

#

Parte A. DATOS PERSONALES**Fecha del CVA** 21/06/2017

Nombre y apellidos	Carlos López Cartes		
DNI/NIE/pasaporte	31670440 S	Edad	45
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	I-4589-2017	
	Código Orcid	0000-0002-6556-3117	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Departamento de Química Inorgánica / Facultad de Química		
Dirección	C/ Profesor García González s/n, 41012 Sevilla		
Teléfono	955420986	Correo electrónico	cartes@us.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	15/02/2008
Espec. cód. UNESCO	230326, 330801, 220304		
Palabras clave	Microscopía Electrónica, Catálisis		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad de Cádiz	1995
Doctor en Química	Universidad de Cádiz	2000

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios concedidos: 3. Fecha del último: 2008-2013.

Número de citas totales: 2446.

Promedio citas/año de los últimos 5 años: 192.

Publicaciones totales en el primer cuartil: 26.

Índice h: 23.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

La actividad investigadora ha estado centrada principalmente en el estudio mediante microscopías electrónicas de transmisión y técnicas relacionadas (EDX, EELS, HAADF) de sistemas constituidos por fases altamente dispersas. Estos sistemas incluyen metales y óxidos soportados en forma de pequeñas partículas soportadas de tamaño en el rango de los nanómetros utilizados como catalizadores. Durante la etapa predoctoral se abordó el estudio de catalizadores constituidos por metales nobles (Pt, Rh) soportados sobre óxidos lantánidos basados en óxido de cerio, íntimamente relacionados con los catalizadores de tres vías usados en los sistemas de escape de los automóviles. Se establecieron los aspectos estructurales de los fenómenos de interacción metal/soporte que muestran estos sistemas. Para ello se desarrolló una sistemática de análisis basada en el estudio de imágenes de microscopía de alta resolución y simulación a partir de modelos estructurales complejos. Durante la primera etapa postdoctoral se utilizaron técnicas de microscopía electrónica de transmisión in situ para el estudio de los sistemas antes citados, así como para establecer los mecanismos de crecimiento de fibras y nanotubos de carbono en catalizadores de reformado húmedo constituidos por níquel soportado sobre espinela de magnesio y aluminio. Los resultados del estudio de crecimiento de estructuras carbonosas en forma de nanotubos constituyeron la publicación de un artículo en la revista Nature que en la actualidad acumula cerca de mil citas. Durante la segunda etapa postdoctoral se participó en proyectos relacionados con el desarrollo de recubrimientos multifuncionales, duros y autolubrificantes basados en carburos y nitruros metálicos dispersos en una matriz de carbón amorfo. Desde la incorporación como profesor titular en la Universidad de Sevilla -anteriormente se realizaron labores de docencia y de investigación en la Universidad de Cádiz, Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla y Universidad Pablo de Olavide- el objeto de interés de la investigación vuelve a ser el campo de la catálisis heterogénea. En la actualidad se ha comenzado con una línea de investigación centrada en el estudio de estructuras metal-orgánicas cristalinas

#

#

(MOFs) y se están obteniendo resultados preliminares en la síntesis y aplicación de algunos MOFs clásicos. Estos sistemas en un futuro próximo se pretende incorporarlos a materiales basados en carbones mesoporosos con la idea de obtener materiales con propiedades catalíticas mejoradas respecto a los constituyentes considerados de forma individual. Se buscarán estrategias para la incorporación de fases metálicas dispersas en estos sistemas híbridos que permitan la aplicación de los mismos en procesos catalíticos con elevado valor añadido.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones

D. Martínez-Martínez, C. López-Cartes, A. Fernández, J.C. Sánchez-López. EXPLORING THE BENEFITS OF DEPOSITING HARD TiN THIN FILMS BY NON-REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING. Applied Surface Science 275, 121 - 126 (2013).

C. López-Cartes, J.A. Pérez-Omil, J.M. Rodríguez-Izquierdo, J.J. Calvino. ANALYSIS AND APPLICATION OF THE THEORIES THAT RATIONALIZE THE CRYSTALLINE STRUCTURES OF FLUORITE-RELATED RARE EARTH OXIDES. Catalysis Today 180 (1), 161 - 166 (2012).

E. Deprez, A. Justo, T.C. Rojas, C. López-Cartes, C. Bonatto Minella, U. Bösenberg, M. Dornheim, R. Bormann, A. Fernández. MICROSTRUCTURAL STUDY OF THE $\text{LiBH}_4\text{-MgH}_2$ REACTIVE HYDRIDE COMPOSITE WITH AND WITHOUT TI-ISOPROPOXIDE ADDITIVE. Acta Materialia 58 (17), 5683 - 5694 (2010).

Said El Mrabet , Manuel David Abad, Carlos López-Cartes, Diego Martínez-Martínez, Juan Carlos Sánchez-López. THERMAL EVOLUTION OF WC/C NANOSTRUCTURED COATINGS BY RAMAN AND IN SITU XRD ANALYSIS. Plasma Processes and Polymers 6 (S1), S444 - S449 (2009).

Diego Martínez-Martínez, Carlos López-Cartes, Raúl Gago, Asunción Fernández, Juan Carlos Sánchez-López. THERMAL STABILITY AND OXIDATION RESISTANCE OF NANOCOMPOSITE TiC/a-C PROTECTIVE COATINGS. Plasma Processes and Polymers 6 (S1), S462 - S467 (2009).

D. Martínez-Martínez, C. López-Cartes, A. Fernández, J.C. Sánchez-López. INFLUENCE OF THE MICROSTRUCTURE ON THE MECHANICAL AND TRIBOLOGICAL BEHAVIOR OF TiC/a-C NANOCOMPOSITE COATINGS. Thin Solid Films 517 (5), 1662-1671 (2009).

D. Martínez-Martínez, C. López-Cartes, A. Justo, A. Fernández, J.C. Sánchez-López. SELF-LUBRICATING Ti-C-N NANOCOMPOSITE PREPARED BY DOUBLE MAGNETRON SPUTTERING. Solid State Sciences 11 (3), 660 - 670 (2009).

Ana Borrás, Myriam Aguirre, Oliver Groening, Carlos Lopez-Cartes and Pierangelo Groening. SYNTHESIS OF SUPPORTED SINGLE-CRYSTALLINE ORGANIC NANOWIRES BY PHYSICAL VAPOR DEPOSITION. Chem. Mater. 20 (24), 7371-7373 (2008).

D. Martínez-Martínez, C. López-Cartes, A. Fernández, J.C. Sánchez-López. COMPARATIVE PERFORMANCE OF NANOCOMPOSITE COATINGS OF TiC OR TiN DISPERSED IN a-C MATRIXES. Surf. Coat. Technol. 203, 756-760 (2008).

C. Caro, C. López-Cartes, P. Zaderenko, J.A. Mejías. THIOL-IMMOBILIZED SILVER NANOPARTICLE AGGREGATE FILMS FOR SURFACE ENHANCED RAMAN SCATTERING. J. Raman Spectrosc. 39(9), 1162-1169 (2008).

#

C.2. Proyectos

Título del Proyecto: DESARROLLO DE CATALIZADORES BIOMORFICOS OBTENIDOS A PARTIR DE BIOMASA RESIDUAL PARA PRODUCCION DE HIDROGENO Y REFINO DE BIO-OIL.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Referencia: ENE2013-47880-C3-2-R

Duración: 4 Años (Enero 2014-Diciembre 2017)

Investigador responsable: Miguel Ángel Centeno

Título del Proyecto: NANOPARTÍCULAS FUNCIONALIZADAS PARA APLICACIONES DE HIPERTERMIA Y EVALUACION DE SU ECOTOXICIDAD.

Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Referencia: P09FQM4554

Duración: 4 Años (Enero 2010-Diciembre 2013)

Investigador responsable: Asunción Fernández Camacho

Título del Proyecto: PAPEL DE LOS ADITIVOS EN LOS SISTEMAS COMPOSITOS DE HIDRUROS METALICOS REACTIVOS PARA ALMACENAMIENTO DE HIDROGENO.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Referencia: CTQ2009-13440

Duración: 4 Años (Enero 2010-Diciembre 2012)

Investigador responsable: Asunción Fernández Camacho

Título del Proyecto: NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS DE METALES NOBLES CON FUNCIONALIZACIÓN CONTROLADA PARA TRATAMIENTOS DE HIPERTERMIA.

Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Referencia: P06-FQM-02254

Duración: 3 Años (Abril 2007-Marzo 2010)

Investigador responsable: Asunción Fernández Camacho

Título del Proyecto: NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS DE METALES NOBLES CON FUNCIONALIZACIÓN Y MICROESTRUCTURA CONTROLADAS.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Referencia: NAN2004-09125-C07-04

Duración: 3 Años (Diciembre 2005-Diciembre 2008)

Investigador responsable: Asunción Fernández Camacho

Título del Proyecto: NETWORK OF EXCELLENCE: TO OVERCOME THE FRAGMENTATION O EUROPEAN RESEARCH IN MULTIFUNCTIONAL THIN FILMS.

Entidad financiadora: VI PROGRAMA MARCO UNIÓN EUROPEA. Referencia: NMP3-CT-2005-515703

Duración: 5 Años (Abril 2004-Marzo 2010)

Investigador responsable: Asunción Fernández Camacho

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

C.4. Patentes

C.5. Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster dirigidos

Trabajo Fin de Grado, Grado en Química de la Universidad de Sevilla. SÍNTESIS Y TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES METAL-ORGÁNICOS (MOFs). Julio 2017.

Trabajo Fin de Grado, Grado en Química de la Universidad de Sevilla. ESTUDIO COMPARATIVO DE MATERIALES METAL-ORGÁNICOS (MOFs) PARA APLICACIONES TECNOLÓGICAS. Julio 2017.

#

Trabajo Fin de Máster, Máster en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales de la Universidad de Sevilla. SÍNTESIS DE MOFs PARA SU USO EN CATÁLISIS HETEROGÉNEA. Diciembre 2016.

Trabajo Fin de Grado, Grado en Farmacia de la Universidad de Sevilla. EL GRAFENO: USO Y APLICACIONES EN FARMACOTERAPIA Y/O TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO. Septiembre 2016.

Trabajo Fin de Grado, Grado en Farmacia de la Universidad de Sevilla. ESTUDIO COMPARATIVO DEL PAPEL DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS Y ÓXIDOS METÁLICOS ACTUANDO COMO SOPORTES EN LA LIBERACIÓN CONTROLADA DE FÁRMACOS. Septiembre 2015.

Trabajo Fin de Grado, Grado en Química de la Universidad de Sevilla. SÍNTESIS DE ESTRUCTURAS METAL-ORGÁNICAS (MOFs) Y SU APLICACIÓN COMO ADSORBENTES DE GASES. Julio 2015.

C.6. Docencia en Títulos Oficiales de la Universidad de Sevilla (2007-2016)

230 créditos de docencia en las titulaciones Licenciatura en Farmacia (Química Inorgánica, Elementos Básicos de Química Biosanitaria), Grado en Farmacia (Química General y Analítica, Química Inorgánica, Laboratorio de Química), Grado en óptica y Optometría (Materiales Ópticos), Licenciatura en Ingeniería de Materiales (Fundamentos de Química, Caracterización de Materiales), Grado en Ingeniería de Materiales (Química I, Química II, Estructura de Materiales), Máster en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales (Modelización Aplicada a la Caracterización Estructural de Medios Condensados) de la Universidad de Sevilla.