

Fecha del CVA	18/02/2021
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	María Rosa Aguilar de Armas		
DNI/NIE/Pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-2593-2014	
	Scopus Author ID	7201421786	
	* Código ORCID	0000-0001-7395-5754	

\* Obligatorio

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
Dpto. / Centro	Departamento de Nanomateriales Poliméricos y Biomateriales / Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros		
Dirección			
Teléfono		Correo electrónico	
Categoría profesional	Científico Titular	Fecha inicio	2009
Palabras clave	Nanopartículas; Macromoléculas y polímeros; Biopolímeros; Biomateriales		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Programa Oficial de Doctorado en Química Orgánica	Universidad Complutense de Madrid	2003
Diploma de Alta Especialización en Ciencia y Tecnología de Polímeros	Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (CSIC)	2000
Especialista Universitario en Química Clínica	Universidad Complutense de Madrid	1999
Licenciada en Química	Universidad San Pablo CEU	1998

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de sexenios de investigación: 3 (último en 2018)

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 5

Citas totales: 1192

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 112

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 42

Índice h: 20

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

María Rosa Aguilar **graduated in Chemistry in July 1998** from the San Pablo CEU University. Later she joined the Biomaterials Group of the Institute of Polymer Science and Technology (ICTP-CSIC), where she developed her **doctoral thesis**, with the title "Hydrophilic Polymeric Systems with Ionizable Groups and their Application as Biomaterials". In 2003 he went to do a **postdoctoral stay** at the **University of Brighton**, in the group of Prof. Andrew Lloyd. In 2005, she returned the Biomaterials Group with an I3P contract for doctors and as of February 2009 with a **Ramon y Cajal contract**. Since **October 2009** she is **Tenured Scientist** of the CSIC at the ICTP where she currently carries out her research activity.

She has published **75 articles (64 SCI and 11 non-SCI)**, **16 book chapters** and is a **co-inventor of 5 patents**. She has co-directed 5 doctoral theses and is currently co-directing another 4. She collaborates with numerous research groups, both national and international (England, France, Germany, Chile, Mexico ...), as demonstrated by her publications and her participation at the **Networking Biomedical Research Centre in Bioengineering, Biomaterials and Nanomedicine (CIBER-BBN)**.

She is **Principal Investigator of the Biomaterials Group** at the **CIBER-BBN**, PI of a project of the National Plan and coordinator of several CIBER-BBN projects. In addition, she is responsible for a transfer project, an industrial doctorate and for three contracts with the companies: Life Vascular Devices (LVD), ALODIA Farmaceutica and ZOITECH Biotech. She is **member of the Governing Board and Treasurer of the Specialized Group of Polymers (GEP) from the Royal Society of Physics and Chemistry (RSEFQ)**, and member of the **Governing Board of the Interdisciplinary Platform for Sustainable Plastics towards a Circular Economy (SUSPLAST)**.

Dr. Aguilar has collaborated with the CEU San Pablo University teaching in the double degree of Biotechnology and Pharmacy (Subject of Tissue Engineering, Advanced Therapies), with the Distance University (UNED) teaching in the distance modular Program: Tools of Management and Health Research, and with the University of Seville teaching in the Master of Advanced Chemistry.

She was also **editor of the two editions** of the book **“Smart polymers and their applications”**. She was responsible for the “CIBER-BBN-Young Scientist Forum in Biomaterials” (ESB-YSF Spanish Chapter) in order to represent the interests of younger Biomaterials researchers and disseminate the science of Biomaterials to society in general, until 2018. She has participated in numerous scientific dissemination events. In addition, she was **responsible for the implementation** of the group's **quality assurance programme** certified by the European network of excellence EXPERTISSUES during the years 2007-2011.

#### **Her main research lines are:**

Polymeric nanoparticles with anti-cancer, anti-angiogenic and/or anti-inflammatory activity with high selectivity and low toxicity.

Bioactive wound dressings for chronic wounds.

Macroporous structures obtained by cryopolymerization for tissue engineering applications. Chemical modification with biologically active molecules.

Smart polymeric systems as new agents for controlled drug delivery.

Advanced characterization techniques for polymers

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

#### **C.1. Publicaciones**

AC: Autor de correspondencia; (n° x / n° y): posición firma solicitante / total autores

- 1 Artículo científico.** G.M. Pontes-Quero; L. Benito-Garzón; J. Pérez Cano; M.R. Aguilar; B. Vázquez-Lasa. (4/). 2021. Amphiphilic polymeric nanoparticles encapsulating curcumin: Antioxidant, anti-inflammatory and biocompatibility studies *Materials Science and Engineering C*. 121.
- 2 Artículo científico.** E. Espinosa-Cano; M.R. Aguilar; Y. Portilla; D.F. Barber; J.S. Román. (2/). 2020. Anti-inflammatory polymeric nanoparticles based on ketoprofen and dexamethasone *Pharmaceutics*. 12-8, pp.1-18.
- 3 Artículo científico.** V. Rivero-Buceta; M.R. Aguilar; A.M. Hernández-Arriaga; et al;. (2/ ). 2020. Anti-staphylococcal hydrogels based on bacterial cellulose and the antimicrobial biopolyester poly(3-hydroxy-acetylthioalkanoate-co-3-hydroxyalkanoate) *International Journal of Biological Macromolecules*. 162, pp.1869-1879.
- 4 Artículo científico.** M.J.P. de Vega; S. Moreno-Fernández; G.M. Pontes-Quero; et al; ;. (8/ ). 2020. Characterization of novel synthetic polyphenols: Validation of antioxidant and vasculoprotective activities *Antioxidants*. 9-9, pp.1-23.
- 5 Artículo científico.** A. Nakal-Chidiac; O. García; L. García-Fernández; et al;. (9/ ). 2020. Chitosan-stabilized silver nanoclusters with luminescent, photothermal and antibacterial properties *Carbohydrate Polymers*. 250.
- 6 Artículo científico.** M. Fernández-Gutiérrez; B. Pérez-Köhler; S. Benito-Martínez; et al; ;. (7/). 2020. Development of biocomposite polymeric systems loaded with antibacterial nanoparticles for the coating of polypropylene biomaterials *Polymers*. 12-8.

- 7 **Artículo científico.** A. Mora-Boza; E. López-Ruiz; M.L. López-Donaire; et al; ;. (5/). 2020. Evaluation of glycerylphytate crosslinked semi-and interpenetrated polymer membranes of hyaluronic acid and chitosan for tissue engineering *Polymers*. 12-11, pp.1-18.
- 8 **Artículo científico.** E. Espinosa-Cano; M.R. Aguilar; Y. Portilla; D.F. Barber; J. San Román. (2/). 2020. Polymeric Nanoparticles that Combine Dexamethasone and Naproxen for the Synergistic Inhibition of Il12b Transcription in Macrophages *Macromolecular Bioscience*. 20-7.
- 9 **Artículo científico.** G.M. Pontes-Quero; L. García-Fernández; M.R. Aguilar; J. San Román; J. Pérez Cano; B. Vázquez-Lasa. (3/). 2019. Active viscosupplements for osteoarthritis treatment *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 49-2, pp.171-183.
- 10 **Artículo científico.** H. Al-Khoury; E. Espinosa-Cano; M.R. Aguilar; J.S. Román; F. Syrowatka; G. Schmidt; T. Groth. (3/). 2019. Anti-inflammatory Surface Coatings Based on Polyelectrolyte Multilayers of Heparin and Polycationic Nanoparticles of Naproxen-Bearing Polymeric Drugs *Biomacromolecules*. 20-10, pp.4015-4025.
- 11 **Artículo científico.** S. Martín-Saldaña; R. Palao-Suay; M.R. Aguilar; L. García-Fernández; H. Arévalo; A. Trinidad; R. Ramírez-Camacho; J. San Román. (3/). 2018. pH-sensitive polymeric nanoparticles with antioxidant and anti-inflammatory properties against cisplatin-induced hearing loss *Journal of Controlled Release*. 270, pp.53-64.
- 12 **Artículo científico.** S. Martín-Saldaña; R. Palao-Suay; M.R. Aguilar; R. Ramírez-Camacho; J. San Román. (3/). 2017. Polymeric nanoparticles loaded with dexamethasone or  $\alpha$ -tocopheryl succinate to prevent cisplatin-induced ototoxicity *Acta Biomaterialia*. 53, pp.199-210.
- 13 **Artículo científico.** S. Martín-Saldaña; R. Palao-Suay; A. Trinidad; M.R. Aguilar; R. Ramírez-Camacho; J. San Román. (4/). 2016. Otoprotective properties of 6 $\alpha$ -methylprednisolone-loaded nanoparticles against cisplatin: In vitro and in vivo correlation *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine*. 12-4, pp.965-976.
- 14 **Artículo científico.** R. Palao-Suay; L.G. Gómez-Mascaraque; M.R. Aguilar; B. Vázquez-Lasa; J.S. Román. (3/). 2016. Self-assembling polymer systems for advanced treatment of cancer and inflammation *Progress in Polymer Science*. 53, pp.207-248.
- 15 **Artículo científico.** R. Palao-Suay; M.R. Aguilar; F.J. Parra-Ruiz; S. Maji; R. Hoogenboom; N.A. Rohner; S.N. Thomas; J. San Román. (2/). 2016.  $\alpha$ -TOS-based RAFT block copolymers and their NPs for the treatment of cancer *Polymer Chemistry*. 7-4, pp.838-850.

## C.2. Proyectos

- 1 Plataforma Interdisciplinar del CSIC sobre plásticos para una economía circular, SUSPLAST Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Auxiliadora Prieto. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Desde 03/2019.
- 2 Bioingeniería de tejidos para el tratamiento de Osteogénesis Imperfecta mediante el desarrollo de matrices portadoras de células madre mesenquimales, factores de crecimiento y Folato de Estroncio para promover la proliferación, la diferenciación de osteoblastos y el tratamiento Universidad Europea de Madrid. Eduardo Martín Sanz. (Universidad Europea de Madrid). Desde 06/2018. 5.000 €.
- 3 IND2017/IND-7614, Diseño y desarrollo de formulaciones poliméricas inyectables para el tratamiento de la osteoartritis Doctorados industriales. María Rosa Aguilar. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Desde 02/2018. 160.000 €. Investigador principal.
- 4 MAT2017-84277-R, Materiales bioinspirados para ingeniería tisular y liberación controlada de componentes bioactivos. Ministerio de Ciencia e Innovación. María Blanca Vázquez Lasa. (Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros). Desde 01/2018. 181.500 €. Investigador principal.
- 5 Efecto antitumoral y antiangiogénico de nanopartículas con actividad antiinflamatoria basadas en el inhibidor PHT-427 Universidad Europea de Madrid. Carolina Sánchez Rodríguez. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Desde 06/2017. 5.000 €. Miembro de equipo.

- 6 NADEAFNESS, Preparation and application of eardrops for the inhibition of sensorineural hearing loss CIBER BIOINGENIERIA BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBER-BBN); Alodia Farmacéutica, S.L.. CIBER-TRANSFER. Juan Pérez Cano. (CIBER BIOINGENIERIA BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBER-BBN)). Desde 06/2017. 120.000 €. Investigador principal.

### C.3. Contratos

- 1 NANOpárticulas poliméricas con aceite esencial de ORÉGANO para el tratamiento de infecciones cutáneas producidas por el virus del papiloma humano, NANORÉGANO Comunidad Autónoma de Madrid; ALODIA FARMACÉUTICA. María Rosa Aguilar de Armas. 01/03/2021-01/03/2031. 40.000 €.
- 2 Caracterización y evaluación físico-química celular e histológica de biomateriales Life Vascular Devices S.L. (LVD). María Rosa Aguilar de Armas. 01/2021-01/01/2022. 90.000 €.
- 3 Preparación De Hidrogeles Poliméricos Como Protectores Gástricos, ALOGEL ALODIA FARMACÉUTICA. María Rosa Aguilar de Armas. 01/09/2020-01/09/2032. 15.000 €.
- 4 Bioplásticos a partir de residuos ganaderos y la investigación de consorcios microbianos Zoitechlab S.L.. Auxiliadora Prieto. 06/2020-01/06/2021. 183.960 €.
- 5 Caracterización y evaluación físico-química celular e histológica de biomateriales de aplicación en el área vascular Life Vascular Devices S.L. (LVD). María Rosa Aguilar de Armas. 01/2020-01/01/2021. 60.000 €.
- 6 Caracterización y evaluación físico-química celular e histológica de biomateriales de aplicación en el área vascular Life Vascular Devices S.L. (LVD). Julio San Román del Barrio. 01/2019-01/01/2020. 60.000 €.
- 7 Diseño y desarrollo de formulaciones poliméricas inyectables para el tratamiento de la osteoartritis, Doctorado Industrial, Ref. IND2017/IND-7614 COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (CAM); ALODIA FARMACÉUTICA. María Rosa Aguilar de Armas. 02/2018-01/05/2021. 160.000 €.
- 8 Preparation and application of eardrops for the inhibition of sensorineural hearing loss, Ref. NADEAFNESS CIBER BIOINGENIERIA BIOMATERIALES Y NANOMEDICINA (CIBER-BBN); ALODIA FARMACEUTICA. María Rosa Aguilar de Armas. 06/2017-28/02/2021. 120.000 €.

### C.4. Patentes

- 1 L. Doucastella; M. Molina; A. Gomez; G. Molins; R. Palao-Suay; M.R. Aguilar; J. San Román. 18382814.4-1107. Polymer for liquid embolic agents and method for obtaining 13/03/2019. Life Vascular Devices Biotech S.L (LVD).
- 2 J. San Román; M.R. Aguilar; R. Palao-Suay; A. Nakal. P201830594 / EP3800.1. Copolímeros y terpolímeros acrílicos funcionales autoasociados y su uso como vehículos de compuestos bioactivos 18/06/2018. Alodia Farmacéutica, S.L..
- 3 F. Reyes; G. Rodríguez; A. González; J. San Román; M.R. Aguilar; N. García Honduvilla; J. Buján; A. Cifuentes; A. Martínez; M.J. García, M. Stenzel. 2014/0763. Apósito para cicatrización de heridas comprometidas 13/11/2012. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.