

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>		09/04/2018
Nombre y apellidos	Rosario María Sánchez Martín			
DNI/NIE/pasaporte	25333058F	Edad	43	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-3423-2010		
	Código Orcid	0000-0001-8912-9799		

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada			
Dpto./Centro	Dpto. de Química Farmacéutica y Orgánica/Facultad de Farmacia & Centro de Genómica e Investigación Oncológica (GENyO)			
Dirección	Campus Cartuja s/n			
Teléfono	958246678	correo electrónico	<a href="mailto:rmsanchez@ugr.es">rmsanchez@ugr.es</a>	
Categoría profesional	Profesora Titular Universidad – Investigadora responsable del grupo de investigación NANOQUEMIO	Fecha inicio	01/07/11	
Espec. cód. UNESCO	2302.91 Química de Macromoléculas Biológicas 3312.99 Otras (Especificar) Biomateriales 2304.10 Química de Los Monómeros 2390.01 Diseño. Síntesis y Estudio Nuevos Fármacos 2301.06 Fluorimetría 2302 Bioquímica 2407.01 Cultivo Celular			
Palabras clave	Nanotecnología - Química Biológica - protocolos de conjugación de biomoléculas - Síntesis en fase sólida - sistemas de transfección - screening de alto cribado - ensayos enzimáticos-cell-based assays			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Farmacia	Universidad de Granada	1997
Doctorado en Farmacia	Universidad de Granada	2002

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**  
**- Períodos de actividad investigadora (sexenios):** Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI)-Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Cultura Número de periodos: 2. Años a que corresponden: 2000-2005,2006-2011. Fecha de concesión del último sexenio: 6 de Junio de 2012. Concesión de un tercer sexenio 2012-2017 ha sido solicitada.

**- Citation metrics** Citas totales: 597

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 96

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 39/48 Índice h =16

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM** Rosario M. Sanchez Martín se doctoró en Farmacia por la Universidad de Granada en el 2002. Esta investigadora ha trabajado en el desarrollo de herramientas nanotecnológicas desde el año 2002, cuando se incorporó al grupo del Prof. Bradley, Professor of Chemical Biology, en el Combinatorial Center of Excellence de Southampton (Inglaterra) con una contrato post-doctoral que duró hasta el 2005, año en que se incorporó como Senior Researcher al Grupo de Mark Bradley en la Universidad de Edimburgo (Escocia). En 2006, tras obtener una prestigiosa Royal Society Fellowship, obtuvo una posición como investigadora académica en la Universidad de Edinburgo que le permite comenzar su carrera investigadora independiente donde trabaja a lo largo de cinco años en el desarrollo de plataformas de screening y diagnóstico de herramientas biotecnológicas y nanotecnológicas así como en el diseño de sistemas de

liberación de fármacos. En esta época establece colaboraciones multidisciplinares con biólogos, bioquímicos y clínicos y con compañías farmacéuticas del sector. En enero del 2011 se incorpora a la Universidad de Granada donde desde julio del mismo año, ganó una posición de profesora titular en el Departamento de Química Farmacéutica y orgánica. En el año 2013 tomó el liderazgo de un nuevo grupo de investigación NANOCHEMBIO (CTS-987) que se centra en el desarrollo de herramientas terapéuticas y de diagnóstico, trabajando siempre en estrecha colaboración con clínicos. Su investigación se lleva a cabo en el Centro de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO) localizado en el Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud (PTS) de Granada. Actualmente, es autora de 48 publicaciones científicas en top peer-reviewed revistas internacionales de alto prestigio incluyendo Nature Chem (Impact factor 2013 (IF) = 23.3), Nature Protocols (IF= 7.8), Acc Chem Res (IF= 24.3), entre otras, siendo autor de correspondencia en 15 artículos de ellos. El trabajo ha sido presentado como 41 contribuciones en congresos internacionales incluyendo 8 ponencias invitadas y un total de 18 comunicaciones orales. Ha participado en 15 proyectos de investigación siendo IP en seis de ellos. La experiencia en transferencia del conocimiento de la Dra. Sanchez se plasma en los contratos de codesarrollo de I+D con empresas biotech (programas CDTI e Interconecta) y en su papel de coinventora de tres patentes, habiendo sido una de ellas actualmente licenciada a VIDIA Health SA y en su papel de socia fundadora de empresa biotecnología Nanogetic S.L en el 2013, actualmente es Chief of Scientific Advisory Board. Además, el grupo NANOCHEMBIO ha llevado a cabo varios contratos de investigación con la biotech internacional DestiNA Genomics Ltd. para desarrollar herramientas biotecnológicas para la detección de ácidos nucleicos y su aplicación en diagnóstico clínico. Esta investigadora tiene experiencia supervisando postdoc (actualmente Dr. Valero Griñan y Dr. Lopez Delgado), PhD students (actualmente está supervisando 5 tesis doctorales) así como docencia en masters oficiales y programas de doctorado (incluyendo programas internacionales de doctorado).

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

### C.1. Publicaciones

- 1 Artículo científico.** Maria Angélica Luque González; et al. 2018. Identification of Trypanosomatids by detecting Single Nucleotide Fingerprints using DNA analysis by dynamic chemistry with MALDI-ToF Talanta. Elsevier. 176, pp.299-307
- 2 Artículo científico.** Patricia Altea Manzano; et al. 2017. Tracking cell proliferation using a nanotechnology-based approach Nanomedicine. FUTURE MEDICINE LTD. 12-13, pp.1591-1605.
- 3 Artículo científico.** Luciano Messina; et al. 2016. Identification and characterization of a bacterial hyaluronidase and its production in recombinant form FEBS Letters. Wiley. 590-14, pp.2180-2189.
- 4 Artículo científico.** Seshasailam Venkateswaran; et al. 2016. Novel bead-based platform for direct detection of unlabelled nucleic acids through Single Nucleobase Labelling. Talanta. Elsevier. 161, pp.489-496.
- 5 Artículo científico.** Pietrovito, Laura; et al. 2015. Cellular response to empty and palladium-conjugated amino-polystyrene nanospheres Proteomics. 15, pp.34-43.
- 6 Artículo científico.** Unciti-Broceta, Juan Diego; et al. 2015. Number of Nanoparticles per Cell through a Spectrophotometric Method - A key parameter to Assess Nanoparticle-based Cellular Assays SCIENTIFIC REPORTS. 5.
- 7 Artículo científico.** Cabeza-Montilla, Laura; et al. 2015. Polystyrene nanoparticles facilitate the internalization of impermeable biomolecules in non-tumour and tumour cells from colon epithelium Journal of Nanoparticle Research. Springer Netherlands. 17-1, pp.37.
- 8 Artículo científico.** Ortega, Francisco Gabriel; et al. 2015. miRNA in-situ hybridization in Circulating Tumor Cells - MishCTC SCIENTIFIC REPORTS. 5-9207, pp.1-5.
- 9 Artículo científico.** Cardenas Maestre; et al. 2014. Microsphere-Based Intracellular Sensing of Caspase-3/7 in Apoptotic Living Cells Macromolecular Bioscience. 14(7)-10.1002/mabi.2013005, pp.923-928.
- 10 Artículo científico.** Rubio-Ruiz, Belen; et al. 2013. Antiproliferative Activity, Cell Cycle, and Apoptosis Studies of a Series of 6-Substituted 9H-Purin-9-yl-pyridinium Derivatives on a Human Cervical Carcinoma Cell Line ChemMedChem. 8-2, pp.1266-1269.
- 11 Artículo científico.** Belén Rubio Ruiz; et al. 2013. Influence of the Lipophilicity on the

Antitumour Activity against Human Cervical Carcinoma HeLa cell line of a series of 6-substituted-9H-purin-9-yl-pyridinium derivatives ChemMedChem

**12 Artículo científico.** Asier Unciti Broceta; et al. 2012. Synthesis of Polystyrene Microspheres and Functionalization with Pd0 Nanoparticles to perform Bioorthogonal Organometallic Chemistry in Living Cells Nature Protocols. 7, pp.1207-1218.

**13 Artículo científico.** Asier Unciti Broceta; et al. 2012. The Use of Solid Supports to Generate Nucleic Acid Carriers Acc. Chem. Res. 45-7, pp.1140-1152.

**14 Capítulo de libro.** Rosario maría Sánchez Martín; et al. 2013. In Vitro Nanoparticle-Mediated Intracellular Delivery into Human Adipose-Derived Stem Cells Stem Cell Nanotechnology: Methods and Protocols. Springer Science and Business Media LLC.

## C.2. Participación en proyectos de I+D+i

**1** Implementation of a novel integrated platform to monitor tumour heterogeneity as a crucial determinant for individualized diagnostic and therapeutic outcome. (Universidad de Granada). 01/01/2017-31/12/2019. 493.625 €.

**2** BiopLiqNanotof; Detección De Ácidos Nucleicos Circulantes Y Sus Mutaciones Mediante Protocolos Pcr-Free Para Biopsias Líquidas. Integración De Nanotecnología, Química Dinámica Y Citometría De Masas- BIO2016-80519-R (Universidad de Granada). 30/12/2016-29/12/2019. 140.000 €.

**3** Multifunctionalized nanosystem for cancer theranostic Rosario María Sánchez Martín. (Universidad de Granada). 01/01/2017-31/12/2018. 26.000 €.

**4** Reliable Novel Liquid Biopsy technology for early detection of colorectal cancer (Liqbiopsens) JL Garcia Puche. (Servicio Andaluz de Salud (FIBAO)). 01/01/2016-31/12/2018. 433.750 €.

**5** Nanopartículas metalo-fluorescentes para análisis celulares por citometría de flujo con doble funcionalidad, citometría fluorescente y de masas (Universidad de Granada). 01/09/2017-01/09/2018. 10.900 €.

**6** Desarrollo de la Plataforma NanoChem-ISH. Plataforma de Alta Especificidad y Sensibilidad para la detección in-situ de ARN en tejidos usando Nanopartículas y Química Dinámica Rosario M Sanchez Martin. (Fundación Pública Andaluza para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental (FIBAO) - Universidad de Granada). 01/05/2014-30/04/2018. 129.000 €.

**7** Diagnóstico Del Cáncer Mediante Una Plataforma De Nanosensores Metabólicos Fundación Ramon Areces. ANGEL ORTE. (Universidad de Granada). 01/04/2015-30/04/2017. 83.430 €.

**8** CHEMiRNA: Chemical-based Platforms for micro-RNA Detection. Towards Novel OncomiR Assays European Union - FP7-PEOPLE-2011-CIG. Rosario M. Sanchez Martin. (Universidad de Granada). 01/10/2012-30/09/2016. 100.000 €.

**9** Evaluation of promiscuity of kinases inhibitors in cancer cells using a nanotechnology approach- NANOKINOME Agencia Ejecutiva de Investigación (REA) de la Comunidad Europea- FP7 Talenta Postdoc-Fp7 Marie Curie Actions - TAPOST-110. Rosario M. Sanchez Martin. (Universidad de Granada (Spain)- University of Edinburgh (UK)). 01/09/2014-31/08/2016. 157.518 €.

**10** CTQ2012-34778, Integrating Nanotechnology with Dynamic Chemistry for Fluorescence in-situ micro-RNA Analysis. High Specific and Sensitive Multiplex Platform Ministerio de Economía y Competitividad – Proyectos de Investigación Fundamental No Orientada. JUAN JOSE DIAZ MOCHON. (Universidad de Granada). 01/01/2013-31/12/2015. 87.000 €

**11** Desarrollo de un sistema de nanodiagnóstico basado en miRNAs/exosomas característicos de células madre cancerígenas con valor pronóstico y predictivo en pacientes con melanoma maligno (NanomiR MelStem) Juan Antonio Marchal Corrales. (FIBAO-Universidad de Granada). Desde 01/09/2015.

**12** Desarrollo de una plataforma nanotecnológica para la detección de dianas farmacológicas MARIA TERESA VALERO GRIÑAN. (Universidad de Granada). Desde 01/05/2015.

**13** Estudio del mecanismo de acción y actividad antitumoral in vivo de un compuesto obtenido a partir de extractos naturales frente a células madre tumorales pancreáticas JA MARCHAL CORRALES. (Universidad de Granada). Desde 28/05/2014.

**14** Nueva plataforma nanotecnológica para la administración subcutánea de fármacos

ROSARIO M SANCHEZ MARTIN. (Universidad de Granada). Desde 28/05/2014. 19.000 €. **15 Novel Strategies for Microsphere-Mediated Cellular Control-** A Technology to generate induced pluripotent stem cells for Regenerative Medicine project Number 294142, Research Executive Agency (REA) of the European Communities. FP7-PEOPLE-2011-CIG. ROSARIO MARÍA SÁNCHEZ MARTÍN. (Universidad de Granada). Desde 01/09/2011. 100.000 €.

### C.3. Participación en contratos de I+D+i

**1-Título:** Automatización y desarrollo de sistemas de diagnóstico molecular multiplex para detección de paneles de marcadores ARN/ADN y proteínas en las áreas de patología infecciosa y alergología.

Financial company: DestiNA Genómica S.L. –business-University contract – INTERCONECTA2015

Participant entities: Universidad de Granada – DestiNA Genómica S.L.

Length, from: 01/12/15 to: 31/06/18 (31 months) Funding: 39.809,00 EUR

Investigador responsable: Rosario M. Sánchez-Martín

**2-Título:** Desarrollo de kits de diagnóstico molecular basados en PCR multiplex para identificación de mutaciones puntuales en patologías tumorales e infecciosas

Financial company: DestiNA Genómica S.L. –business-University contract -nº 3500-OTRI-financiación CDTI en el marco de la convocatoria de Proyectos de UInvestigación en Cooperación (solicitud nº 75812)- CDTI - IDI-20141503

Participant entities: Universidad de Granada – DestiNA Genómica S.L.

Length, from: 16/10/14 to: 15/06/16 (20 months) Funding: 62.630,00 EUR

Investigador responsable: Rosario M. Sánchez-Martín

**3.Título:** Optimización de estrategias de liberación de fármacos

Entidad financiadora: Nanogetic S.L. -contrato empresa-Universidad –contrato nº 3249-OTRI

Entidad de afiliación: Universidad de Granada

Duración, desde: 01/05/2013 hasta: 31/12/2015

Investigador responsable: Rosario M. Sánchez Martín

### C.4. Patentes

**1** Luciano Messina; Juan Diego Unciti Broceta; Rosario M. Sanchez Martin. PCT/IB2016/057824. Nanosystems for controlled transport of active molecules for diagnostic, prognostic and therapeutic purposes Italia. 29/06/2017.

**2** Antonio Delgado González. P201730777. Sondas Duales para Citometría de Flujo y Citometría de Masas España. 07/06/2017.

**3** MJ Serrano; JJ Diaz Mochon; F.G. Ortega; JA Lorente; JL Garcia Puche; MP Ruiz Blas; Rosario M. Sanchez Martin. PCT/ES2015/070681.. Method for the detection of circulating tumor cells, both circulating tumors cells of epithelial phenotype and circulating tumour cells having Epithelial-mesenchymal transition markers (EMTs), by using miRNA-21 as a biomarker España. 18/09/2014. Servicio Andaluz de Salud (SAS) y Universidad de Granada.Licenciada a : VIDIA Health SA

### C.5. Actividad empresarial:

-Coordinadora de varios proyectos relacionados con empresa en la School of Chemistry en la Universidad de Edinburgh.

- Fundadora de la empresa Nanogetic S.L. en 2013. Actualmente, Chief of the Advisory board.

- Asesora científica de la empresa DestiNA Genómica Ltd.

- Investigadora responsable de varios contrato de codesarrollo I+D con empresas biotech (CDTI, Interconnecta)