

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Fecha del CVA

Julio 2024

Nombre y apellidos	SILVIA GONZALEZ PROLONGO		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad Rey Juan Carlos (URJC)		
Dpto./Centro	Dpto. Matemática Aplicada, Ciencia e Ingeniería de Materiales y Tecnología Electrónica (MACIMTE). Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET). Instituto de Investigación de Tecnologías para la Sostenibilidad (ITPS).		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrática	Fecha inicio	14/12/2017
Espec. cód. UNESCO	3312		
Palabras clave	Materiales Compuestos, Polímeros, Reciclado y Sostenibilidad, Materiales Inteligentes y Multifuncionales		

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

Grado/Máster	Universidad	Año	Nota Media
LICENCIATURA EN QUÍMICAS	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	2000	Notable
DOCTORADO EN CIENCIA E INGENIERIA DE MATERIALES	UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID	2003	Sobresaliente Cum Laude Premio Extraordinario

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Silvia González Prolongo (ORCID: 0000-0002-4438-6123) es Licenciada en Químicas (UCM, 2000) y Doctora en Ciencia e Ingeniería de Materiales por la UC3M (2003). Es Catedrática en la URJC y actualmente es la directora del dpto. MACIMTE. Es miembro de la comisión gestora del recién creado Instituto de Investigación de Tecnologías para la Sostenibilidad (10/2023). Lidera un grupo de investigación “*Smart and Sustainable Polymers and Composites*” perteneciente al grupo de alto rendimiento de “Ciencia e Ingeniería de Materiales” de la URJC. Desde 2019, está incluida anualmente en el “*Ranking of the World’s Top 2% Scientist*”, que elabora la Universidad de Stanford. Es asesora en Ing. Materiales para el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (en el grupo de trabajo de Obras de Riego, CTN 318 GT7). También, actúa como asesora y perito judicial en el ámbito de materiales para numerosas empresas como Seiasa, Tragsa, Vestas, Polaqua, Sarga, Ceis, Licuas, entre otras.

En enero de 2016, le entregaron el premio accésit a la Excelencia Investigadora en el área de Ingeniería, otorgado por el Consejo Social de la URJC. En 2013 y 2020, obtuvo el Primer y Segundo Premio, respectivamente, en el concurso EDP University Challenge, como tutora. Ha publicado 145 artículos (Scopus, >75% Q1), con índice h de 32 y FWCI de 1,47. Es autora de 5 patentes concedidas (1 con mención internacional PCT) y una europea en solicitud, junto con Airbus. Es autora de 3 capítulos de libro. Ha dirigido 5 tesis doctorales y actualmente dirige otras 4 tesis. Ha liderado 5 proyectos nacionales competitivos consecutivos (PID2022-138496OB-I00, TED2021-131102B-C21, PID2019-106703RB-I00, MAT2016-78825-C2, MAT2013-46695-C3), un proyecto europeo (convocatoria *Clean Sky* JTI-CS-2012-2-GRA-01-050) y un proyecto regional. Ha dirigido 60 contratos con empresas, entre las que destacan Airbus, Tragsa, Seiasa, Ceis, Unión Fenosa, Vestas Eólica, Polaqua, Subor, entre otras muchas.

Desde 2014, es organizadora de la sesión de “*Adhesive Science and Technology*” y “*Multifunctional Materials*” en el “*International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting*”, que se celebra todos los años en una ciudad europea. Por ello, también es editora invitada de la revista *Int. J. Adh. Adh y Polymers*. Ha participado en

más de 120 congresos, habitualmente con ponencias orales, y, en los últimos años, como conferenciante invitada o conferencia plenaria. Es miembro del comité científico de varios congresos internacionales, en los que también participa como organizadora de sesiones temáticas y moderadora de las mismas, como el Congreso Nacional de Materiales. En 2016, realizó una estancia de investigación de seis meses en la Universidad de Stanford (California, USA), para la que obtuvo la prestigiosa beca Fulbright, en la convocatoria de profesores senior.

Es miembro del Consejo de Gobierno y Representante de Claustro de la URJC, así como de la Junta de Escuela ESCET. Desde 2009 a 2020 fue coordinadora del Grado en Ing. Materiales y los dobles grados de Ing. Materiales e Ing. Energía, e Ing. Materiales e Ing. Organización Industrial en la URJC.

Sus principales líneas de investigación se centran en el desarrollo de nuevos materiales polímeros y compuestos, multifuncionales e inteligentes, así como novedosas tecnologías sostenibles de procesado, reciclado y reutilización. Su principal reto actualmente es conseguir una nueva generación de materiales compuestos inteligentes y sostenibles, mediante el desarrollo de un método eficiente de reciclado, así como el aumento de sus funcionalidades y prestaciones, como autocalentamiento, autosensorización, autorreparación y/o memoria de forma.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones (las más recientes)

- *Mechanical recycling and electro-thermal welding of epoxy vitrimer nanocomposites*. Polymer Composites 45, 7 (2024) 6041
- *Recycling development and shaping of a thermo-reversible epoxy resin with partial contents of Diels-Alder bonds*. Polymer Testing 134 (2024) 108433
- *Ultrasonication Influence on the Morphological Characteristics of Graphene Nanoplatelet Nanocomposites and Their Electrical and Electromagnetic Interference Shielding Behavior*. Polymers 16(8) (2024) 1068
- *Graphene Oxide/Poly(lactic Acid)-Based Face Mask to Combat H3N2: A Strategy against Influenza*. ACS Applied Nano Materials 7,6 (2024) 6460
- *Enhancing efficiency and sustainability of digital light processing 3D-Printing by novel two-stage processing of carbon nanotube reinforced nanocomposites*. Journal of Materials Research and Technology 29 (2024) 3237
- *Bio-based epoxy vitrimer with inherent excellent flame retardance and recyclability via molecular design*. International Journal of Biological Macromolecules 262 (2024) 129363
- *Temperature-dependent synergistic self-healing in thermoplastic-thermoset blends: Unraveling the role of thermoplastic and dynamic covalent networks*. Journal of Materials Research and Technology 29 (2024) 550
- *Review of thermal conductivity in epoxy thermosets and composites: Mechanisms, parameters, and filler influences*. Advanced Industrial and Engineering Polymer Research (2023)
- *Electrical and Joule Heating Capabilities of Multifunctional Coatings based on Recycled Carbon Fiber from Prepreg Scrap*. ACS Omega 8(49) (2023) 46548
- *Development of an Electroactive and Thermo-Reversible Diels-Alder Epoxy Nanocomposite Doped with Carbon Nanotubes*. Polymers 15(24) (2023) 4715
- *Dendritic copolymers from P-, N- and Si-based monomer and melamine phosphate generate thermal deformation toughening and a rapid charring flame retardant effect in polypropylene*. Chemical Engineering Journal 471 (2023) 144716
- *Recent Progress on Multifunctional Thermally Conductive Epoxy Composite*. Polymers 15(13) (2023) 2818
- *Multifunctional Polymers and Composites*. Applied Sciences 13(3) (2023) 1880
- *Small core of piperazine/silane aggregation initiate efficient charring flame retardant effect in polypropylene composites*. Polymer Degradation and Stability 208 (2023) 110265
- *An Analysis of the Effect of Activation Temperature and Crack Geometry on the Healing Efficiency of Polycaprolactone (PCL)/Epoxy Blends*. Polymers 15(2) (2023) 336
- *Self-healing materials based on disulfide bond-containing acrylate networks*. Polymer Testing 117 (2023) 107832

## **C.2. Proyectos dirigidos (más recientes)**

Referencia: - PID2022-138496OB I00

Título del proyecto: Hacia una economía circular en materiales compuestos: materiales multifuncionales basados en fibra de carbono corta reciclada y resinas epoxi reversibles de origen natural.

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyectos de Generación de Conocimiento 2021-2023)

Fecha de inicio: 01/09/2023                      Fecha de finalización: 31/08/2026

Cuantía: 150.000,00 € (URJC)

Tipo de participación: Investigador Principal junto con Alberto Jiménez (co-IP)

Referencia: TED2021-131102B-C21

Título del proyecto: Nuevas técnicas de reciclado, reutilización y conformado de materiales compuestos basadas en calentamiento por radiación, efecto joule e inducción magnética

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyectos de Transición Ecológica y Digital 2021)

Fecha de inicio: 01/01/2023                      Fecha de finalización: 31/12/2024

Cuantía: 150.000,00 € (URJC)

Tipo de participación: Investigador Principal junto con Alberto Jiménez (co-IP)

Referencia: PID2019-106703RB-I00

Título del proyecto: Nanocompuestos 4D-impresos y materiales multiescalares eléctricamente programables con capacidad de autorreparación y memoria de forma.

Entidad Financiadora: Agencia Estatal de Investigación (AEI)

Fecha de inicio: 01/06/2020                      Fecha de finalización: 31/05/2023

Cuantía: 108.900,00 € (URJC)

Tipo de participación: Investigador Principal junto con Mónica Campo (co-IP)

Referencia: MAT2016-78825-C2-1-R

Título del proyecto: Fabricación aditiva de resinas termoestables nanorreforzadas, aplicación como materiales multifuncionales.

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (Convocatoria: Retos)

Fecha de inicio: 30/12/2016                      Fecha de finalización: 29/12/2019

Cuantía: 121.000,00 € (URJC)

Tipo de participación: Investigador Principal (Coordinadora) con Alejandro Ureña (co-IP)

Referencia: JTI-CS-2012-2-GRA-01-050 GRANT AGREEMENT NO: 325967 BULCANATU

Título del proyecto: Development of CNT doped reinforced aircraft composite parts and associated tooling, using the liquid resin infusion method

Entidad Financiadora: Comunidad Europea (Convocatoria: Clean Sky)

Fecha de inicio: 08/2013                      Fecha de finalización: 12/2018

Cuantía: 171.910,00 €

Tipo de participación: Investigadora Principal

## **C.3. Contratos (más recientes)**

Contrato: Caracterización y análisis de material eléctrico

Entidad financiadora: CEIS

Fecha de inicio: 21/04/2020

Fecha de finalización: 21/04/2023

IP: S.G. Prolongo

Cuantía: 64.000 €

Contrato: Control de calidad de materiales: antes y después de la instalación de las mangas de rehabilitación de tuberías

Entidad financiadora: LICUAS S.A.

Fecha de inicio: 26/04/2021

Fecha de finalización: 26/04/2024

IP: S.G. Prolongo

Cuantía: 45.000 €

Contrato: Determinar el cumplimiento de los requisitos para los tubos PRFV por los tubos PRFV presentados para la investigación, derivados del Contrato nº 52/US/PW/JRP-DNP/B/18 del 24.01.2018

Entidad financiadora: POLAQUA sp. Z.O.O.

Fecha de inicio: 19/05/2023

Fecha de finalización: 30/11/2023

IP: S.G. Prolongo

Cuantía: 45.000 €

Contrato: Obtención de recubrimientos multifuncionales basados en la incorporación de material reciclado a blends con capacidad de autorreparación

Entidad financiadora: AIRBUS Operations SL

Fecha de inicio: 27/01/2023

Fecha de finalización: 15/11/2023

IP: S.G. Prolongo y A. Jiménez Suárez

Cuantía: 14.500 €

Contrato: Asesoría en el análisis de fallos en servicio de materiales

Entidad financiadora: VESTAS EÓLICA S.A.U.

Fecha de inicio: 30/01/2023

Fecha de finalización: 29/05/2023

IP: S.G. Prolongo

Cuantía: 10.000 €

### **C.5. Licitaciones (más recientes)**

Contrato: Estudio sobre las causas de las roturas de tuberías de PEAD y PVC en las obras correspondientes al "Proyecto de modernización del regadío de la comunidad de regantes"

Entidad financiadora: SEAISA

Fecha de inicio: 03/03/2022

Fecha de finalización: 02/09/2022

IP: S.G. Prolongo

Cuantía: 60.000 €

Contrato: Análisis de fallos en servicio y Estudio de las causas de rotura de tuberías de regadío de PRFV y PVC en diferentes obras de regadío

Entidad financiadora: SARGA

Fecha de inicio: 08/01/2019

Fecha de finalización: 06/2021

IP: S.G. Prolongo

Cuantía: 94.000 €

Contrato: Contrato de servicios para la investigación centrada en las tuberías de PRFV fabricadas por URALITA y las causas de rotura de éstas en la obra correspondiente al "Proyecto de mejora y modernización del regadío en la comunidad de regantes del canal del páramo bajo, Sector I: Centro de transformación, red de riego y sistema de telegestión. León".

Entidad financiadora: SEIASA

Fecha de inicio: 10/2015

Fecha de finalización: 01/2016

IP: S.G. Prolongo

Cuantía: 40.000 €

### **C.6. Patentes (más recientes)**

Título: Multifunctional self-healing epoxy coatings reinforced with recycled carbon fibers

Nº de registro: EP 23382981.1

Fecha de solicitud: 27/09/2023

Entidades participantes: URJC y AIRBUS

Título: Procedimiento de fabricación de material polimérico, material polimérico y usos del mismo

Nº de registro: 202230584 (Mención Internacional 09/08/2023, PCT/ES2023/070418)

Entidades participantes: URJC

Fecha de concesión: 29/026/2022

Título: Materiales autorreparables electro-estimulados

Nº de registro: 202030363

Entidades participantes: URJC

Fecha de concesión: 02/11/2021

Título: Resinas reforzadas con nanopartículas de grafeno o con una combinación de nanopartículas de grafeno y nanotubos de carbono

Nº de registro: ES 2644347 A1

Fecha de concesión: 06/09/2018

Entidades participantes: URJC