29/05/2007. Disponible en Internet en: <<https://www.european-mrs.com/about/history>>.
- 79** **Título del trabajo:** Optically Active Plasma Polymers and Nanocomposites for the Fabrication of Photonic Devices  
**Nombre del congreso:** 4th NanoSpain Workshop  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Seville, España  
**Fecha de celebración:** 12/03/2007  
**Fecha de finalización:** 15/03/2007  
**Entidad organizadora:** PHANTOMS Fundation **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
F.J. Aparicio; I. Blaszczyk-Lezak; A. Barranco; A. R. González-Elipe. 12/03/2007. Disponible en Internet en: <<http://www.nanospainconf.org/2007/index.html>>.

## Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

### Comités científicos, técnicos y/o asesores

- Título del comité:** Comité Científico Charlas Internacionales Invitadas en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (<https://scitalks.icms.us-csic.es/>)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Entidad de afiliación:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Ciudad entidad afiliación:** España  
**Fecha de inicio-fin:** 2014 - 2018
- Título del comité:** Tribunal de Tesis Doctoral (Candidato D. Thiry)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Mons      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad afiliación:** Bélgica  
**Fecha de inicio-fin:** 11/12/2013 - 11/12/2013

### Gestión de I+D+i

- Nombre de la actividad:** Laboratorio de Microscopía Acústica ALTERTECHNOLOGY TÜV-NORD  
**Tipología de la gestión:** Gestión de entidad  
**Funciones desempeñadas:** Responsable y líder del laboratorio  
**Entidad de realización:** ALTERTECHNOLOGY TÜV-NORD SAU  
**Fecha de inicio:** 01/04/2019  
**Sistema de acceso:** Por designación de quien corresponda sin concurrencia  
**Promedio presupuesto anual:** 50.000      **Nº de personas:** 3  
**Tareas concretas:** Desarrollo y liderazgo de la unidad. Capacitación del laboratorio. Supervisión y gestión del equipo de trabajo. Investigación y desarrollo. WEB DEL LABORATORIO  
<https://wpo-altertechnology.com/scanning-acoustic-microscopy-csam/>
- Nombre de la actividad:** Adquisición de una Sonda Langmuir para caracterización de descargas de plasma de compuestos orgánicos  
**Tipología de la gestión:** Adquisición de equipamiento  
**Entidad de realización:** University of Mons      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio:** 2013  
**Tareas concretas:** Definición de los requisitos técnicos. Identificación y discusión con los potenciales proveedores. Selección del equipamiento final.
- Nombre de la actividad:** Adquisición de una fuente laser sintonizable Littman/Metcalf  
**Tipología de la gestión:** Adquisición de equipamiento  
**Entidad de realización:** University of Trento      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio:** 2012  
**Tareas concretas:** Definición de los requisitos técnicos. Identificación y discusión con los potenciales proveedores. Selección del equipamiento final.

## Evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i

- 1** **Funciones desempeñadas:** Topical Editor  
**Entidad de realización:** Coatings (ISSN 2079-6412)  
**Modalidad de actividad:** Participación en comités editoriales  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2020
- 2** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Coatings"  
**Entidad de realización:** Coatings (ISSN 2079-6412)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2019
- 3** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Materials Chemistry and Physics"  
**Entidad de realización:** Materials Chemistry and Physics (ISSN 0254-0584)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2017
- 4** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Materials"  
**Entidad de realización:** Materials (ISSN 1996-1944)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2017
- 5** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "ACS Applied Materials & Interfaces"  
**Entidad de realización:** ACS Applied Materials & Interfaces (ISSN 1944-8244)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2016
- 6** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Vacuum"  
**Entidad de realización:** Vacuum (ISSN 0042-207X)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2016
- 7** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Journal of Vacuum Science & Technology B"  
**Entidad de realización:** Journal of Vacuum Science & Technology B (ISSN 2166-2746)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2015
- 8** **Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Surface and Coatings Technology"  
**Entidad de realización:** Surface and Coatings Technology (ISSN 0257-8972)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2015



- 9 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Polymers"  
**Entidad de realización:** Polymers (ISSN 2073-4360)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2014
- 10 Funciones desempeñadas:** Revisor de artículos para "Polymer"  
**Entidad de realización:** Polymer (ISSN 0032-3861)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Fecha de inicio:** 2013

## Otros méritos

### Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1 Entidad de realización:** Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) **Tipo de entidad:** Centro de I+D  
**Facultad, instituto, centro:** Istituto Officina dei Materiali (IOM)  
**Ciudad entidad realización:** Trieste, Italia  
**Fecha de inicio-fin:** 12/07/2017 - 18/07/2017 **Duración:** 6 días  
**Entidad financiadora:** European Commission  
**Nombre del programa:** NFFA-EUROPE  
**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral  
**Tareas contrastables:** Caracterización de materiales optoelectrónicos mediante espectroscopía de fotoemisión inversa.  
**Resultados relevantes:** La estancia se desarrolló en el marco del proyecto de investigación "Organic Optoelectronic Materials by Remete Plasma Assisted Vacuum Deposition" (NFFA-Europe). Durante esta estancia se realizaron estudios de espectroscopía de fotoemisión inversa en polímeros plasma desarrollados para su implementación en celdas solares.
- 2 Entidad de realización:** ELETTRA Sincrotrone/Technische Universität Graz  
**Ciudad entidad realización:** Trieste, Italia  
**Fecha de inicio-fin:** 10/07/2017 - 12/07/2017  
**Entidad financiadora:** European Commission  
**Nombre del programa:** NFFA-EUROPE  
**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral  
**Tareas contrastables:** Caracterización de materiales optoelectrónicos mediante técnicas de dispersión de rayos x (SAXS)  
**Resultados relevantes:** La estancia se desarrolló en el marco del proyecto de investigación "Organic Optoelectronic Materials by Remete Plasma Assisted Vacuum Deposition" (NFFA-Europe). Durante esta estancia se realizaron estudios mediante técnicas de radiación sincrotrón (Grazing-Incidence Small-Angle X-ray Scattering / Grazing-Incidence Wide-Angle X-ray Scattering) de un nuevo tipo de semiconductores orgánicos tipo P para el desarrollo de celdas solares tipo perovskita de alta eficiencia y estabilidad. Estos estudios fueron recientemente publicados en Enhanced Stability of Perovskite Solar Cells Incorporating Dopant-Free Crystalline Spiro-OMeTAD Layers by Vacuum Sublimation <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aenm.201901524>
- 3 Entidad de realización:** PETRA III - Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad realización:** Hamburgo, Alemania





**Fecha de inicio-fin:** 02/05/2016 - 04/05/2016

**Entidad financiadora:** Deutsches Elektronen-Synchrotron, Research Centre of the Helmholtz Association

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Nombre del programa:** Deutsches Elektronen-Synchrotron, Research Centre of the Helmholtz Association

**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral

**Resultados relevantes:** Se realizaron análisis mediante técnicas de radiación sincrotrón (Grazing-Incidence Small-Angle X-ray Scattering / Grazing-Incidence Wide-Angle X-ray Scattering ) de nuevos materiales orgánicos para el desarrollo de celdas solares tipo perovskita de alta eficiencia y estabilidad. Estos estudios fueron recientemente publicados en Enhanced Stability of Perovskite Solar Cells Incorporating Dopant-Free Crystalline Spiro-OMeTAD Layers by Vacuum Sublimation <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aenm.201901524>

- 4 Entidad de realización:** University of Mons **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Grupo de investigación "Chemistry of Plasma Surface Interactions (ChIPS)", Faculty of Science  
**Ciudad entidad realización:** Mons, Bélgica  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2012 - 30/04/2014 **Duración:** 1 año - 6 meses - 29 días  
**Entidad financiadora:** University of Mons **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombre del programa:** Contrato postdoctoral  
**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral  
**Tareas contrastables:** Investigador postdoctoral  
**Resultados relevantes:** Se desarrollaron nuevas estrategias para regular la formación de estructuras químicas de elevada refractividad molar en una descarga de plasma prototipo. Este conocimiento se aplicó en la síntesis controlada de nanocomposites orgánicos ricos en azufre ( $S > 40\%$ ) y de alto índice de refracción, que tienen aplicaciones potenciales como recubrimientos ópticos. Esta investigación se enmarca dentro del proyecto " Physical Chemistry of Plasma-Surface Interaction (PSI)". La funcionalización con nitrógeno de nanotubos de carbono también se investigó como una investigación secundaria. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Wide Range Control of the Chemical Composition and Optical Properties of Propanethiol Plasma Polymer Films by Regulating the Deposition Temperature <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ppap.201500212> Concomitant effects of the substrate temperature and the plasma chemistry on the chemical properties of propanethiol plasma polymer prepared by ICP discharges <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0257897213009973> Surface temperature A key parameter to control the propanethiol plasma polymer chemistry <https://avs.scitation.org/doi/abs/10.1116/1.4890672?journalCode=jva>

- 5 Entidad de realización:** Univeristy of Trento **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** rupo de investigación "Nanoscience Laboratory", Department of Physics  
**Ciudad entidad realización:** Trento, Italia  
**Fecha de inicio-fin:** 06/09/2011 - 05/09/2012 **Duración:** 1 año  
**Entidad financiadora:** University of Trento **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombre del programa:** Contrato postdoctoral  
**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral  
**Tareas contrastables:** Invertigador Postdoctoral  
**Resultados relevantes:** Fabricación de transductor biofotónico basado en fluorescencia para la detección específica en disolución de biomoléculas que contienen grupos amino libres. Como prueba de concepto, uno de los sistemas se empleó en la detección de bajas concentraciones superficiales de una sonda fluorescente funcionalizada con grupos amino. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Evanescent-field excitation and collection approach for waveguide based photonic luminescent biosensors <https://link.springer.com/article/10.1007/s00340-013-5557-4> Silicon Oxynitride Waveguides as Evanescent-Field-based Fluorescent Biosensors <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0022-3727/47/40/405401/meta>



- 6 Entidad de realización:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencia y Tecnología  
**Ciudad entidad realización:** Bilbao, España  
**Fecha de inicio-fin:** 10/09/2007 - 15/11/2007 **Duración:** 2 meses - 5 días  
**Entidad financiadora:** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA  
**Nombre del programa:** Formación de Personal Investigador - FPI  
**Objetivos de la estancia:** Doctorado/a  
**Tareas contrastables:** Caracterización del tiempo de decaimiento de la emisión fluorescente de nano-composites orgánicos.  
**Resultados relevantes:** Se realizaron análisis de fluorescencia resuelta en tiempo de vida de las capas delgadas fluorescentes. Como resultado de esta estancia se publicó el siguiente trabajo en colaboración con Fernando Lopez Arbeloa que fue el supervisor/tutor durante la misma. Luminescent 3-hydroxyflavone nanocomposites with a tuneable refractive index for photonics and UV detection by plasma assisted vacuum deposition <http://pubs.rsc.org/en/Content/ArticleLanding/2014/TC/c4tc00294f#!divAbstract>

## Ayudas y becas obtenidas

- 1 Nombre de la ayuda:** Captación del Talento Investigador (Programa EMERGIA 2020)  
**Finalidad:** Contrato Senior y subvención  
**Entidad concesionaria:** Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad  
**Importe de la ayuda:** 256.000 €  
**Fecha de concesión:** 18/02/2021 **Duración:** 4 años  
**Fecha de finalización:** 18/02/2025
- 2 Nombre de la ayuda:** Torres Quevedo  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Ministerio de Economía Industria y Competitividad  
**Importe de la ayuda:** 55.251 €  
**Fecha de concesión:** 29/01/2018 **Duración:** 3 años  
**Fecha de finalización:** 28/01/2020  
**Entidad de realización:** ALTER TECHNOLOGY TUV NORD SAU
- 3 Nombre de la ayuda:** Juan de la Cierva INCORPORACION  
**Finalidad:** Contrato Sénior  
**Entidad concesionaria:** Ministerio de Economía y Competitividad **Tipo de entidad:** Gobierno de España  
**Importe de la ayuda:** 64.000 €  
**Fecha de concesión:** 01/01/2016 **Duración:** 2 años  
**Fecha de finalización:** 31/12/2017  
**Entidad de realización:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Facultad, instituto, centro:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla
- 4 Nombre de la ayuda:** Contrato RECUPERA20202 (Convocatoria postdoctoral concurrencia competitiva)  
**Identificar palabras clave:** Sensores; Nanotecnología; Macromoléculas y polímeros; Fluorescencia; Materiales ópticos  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de concesión:** 02/05/2014 **Duración:** 1 año - 8 meses  
**Fecha de finalización:** 31/12/2015  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**5 Nombre de la ayuda:** EC Marie Curie Action (Talent Hub)**Finalidad:** Posdoctoral**Entidad concesionaria:** European Commission - Agencia Andaluza del Conocimiento**Importe de la ayuda:** 155.823 €**Fecha de concesión:** 29/07/2015**Duración:** 2 años**Fecha de finalización:** 29/07/2015**Entidad de realización:** Renuncia por incompatibilidad con el proyecto JdC concedido simultáneamente**6 Nombre de la ayuda:** Formación de Personal Investigador (FPI)**Ciudad entidad concesionaria:** Sevilla, España**Finalidad:** Predoctoral**Entidad concesionaria:** Ministerio de Educación y Ciencia **Tipo de entidad:** Gobierno de España**Importe de la ayuda:** 20.600 €**Fecha de concesión:** 01/09/2005**Duración:** 4 años**Fecha de finalización:** 31/08/2009**Entidad de realización:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas**Facultad, instituto, centro:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla**7 Nombre de la ayuda:** Plan propio de investigación o equivalente**Finalidad:** Predoctoral**Entidad concesionaria:** Universidad del País Vasco **Tipo de entidad:** Universidad**Fecha de concesión:** 13/06/2005**Duración:** 4 años**Fecha de finalización:** 13/06/2005**Entidad de realización:** Renuncia por concesión de otra beca predoctoral**Acreditaciones/reconocimientos obtenidos****Descripción:** Acreditación de Profesor Ayudante Doctor (Área de conocimiento: Ciencias Experimentales y de la Vida)**Entidad acreditante:** Agencia Andaluza del Conocimiento**Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Fecha del reconocimiento:** 15/10/2018