



<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	05/05/2018
Nombre y apellidos	Jorge F. Fernández Sánchez		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	B-6086-2017	
	Código Orcid	0000-0002-6181-2833	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Dpto. Química Analítica		
Dirección	Avd. Fuentenueva s/n		
Teléfono	958240451	Correo electrónico	<a href="mailto:jffernan@ugr.es">jffernan@ugr.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	06/11/2009
Espec. cód. UNESCO	2301		
Palabras clave	Sensores ópticos, materiales inteligentes, nanotecnología, oxígeno, biosensores, polímeros de impronta molecular		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Química	Universidad de Granada	1999
Doctor en Química	Universidad de Granada	2003

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

- 2 Sexenios de investigación. Fecha último conseguido: 12/06/14 periodo (2007-2012)
- 7 Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años
- 1513 citas totales
- Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 190 citas/año
- 58 publicaciones totales en primer cuartil (Q1)
- Índice H: 24

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

Jorge F. Fernández Sánchez es Profesor Titular (acreditado a Catedrático) en el Departamento de Química Analítica de la UGR y coordinador de la línea de investigación “Nanotecnología Analítica” del grupo FQM297, “Control analítico ambiental, bioquímico y alimentario”. Se licenció en Química en 1999 y se doctoró en 2003, siendo culminada la primera Tesis Doctoral en sensores de su grupo de investigación. Posteriormente, realizó una estancia posdoctoral en el Centre for Chemical Sensors (CCS) del ETH-Zurich, lo que le permitió formarse en el campo de los sensores de especies gaseosas y en nanotecnología; reincorporándose a la UGR en 2006.

Su experiencia investigadora está avalada por: la publicación de 70 artículos, 6 libros y 7 capítulos de libro; la participación en 21 proyectos de I+D (2 de ellos del 7PM y 11 del Plan Nacional, siendo investigador principal en 4 de ellos); 9 contratos de I+D; 2 patentes (una de ellas extendida a 126 países) y ambas licenciadas por empresas privadas; y la presentación de más de 120 comunicaciones a congresos. Durante su carrera investigadora ha realizado estancias en los Departamentos de Química-Física y Analítica de la Universidad de Oviedo, de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Pública de Navarra, en el CCS de Zurich, en la Universidad Técnica de Graz, en el Georgia Tech, en el Oak Ridge National Laboratory y en la Universidad Técnica de Dortmund, donde ha tenido la posibilidad de trabajar con investigadores de máximo nivel en los campos de los MIPs (Prof. Sellergren), los sensores ópticos (Prof. Ursula Spichiger-Keller), los complejos luminiscentes (Prof. M. Gratzel), robótica (Prof. B.J. Nelson) y sensores ópticos de oxígeno (Prof. Klimant).

En la actualidad, su investigación se centra en el desarrollo de materiales nanoestructurados y su aplicación en sensores y biosensores ópticos. Más concretamente, en el desarrollo y caracterización de nano y micropartículas poliméricas e híbridas, polímeros de impronta molecular, desarrollo de técnicas electrohidrodinámicas de procesamiento de materiales, desarrollo de materiales inteligentes para la fabricación de etiquetas inteligentes y

biosensores con transducción óptica de oxígeno, y el desarrollo de instrumentación portátil basada en luminiscencia de fase resuelta multifrecuencia para la medida de la atenuación de la luminiscencia.

Sus principales logros científico-técnicos han sido desarrollar gran multitud de materiales que han sido transferidos a la empresa privada y que dieron lugar, en 2011, a la creación de la Spin-Off Nanomateriales y Polímeros S.L.; empresa con gran proyección internacional que se ha consolidado en el mercado de los materiales nanotecnológicos, y en 2016, a la creación de MODOTIC S.L.; empresa dedicada al desarrollo de dispositivos electrónicos para sensores ópticos, entre otras cosas.

Sus intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo son la puesta a punto de nuevos materiales y dispositivos que satisfagan las necesidades insatisfechas del mercado y que, por tanto, puedan ser transferidas a la empresa privada y repercutan en la sociedad.

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

### C.1. Publicaciones

1. S. Medina-Rodríguez, C. Medina-Rodríguez, A. de la Torre-Vega, J.C. Segura-Luna, S. Mota-Fernández, **J.F. Fernández-Sánchez**. “Real-time optimal combination of multifrequency information in phase-resolved luminescence spectroscopy based on rectangular-wave signals”. *Sens. Actuators B* 2017, 238, 221-225.
2. T. Ramon-Marquez, A.L. Medina-Castillo, A. Fernandez-Gutierrez, **J.F. Fernandez-Sanchez**. “A novel optical biosensor for direct and selective determination of serotonin in serum by Solid Surface-Room Temperature Phosphorescence. *Biosens. Bioactuators* 2016, 82, 217-223.
3. T. Ramon-Marquez, A.L. Medina-Castillo, A. Fernandez-Gutierrez, **J.F. Fernandez-Sanchez**. “Novel optical sensing film based on a functional nonwoven nanofibre mat for an easy, fast and highly selective and sensitive detection of tryptamine in beer”. *Biosens. Bioactuators* 2016, 79, 600-607.
4. C. Medina-Rodríguez, S. Medina-Rodríguez, A. de la Torre-Vega, A. Fernández-Gutiérrez, **J.F. Fernández-Sánchez**. “Direct estimation of the standard error in phase-resolved luminescence measurements. Application to an oxygen measuring system”. *Sens. Actuators B* 2016, 224, 521-528.
5. S. Medina-Rodríguez, F.J. Orriach-Fernández, C. Poole, P. Kumar, A. de la Torre-Vega, **J.F. Fernández-Sánchez**, E. Baranoff, A. Fernández-Gutiérrez. “Copper(I) complexes as alternatives to iridium(III) complexes for highly efficient oxygen sensing”. *Chem. Comm.*, 2015, 51, 11401-11404.
6. S. Medina-Rodríguez, A. de la Torre-Vega, F.J. Sainz-Gonzalo, M. Marín-Suárez, C. Elosúa, F.J. Arregui, I.R. Matias, **J.F. Fernández-Sánchez**, A. Fernández-Gutiérrez. “Improved multifrequency phase-modulation method that uses rectangular-wave signals to increase accuracy in luminescence spectroscopy”. *Analytical Chemistry*, 2014, 86, 5245-5256
7. F.J. Orriach-Fernández, A.L. Medina-Castillo, J.E. Díaz-Gómez, A. Muñoz de la Peña, **J.F. Fernández-Sánchez**, A. Fernández-Gutiérrez. “A sensing microfibre mat produced by electrospinning for the turn-on luminescence determination of Hg<sup>2+</sup> in water samples”. *Sens. Actuators B*, 2014, 195, 8-14
8. M. Marín-Suárez, S. Medina-Rodríguez, O. Ergeneman, S. Pané, **J.F. Fernández-Sánchez**, B.J. Nelson, A. Fernández-Gutiérrez. “Electrophoretic deposition as a new approach to produce optical sensing films adaptable to microdevices”. *Nanoscale*, 2014, 263-271
9. S. Medina Rodríguez, M. Marín Suárez del Toro, **J.F. Fernández-Sánchez**, A. de la Torre Vega, E. Baranoff, A. Fernández-Gutiérrez. “High performance optical sensing nanocomposites for low and ultra-low oxygen concentrations using phase-shift measurements”. *Analyst* 2013, 138, 4607-4617.
10. A.L. Medina-Castillo, J. Morales-Sanfrutos, A. Megia-Fernandez, **J.F. Fernandez-Sanchez**, F. Santoyo-Gonzalez, A. Fernandez-Gutierrez. “Novel synthetic route for covalent coupling of biomolecules on super-paramagnetic hybrid nanoparticles”. *J. Polym. Sci. Pol. Chem.* 2012, 50, 3944-3953



11. Autores (p.o. de firma): M. Marín-Suárez, B.F.E. Curchod, I. Tavernelli, U. Rothlisberger, R. Scopelliti, J. Il, D.D. Censo, M. Grätzel, **J.F. Fernandez-Sanchez**, A. Fernandez-Gutierrez, M.K Nazeeruddin, E. Baranoff. "Nanocomposites containing neutral blue emitting cyclometalated iridium(III) emitters for oxygen sensing". Chem Matter. 2012, 24, 2330-2338.
12. A.L. Medina-Castillo, **J.F. Fernandez-Sanchez**, A. Fernandez-Gutierrez. "One-step fabrication of multifunctional core-shell fibres by co-electrospinning". Adv. Funct Mater. 2011, 21, 3488-3495.

## C.2. Proyectos

1. Referencia: CTQ2014-53442-P  
Título: Materiales inteligentes para la determinación de compuestos químicos de interés en áreas biosanitarias y alimentarias  
Entidad financiadora: MINECO Convocatoria: Plan Nacional 2014  
Investigador responsable: A. Fernández Gutiérrez y **J.F. Fernández Sánchez** (UGR)  
Fecha inicio: 01/01/15 fin: 31/12/17 Cuantía de la subvención: 130.680€  
Tipo de participación: co-Investigador Principal
2. Referencia: Grant Agreement No 608104-EUROMBR  
Título: European network for innovative microbio reactor applications in bioprocess development  
Entidad financiadora: EU-SP3-PEOPLE Convocatoria: FP7-PEOPLE-2013-IT  
Investigador responsable: Ulrich Krühne (Danmarks Tekniske Universitet)  
Fecha inicio: 01/11/13 fin: 31/10/17 Cuantía de la subvención: 3.983.056,18 €  
Tipo de participación: Investigador
3. Referencia: Grant Agreement No. 614002-SCHeMA  
Título: Integrated in situ chemical mapping probes  
Entidad financiadora: FP7 Convocatoria: FP7-OCEAN-2013  
Investigador responsable: Mary-Lou Tercier-Waeber (University of Geneva)  
Fecha inicio: 01/10/13 fin:31/09/17 Cuantía de la subvención: 5.200.489,00 €  
Tipo de participación: Investigador
4. Referencia: CTQ2011-25316  
Título: Desarrollo de sensores luminiscentes multifuncionales para la determinación de O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> y pH  
Entidad financiadora: MICINN Convocatoria: Plan Nacional 2011  
Investigador responsable: Alberto Fernández Gutiérrez (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 01/01/12 fin:31/12/14 Cuantía de la subvención: 121.000 €  
Tipo de participación: Investigador
5. Referencia: P09-FQM-5469  
Título: Innovaciones metodológicas en el ámbito de técnicas separativas acopladas a espectrometría de masas para la determinación de metabolitos en fluidos biológicos  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía Convocatoria: PE 2009  
Investigador responsable: Alegría Carrasco Pancorbo (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 02/02/10 fin:01/02/14 Cuantía de la subvención: 100.000 €  
Tipo de participación: Investigador
6. Referencia: CTQ2008-01394/BQU  
Título: Desarrollo de nanotubos y/o nanopartículas de polímeros de impronta molecular como nuevos materiales para la obtención de fases sensoras ópticas  
Entidad financiadora: MICINN Convocatoria: Plan Nacional 2008  
Investigador responsable: Alberto Fernández Gutiérrez (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 01/01/09 fin:01/01/12 Cuantía de la subvención: 96.000 €  
Tipo de participación: Investigador
7. Referencia: P07-FQM-02738  
Título: Nuevos materiales nanoestructuradas basados en MIP de polaridad ajustable para el desarrollo de fases sensoras ópticas: Estudios teóricos y prácticos  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía Convocatoria: 2007  
Investigador responsable: **Jorge F. Fernández Sánchez** (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 01/02/2008 fin:01/02/12 Cuantía de la subvención: 158.000 €  
Tipo de participación: Investigador principal



### C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Título del contrato/proyecto: Estudio prospectivo de displays electroforéticos  
Empresa/Administración financiadora: Asistencias Digitales TDA S.L.  
Investigador responsable: Ángel de la Torre Vega (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 01/09/15 fin: 31/01/16 Cuantía: 12.100,00 €
2. Título del contrato/proyecto: Nuevos materiales para tratamientos estéticos  
Empresa/Administración financiadora: Nanomateriales y Polímeros S.L.  
Investigador responsable: **Jorge F. Fernández Sánchez** (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 01/06/14 fin: 31/12/14 Cuantía: 6.663,56 €
3. Título del contrato/proyecto: Desarrollo de tejidos inteligentes con propiedades inmovilizantes  
Empresa/Administración financiadora: Nanomateriales y Polímeros S.L.  
Investigador responsable: **Jorge F. Fernández Sánchez** (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 01/01/12 fin: 31/12/14 Cuantía: 47.500 €
4. Título del contrato/proyecto: Elaboración de propuestas metodológicas de análisis de potabilidad del agua  
Empresa/Administración financiadora: Consejería Medio Ambiente. Junta de Andalucía  
Investigador responsable: Alberto Fernández Gutiérrez (Universidad Granada)  
Fecha inicio: 09/09/05 fin: 08/09/08 Cuantía: 120.000 €
5. Título del contrato/proyecto: The characterization and development of optical sensors based on novel nanoparticulate materials  
Empresa/Administración financiadora: Centre for Chemical Sensors e ILFORD  
Investigador responsable: Ursula E. Spichiger-Keller (ETH-Zurich, Suiza)  
Fecha inicio: 01/02/04 fin: 31/01/06 Cuantía de la subvención: 85.600 €

### C.4. Patentes

1. Inventores (p.o. de firma): U.E. Spichiger-Keller, S. Spichiger, J.F. Fernández Sánchez  
Título: Metal oxide membrane with a gas-selective compound  
N. de solicitud: WO2006EP04396  
País de prioridad: Europa Fecha de prioridad: 10/05/2005  
Entidad titular: Swiss Federal Institute of Technology Zurich y Universidad de Granada  
Empresa/s que la están explotando: C-CIT AG, Wädenswil, Suiza.
2. Inventores (p.o. de firma): J.F. Fernández Sánchez, A. Fernández Gutiérrez, F. Santoyo González, A.L. Medina Castillo, J. Morales Sanfrutos, A. Megia Fernandez  
Título: Compuestos poliméricos con propiedades inmovilizantes  
N. de solicitud: PCT/ES2011/000362  
País de prioridad: España Fecha de prioridad: 24/12/2010  
Entidad titular: Universidad de Granada  
Empresa/s que la están explotando: Nanomateriales y Polímeros S.L., Granada, España

### C.5 Otros méritos

- Promotor y socio fundador de las EBTs Nanomateriales y Polímeros S.L. y MODOTIC S.L.
- 3 complementos docentes (quinquenio) concedido por la Universidad de Granada correspondiente a los periodo 01/10/2000-30/09/2005, 01/10/2005-30/09/2010 y 01/10/2010-30/09/2015.
- 2 tramos autonómicos concedidos por la comisión Andaluza de Evaluación de Complementos Autonómicos de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía correspondiente al periodo 1999-2007.
- Miembro del equipo editorial de la revista E-Journal of Chemistry
- Evaluador de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) de España.
- Evaluador de la Agencia Nacional y Promoción Científica y Tecnológica (FONCyT) de Argentina.
- Evaluador de la Agency for the Management & Implementation of Research, Technological Development & Innovation Actions de Grecia.