

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	31-07-2025
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Teresa Pineda Rodríguez		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-1239-2014	
	Código Orcid	0000-0002-1504-903X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Departamento de Química Física y Termodinámica Aplicada		
Dirección	Ed. Marie Curie, 2ª Planta, Campus de Rabanales		
Teléfono	957218646	correo electrónico	tpineda@uco.es
Categoría profesional	Catedrático Universidad	Fecha inicio	23-12-2010
Espec. cód. UNESCO	230705, 230707, 230208		
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada Química	Universidad de Córdoba	1987
Dra. Química	Universidad de Córdoba	1991

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

Sexenios investigación: 6

Fecha del último sexenio: 01-01-2018

Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 4

Citas totales: 1100

Índice h: 21

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

- Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Córdoba (1982/1987).
- Grado de Licenciado: 16/12/1987 (Sobresaliente); Premio Extraordinario de Licenciatura.
- Doctor en Química (8/2/1991) por la Universidad de Córdoba: Premio Extraordinario de Doctorado.

Departamento de Química Física y Termodinámica Aplicada de la Univ. Córdoba:

- Becaria del Programa Sectorial de Formación del Personal Investigador (Junta de Andalucía) (1/3/1988 a 28/2/1992).

Dep. Biochemistry, Universidad de Tennessee, Knoxville (EE.UU.)

- Estancia postdoctoral (01/11/1991 a 22/12/1993).
- Research Associate (01/11/1991 a 31/08/1992).
- Becaria postdoctoral (01/09/1992 a 30/09/1993).
- Adjunct Assistant Professor (01/09/1992 a 31/08/1994).

Departamento de Química Física y Termodinámica Aplicada de la Univ. Córdoba:

- Contratada reincorporación (01/10/1993 a 30/04/1994).
- Ayudante LRU (1/5/1994 a 31/01/1999).
- Profesora Titular Universidad (01/02/1999 a 23/12/2010)
- Catedrática Universidad (23/12/2010 a -)

La investigación llevada a cabo durante la etapa pre-doctoral estuvo enfocada en temas relacionados con problemas de interés biológico, en particular, con el estudio de bases de Schiff que juegan un papel en la catálisis enzimática. Estos estudios se enfocaron desde el campo de la electroquímica y la espectroscopia molecular.

En relación con ello, se eligió el laboratorio de Bioquímica de la Universidad de Tennessee para hacer un postdoctorado de algo más de 2 años para profundizar en los estudios de Química de proteínas. Se estudiaron diferentes proteínas envueltas en mecanismos dependientes de piridoxal fosfato y se profundizó en los mecanismos de plegamiento. Para ello se utilizaron diferentes técnicas dirigidas al estudio de estructura de proteínas.

La reincorporación al Departamento de Química Física de la Universidad de Córdoba permitió implantar, aunque con cierta lentitud, algunas de las metodologías usadas en la etapa postdoctoral. Comenzamos trabajando en la

modificación de superficies metálicas con el objeto de estudiar la electroquímica directa de proteínas. Esta línea de investigación es la que me permitió una sinergia con el grupo de investigación de la Universidad de Córdoba. De esta forma, se ha realizado un trabajo bastante riguroso sobre la funcionalización superficial introduciéndonos en los aspectos de organización molecular al trabajar con sustratos monocristalinos. Esta línea de investigación es la que permitió que el grupo fuera referente no solo a nivel nacional, sino internacional. Estos trabajos se han publicado en revistas de primer cuartil y son citados por los grupos de referencia.

Más adelante, y con el desarrollo de la Nanotecnología, el grupo de investigación se ha introducido en la investigación de nanopartículas de oro protegidas por monocapa, en un intento de transferir el conocimiento que tiene en los sustratos macroscópicos (en dos dimensiones) a los sustratos de tamaño nanométrico (en tres dimensiones) de manera que pueda entenderse el comportamiento de estos sistemas.

La tendencia lógica de la línea de investigación hacia el estudio de bioconjugados viene de unir la línea de modificación de superficies con los conocimientos sobre química de proteínas. Se pretende con ello aportar a la sociedad el conocimiento en ciencia básica que posee el grupo para encontrar soluciones a problemas planteados por la utilización de los sistemas de tamaño nanométrico en diferentes campos, en particular, en el campo de la salud.

En resumen, de esta labor investigadora, se han publicado más de 60 artículos de investigación en revistas del Área, la mayoría del primer cuartil y se han presentado más de 100 comunicaciones en congresos.

Se ha participado en proyectos de investigación financiados por organismos oficiales: 7 del Plan Nacional de Investigación, siendo I.P. en los dos últimos. Es Investigadora Responsable de un proyecto Motriz de la Junta de Andalucía en colaboración con una empresa. Además, ha participado en 2 proyectos en Estados Unidos (NSF y NIH). Pertenece a un Grupo de Investigación de la Junta de Andalucía (FQM0111) desde 1988.

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

C.1. Publicaciones

Fernandez-Merino, A.; Chavez, M.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Blázquez, M.; del Caño, R.; Pineda, T.; Fluorescent Carbon Dots with Red Emission: A Selective Sensor for Fe(III) Ion Detection. *Chemosensors* 2024, 12, 226

Fernandez-Merino, A.; del Caño, R.; Chavez, M.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Blázquez, M.; Pineda, T.; p-Phenylenediamine electrochemical oxidation revisited: an insight into the mechanism and kinetics in acid medium. *J. Electroanal. Chem.* 2024, 969, 118547

Renzi, E.; Esposito, A.; Leone, L.; Chavez, M.; Pineda, T.; Lombardi, a.; Nastri, F.; Biohybrid materials comprising an artificial peroxidase and differently shaped gold nanoparticles. *Nanoscale Adv.* 2024, 6, 3533 - 3542

Chávez, M.; Luo, J.; Sánchez-Obrero, G.; Fantin, M.; Madueño, R.; Isse, A.A.; Sevilla, J.M.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Efficient formation of poly(ethylene glycol) polymer brushes on gold electrodes via surface-initiated electrochemically mediated ATRP (SI-eATRP). *J. Electroanal. Chem.* 2023, 947, 117804

Chávez, M.; Fernandez-Merino, A.; del Caño, R.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Behind the Optimization of the Sensor Film: Bioconjugation of Triangular Gold Nanoparticles with Hemoproteins for Sensitivity Enhancement of Enzymatic Biosensors. *Biosensors* 2023, 13, 467

Chávez, M.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Sevilla, J.M.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Effects of the potential and the electrolyte nature in the integrity of the O-(2-Mercaptoethyl)-O'-methyl-hexa(ethylene glycol) self-assembled monolayer by electrochemical impedance spectroscopy. *J. Electroanal. Chem.*, 2022, 927, 116996

Sánchez-Obrero, G.; Humanes, I.; Madueño, R.; Sevilla, J.M.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Surface Protection of Quaternary Gold Alloys by Thiol Self-Assembled Monolayers. *Inter. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 14132

Pina-Coronado, C.; Martínez-Sobrinó, A.; Gutierrez-Galvez, L.; del Cano, R.; Martínez-Periñan, E.; García-Nieto, D.; Rodríguez-Pena, M.; Luna, M.; Milan-Rois, P.; Castellanos, M.; Abreu, M.; Canton, R.; Galan, J.C.; Pineda, T.; Pariente, F.; Somoza, R.; García-Mendiola, T.; Miranda, R.; Lorenzo, E.; Methylene Blue functionalized carbon nanodots combined with different shape gold nanostructures for sensitive and selective SARS-CoV-2 sensing. *Sens. Actuators B Chem.* 2022, 369, 132217

Chávez, M.; Fuentes-Rodriguez, L.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Sevilla, J.M.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Characterization of self-assembled Bis[2-(2-bromoisobutyryloxy) undecyl] disulphide (DTBU) on gold surfaces suitable for use in surface-initiated atom transfer radical polymerization (SI-ATRP). J. Electroanal. Chem. 2022, 918, 116515

Chávez, M.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Sevilla, J.M.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Self-assembled monolayers of O-(2-Mercaptoethyl)-O'-methyl-hexa(ethylene glycol) (EG7-SAM) on gold electrodes. Effects of the nature of solution/electrolyte on formation and electron transfer blocking characteristics. J. Electroanal. Chem. 2022, 914, 116303

Chávez, M.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Sevilla, J.M.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Electrochemical evaluation of the grafting density of self-assembled monolayers of polyethylene glycol of different chain lengths formed by the grafting to approach under conditions close to the cloud point. J. Electroanal. Chem. 2022, 913, 116294

del Caño, R.; Garcia-Mendiola, T.; Garcia-Nieto, D.; Álvaro, R.; Luna, M.; Alarcón Iniesta, H.; Coloma, R.; Rodríguez Diaz, C.; Milan-Rois, P.; Castellanos, M.; Abreu, M.; Cantón, R.; Galán, J.C.; Pineda, T.; Pariente, F.; Miranda, R.; Somoza, A.; Lorenzo, E.; Amplification- free detection of SARS-CoV-2 using gold nanotriangles fu... Microchim. Acta 2022, 189, 171

Gutiérrez-Gálvez, L.; del Caño, R.; Menéndez-Luque, I.; García-Nieto, D.; Rodríguez-Peña, M.; Luna, M.; Pineda, T.; Pariente, F.; García-Mendiola, T.; Lorenzo, E. Electrochemiluminescent nanostructured DNA biosensor for SARS-CoV-2 detection. Talanta 2022, 240, 123203

Chavez, M.; Fernandez-Merino, A.; Sanchez-Obrero, G.; Madueno, R.; Sevilla, J.M.; Blazquez, M.; Pineda, T. Distinct thermoresponsive behaviour of oligo- and poly-ethylene glycol protected gold nanoparticles in concentrated salt solutions. Nanoscale Adv. 2021, 3 (16), 4767-4779.

Chávez, M.; Sánchez-Obrero, G.; Madueño, R.; Sevilla, J.M.; Blázquez, M.; Pineda, T.; Characterization of a self-assembled monolayer of O-(2-Mercaptoethyl)-O'-methyl-hexa(ethylene glycol) (EG7-SAM) on gold... J. Electroanal. Chem. 2021, 880, 114892.

Autores: R. del Caño, J.M. Gisbert-Gonzalez, J. Rodríguez-Gonzalez, G. Sánchez-Obrero, R. Madueño, M. Blázquez, T. Pineda

Título: Effective replacement of cetyltrimethylammonium bromide (CTAB) by mercaptoalkanoic acids on gold nanorod (AuNR) surfaces in aqueous solutions

Revista: Nanoscale, 12 (2020) 658-668

Autores: G. Sánchez-Obrero, M. Chávez, R. Madueño, M. Blázquez, T. Pineda, J. M. López-Romero, F. Sarabia, J. Hierrezuelo, R. Contreras-Caceres

Título: Study of the self-assembly process of an oligo(ethylene glycol)-thioacetyl substituted theophylline (THEO) on gold substrates

Revista: Journal of Electroanalytical Chemistry 823 (2018) 663–671

Autores: Rebeca Jiménez-Pérez, José Manuel Sevilla; Teresa Pineda, Manuel Blázquez; José Rodríguez-González

Título: Electrocatalytic performance enhanced of the electrooxidation of gamma-hydroxybutyric acid (GHB) and ethanol on platinum nanoparticles surface. A contribution to the analytical determination of GHB in the presence of ethanol

Revista: Sensors and Actuators B-Chemical, 256, (2018) 553-563

Autores: Alain R. Puente-Santiago, Guadalupe Sánchez-Obrero, Teresa Pineda, Manuel Blázquez, Rafael Madueño.

Título: Influence of Patterning in the Acid-Base Interfacial Properties of Homogeneously Mixed CH₃- and COOH-Terminated Self-Assembled Monolayers.

Revista: J. Phys. Chem. C 122 (2018) 2854-2865

Autores: Rafael del Caño, Lucia Mateus, Guadalupe Sánchez-Obrero, José M. Sevilla, Rafael Madueño, Manuel Blázquez, Teresa Pineda.

Título: Hemoglobin becomes electroactive upon interaction with surface-protected Au nanoparticles.

Revista: Talanta 176 (2018) 667-673.

Autores: Rafael del Caño, Lucia Mateus, Guadalupe Sánchez-Obrero, José M. Sevilla, Rafael Madueño, Manuel Blázquez, Teresa Pineda.

Title: Hemoglobin bioconjugates with surface-protected gold nanoparticles in aqueous media: The stability depends on solution pH and protein properties.

Journal: J. Colloid Interface Sci. 505 (2018) 1165-1171.

C.2. Proyectos

Referencia: 1265074-2B

Título del proyecto: Materiales híbridos basados en nanopartículas de oro y polímeros brush para aplicaciones en Biomedicina.

Entidad financiadora y convocatoria: UCO-FEDER-2018

Entidades participantes: Universidad de Córdoba

Duración, desde: 01-01-2020 hasta: 31-12-2021 **Cuantía de la subvención:** 34.271 EUR

Investigador responsable: Dra. M^a Teresa Pineda Rodríguez

Referencia: CTQ2014-60227-R

Título del proyecto: Diseño y caracterización de nanobioconjugados. Nuevos elementos en la construcción de interfases biológicas para la mejora de la salud y el bienestar social.

Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía y Competitividad. BOE-A-2013-10259

Entidades participantes: Universidad de Córdoba

Duración, desde: 01-01-2015 hasta: 31-12-2018 **Cuantía de la subvención:** 81.000 EUR

Investigador responsable: Dra. M^a Teresa Pineda Rodríguez

Referencia: P10 FQM-6408

Título del proyecto: Caracterización de material nanoestructurado formado sobre aleaciones de oro con aplicaciones en el campo de la joyería.

Entidad financiadora y convocatoria: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo (Junta de Andalucía). 2010.

Entidades participantes: Universidad de Córdoba/ Empresa MAJ Joyeros S.L

Duración, desde: 06-07-2011 hasta: 05-07-2016 **Cuantía de la subvención:** 153.400 EUR

Investigador responsable: Dra. M^a Teresa Pineda Rodríguez

C.3. Redes de Excelencia

Referencia: CTQ2015-71955-REDT / RED2018-102412-T / RED2022-134120-T

Título: Red de Sensores y Biosensores Electroquímicos

Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigador responsable: José Manuel Pingarrón Carrazon / Encarnación Lorenzo Abad / M. Jesús Lobo
Componentes de la Red:

Dra. M^a Teresa Pineda Rodríguez (Universidad de Córdoba)

Dr. Álvaro Colina (Universidad de Burgos)

Dra. Ángela Molina (Universidad de Murcia)

Dr. Juan José Calvente (Universidad de Sevilla)

Dr. Francisco Prieto (Universidad de Sevilla)

Dr. Arben Mercoci (Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN) (University Autònoma of Barcelona)

Dra. Paloma Yañez (Universidad Complutense de Madrid)

Dr. Agustín Costa (Universidad de Oviedo)

Dra. Encarnación Lorenzo

Duración: 2016- 2017 / 2020/2021

Cuantía de la subvención: 40 000 EU / 20 000 EU / 20 000 EU