

**CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)**

María Teresa Roldán Arjona

**A.1. Posición actual**

Posición	Catedrática de Universidad		
Fecha de inicio	11 junio 2011		
Institución	Universidad de Córdoba		
Departamento/Centro	Genética	Facultad de Ciencias	
País	España	Móvil	
Palabras clave	Reparación del ADN, Reparación por Escisión de Bases, ADN Glicosilasas, Epigenética, Desmetilación del ADN, Edición Epigenética, CRISPR		

**A.2. Posiciones anteriores** (interrupciones en la actividad de investigación, indicar meses totales)

Period	Position/Institution/Country
11/06/2011	Catedrática de Universidad (Universidad de Córdoba)
08/02/2006	Profesora Titular de Universidad (Universidad de Córdoba)
01/10/2004	Profesora Contratada Doctora (Universidad de Córdoba)
20/03/2002	Profesora Asociada (Universidad de Córdoba)
15/11/2001	Contratada del Programa Ramón y Cajal (Universidad de Córdoba)
01/01/2001	Becaria Postdoctoral (Universidad de Córdoba)
01/01/1998	Contratada de Reincorporación del MEC (Universidad de Córdoba)
01/01/1997	Becaria Marie Curie de la EU (Universidad de Córdoba).
21/04/1995	Contratada posdoctoral (Cancer Research UK).
21/06/1993	Becaria Marie Curie de la EU (Cancer Research UK).
01/01/1992	Becaria posdoctoral (Universidad de Córdoba)
02/09/1988	Becaria predoctoral FPI del MEC (Universidad de Córdoba)
01/11/1987	Becaria Predoctoral (Universidad de Córdoba)

**A.3. Formación**

Doctorado, Licenciatura	Universidad/País	Año
Licenciada en Biología	Universidad de Córdoba	1986
Doctorado en Biología	Universidad de Córdoba	1991

(Include all the necessary rows)

**Parte B. RESUMEN DEL CV** (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios)

Un total de 76 publicaciones (60 artículos, el 80% en Q1 y 16 capítulos de libros). Según Scopus, citas totales: 3421. En los últimos 5 años, el 100% de las publicaciones son de acceso abierto, el 92,85% ha sido citado y la media de citas por publicación es 185. Índice H: 31. **7 "Sexenios": 6 de "Investigación" más 1 de "Transferencia de Conocimiento e Innovación". 6 "Quinquenios".**

**Contribuciones/descubrimientos/logros más relevantes**

1. *Obtención de parámetros relevantes para establecer correlaciones cuantitativas para predecir la potencia carcinogénica de compuestos a través de su potencia mutagénica.* Las publicaciones surgidas de esta línea han recibido más de 150 citas.
2. *Identificación y caracterización de las primeras glicosilasas de ADN humanas implicadas en la reparación del daño al ADN oxidativo mediante la reparación de excisión de bases, así como sus homólogos en otras especies eucariotas.* Esta investigación proporcionó las **primeras evidencias** de estas enzimas en humanos y otros eucariotas. Las publicaciones surgidas de esta línea han recibido más de 1000 citas.
3. *Estudio y caracterización de los mecanismos para el mantenimiento del genoma en las plantas.* El conocimiento generado ha permitido **entender aspectos novedosos y desconocidos de la reparación del ADN** y la tolerancia al daño del ADN en las plantas. Las publicaciones surgidas de esta línea han recibido más de 500 citas.



4. *Descubrimiento, caracterización y aplicaciones biotecnológicas de la desmetilación activa del ADN en plantas.* Los resultados obtenidos proporcionaron **las primeras evidencias genéticas y bioquímicas de la existencia** de una vía activa de desmetilación del ADN en las plantas y **abrieron nuevas líneas de investigación** para la comprensión de los procesos de desmetilación activa en los animales. Las publicaciones surgidas de esta línea han recibido más de 1500 citas.

#### **Formación de jóvenes investigadores:**

12 Trabajos de Fin de Máster (1 en curso) y 8 tesis supervisadas (2 en preparación).

#### **Actividades de comunicación y divulgación de la ciencia hacia la sociedad:**

*Noche Europea de los Investigadores, Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, serie de divulgación TVE2 "Universo Sostenible":* Participación en dos capítulos de esta serie de televisión TVE2, uno relacionado con el cáncer en 2019 y otro relacionado con la conservación del ADN en 2021. Este programa de televisión fue producido con la colaboración de 27 universidades españolas, TVE y el apoyo de FECYT y Microsoft. El canal 2 de Televisión Española (TVE) emitió 'Universo Sostenible' en el marco del programa 'La Aventura del Saber'. *Fondos específicamente recaudados para la difusión de la ciencia a la sociedad:* Proyecto financiado por la Unión Europea en el programa H2020 para la celebración de la Noche Europea de los Investigadores. H2020-MSCA-NIGHT-201. Acciones Marie Skłodowska Curie (MSCA). IP: Teresa Roldán Arjona (Universidad de Córdoba). Presupuesto: 10.736,00 € (del 01-04-2016 al 30-11-2017). *Publicación de divulgación científica:* Marinas, A. Michán, C. Roldán-Arjona, T. Blázquez, M. "Córdoba celebra la Química". (2012) *Anales de Química*. 2012, 108(3), 334–339. *Artículos de divulgación científica en prensa:* "Protegiendo el mensaje de la vida", "Epigenética: entre la estabilidad del genotipo y la plasticidad del fenotipo" y "Marcadas por la experiencia: Epigenética y adaptación en plantas".

#### **Parte C. MERITOS RELEVANTES (ordenados por tipología)**

##### **C.1. Publicaciones (10 más relevantes)**

1. Morales-Ruiz, T.; Beltrán-Melero, C.; Ortega-Paredes, D.; Luna-Morillo, J.A.; Martínez-Macias, M.I.; Roldán-Arjona, T.; Ariza, RR.; Córdoba-Cañero, D. (2024) The enzymatic properties of Arabidopsis thaliana DNA polymerase  $\lambda$  suggest a role in base excision repair. **Plant Mol Biol**. 114(1):3.
2. Juan Ramón Tejedor; Alfonso Peñarroya; Javier Gancedo-Verdejo; Pablo Santamarina-Ojeda; Raúl F Pérez; Sara López-Tamargo; Ana Díez-Borge; Juan J Alba-Linares; Nerea González-Del-Rey; Rocío G Urdinguio; Cristina Mangas; Annalisa Roberti; Virginia López; Teresa Morales-Ruiz; Rafael R Ariza; Teresa Roldán-Arjona; Mónica Meijón; Luis Valledor; María Jesús Cañal; Daniel Fernández-Martínez; María Fernández-Hevia; Paula Jiménez-Fonseca; Luis J García-Flórez; Agustín F Fernández; Mario F Fraga. (2023) CRISPR/dCAS9-mediated DNA demethylation screen identifies functional epigenetic determinants of colorectal cancer. **Clin Epigenetics**. 15(1):133 - 15(1):133., pp. 1 - 17. 2023.
3. Parrilla-Doblas JT, Morales-Ruiz T, Ariza RR, Martínez-Macias MI, Roldán-Arjona T. (5/5) (2022) The C-terminal domain of Arabidopsis ROS1 DNA demethylase interacts with histone H3 and is required for DNA binding and catalytic activity. **DNA Repair**. 115:103341. doi: 10.1016/j.dnarep.2022.103341.
4. Devesa-Guerra I, Morales-Ruiz T, Pérez-Roldán J, Parrilla-Doblas JT, Dorado-León M, García-Ortiz MV, Ariza RR, Roldán-Arjona T. (8/8) (2020) DNA methylation editing by CRISPR-guided excision of 5-methylcytosine. **Journal of Molecular Biology**. pii: S0022-2836(20)30157-1. doi: 10.1016/j.jmb.2020.02.007.
5. Barbado, C., Córdoba-Cañero, D., Ariza, R.R., and Roldán-Arjona, T. (4/4) (2018). Nonenzymatic release of N7-methylguanine channels repair of abasic sites into an AP endonuclease-independent pathway in Arabidopsis. **Proc Natl Acad Sci USA** 115, E916-E924.
6. Parrilla-Doblas, J.T., Ariza, R.R., and Roldán-Arjona, T. (3/3) (2017). Targeted DNA demethylation in human cells by fusion of a plant 5-methylcytosine DNA glycosylase to a sequence-specific DNA binding domain. **Epigenetics** 12, 296-303.
7. Li Y, Córdoba-Cañero D, Qian W, Zhu X, Tang K, Zhang H, Ariza RR, Roldán-Arjona T\*, Zhu JK. (8/9) (2015) An AP endonuclease functions in active DNA dimethylation and gene imprinting in Arabidopsis. **PLoS Genet**. 11: e1004905. \*Co-corresponding author.



- Martínez-Macías, M.I., Qian, W., Miki, D., Pontes, O., Liu, Y., Tang, K., Liu, R., Morales-Ruiz, T., Ariza, R.R., Roldán-Arjona, T\*, and Zhu, J-K. (10/11) (2012) A DNA 3' phosphatase functions in active DNA demethylation in Arabidopsis. **Mol Cell** 45, 357-370. **\*Co-corresponding author.**
- Morales-Ruiz, T., Ortega-Galisteo, A.P., Ponferrada-Marin, M.I., Martínez-Macías, M.I., Ariza, R.R., and Roldán-Arjona, T. (6/6) (2006). DEMETER and REPRESSOR OF SILENCING 1 encode 5-methylcytosine DNA glycosylases. **Proc Natl Acad Sci USA** 103, 6853-6858.
- Gong, Z., Morales-Ruiz, T., Ariza, R.R., Roldán-Arjona, T., David, L., and Zhu, J.K. (4/6) (2002). ROS1, a repressor of transcriptional gene silencing in Arabidopsis, encodes a DNA glycosylase/lyase. **Cell** 111, 803-814.

## **C.2. Congresos**

Diseminación de los resultados obtenidos a través de conferencias/presentaciones invitadas en más de **120 congresos científicos nacionales e internacionales. Las 5 más relevantes en los últimos 6 años:**

- 51st congress of the European Environmental Mutagenesis and Genomics Society (EEMGS)/ 27th The Spanish Environmental Mutagenesis and Genomics Society (SEMA) 2023. **President of the organizing committee.**
- Base excision repair: roles and functional significance (2021) Roldán-Arjona T., et al. EMBO Plant Genome Stability and Change Conference 2021. **Invited speaker, Chair and Co-organizer.** Leiden, The Netherlands
- Base excision repair: from genome repair to epigenome regulation (2019) Roldán-Arjona T., et al. Society for Experimental Biology's (SEB) Annual Meeting. **Invited speaker.** Seville, Spain
- Base excision: at the intersection between DNA repair and epigenetics (2018) Roldán-Arjona, T., et al. EMBO Plant Genome Stability and Change Conference 2018. **Invited speaker and Chair.** Gatersleben, Germany
- Targeted DNA demethylation in human cells by 5-methylcytosine excision (2017) Parrilla-Doblas, J.T.; Morales-Ruiz, T.; Ariza, R. R.; Roldán-Arjona, T. EPICHEMIO and MUTALIG COST Meeting. **Speaker.** Porto, Portugal

## **C.3. Proyectos** (10 más relevantes)

- Funciones epigenéticas y reparadoras de la escisión de bases del ADN. Ref **MICIN PID2022-140458NB-I00**. IP: Teresa Roldán Arjona (University of Córdoba). 01/09/2023 – End: 31/08/2026. Budget: 212.500 €
- Reparación de sitios abásicos inducidos por agentes metilantes de ADN en células vegetales y humanas: papel de una ruta independiente de AP endonucleasas. **MICIN Ref. PID2019-109967GB-I00**. IP: Teresa Roldán Arjona (University of Córdoba). 01/06/2020-End: 31/05/2023. Budget: 217.800 €
- Edición epigenética mediante desmetilación activa del ADN guiada por ARN. **Junta de Andalucía: P20\_00051**. IP: Teresa Roldán Arjona (University of Córdoba). 01/06/2021-31/012/2023. Budget: 100.000 €
- Identificación de biomarcadores epigenéticos para diagnóstico temprano de Cáncer de pulmón en muestras mínimamente invasivas. **Ministerio de Ciencias de Colombia: Ref. BPIN 2020000100363**. IP: Adriana Patricia Rojas Moreno (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia). Co-investigadora: Teresa Roldán Arjona (Universidad de Córdoba, España). 10/02/2021-09/02/2026. Budget: 407.380,43 € (1.818.629.184,00 Colombian Pesos)
- Reparación de sitios abásicos inducidos por agentes metilantes antitumorales en células humanas: papel de una ruta AP liasa/ADN fosfatasa. Proyectos I+D+i, en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. **Junta de Andalucía. Ref. UCO-1263875**. IP: Teresa Roldán Arjona (University of Córdoba). 01/01/2020-31/12/2021. Budget: 49.330 €
- DNA base excision repair: from genome maintenance to epigenome editing. **MINECO BFU2016-80728-P**. IPI: Teresa Roldán Arjona (University of Córdoba). 01/01/2017-29/09/2020. Budget: 242.000 €
- Active DNA demethylation mediated by 5-methylcytosine glycosylases. **MINECO (BFU2013-43269-P)**. IP: Teresa Roldán Arjona (University of Córdoba). 01/01/2014-31/12/2016. Budget: 229.900 €
- Molecular mechanisms of DNA demethylation and its applications to epigenome reprogramming. **Junta de Andalucía (Proyectos de Excelencia): P11-CVI-7576**. IP: Teresa Roldán Arjona. University of Córdoba. 6/03/2013-31/03/2018. Budget: 338.700,30 €



9. DNA demethylation: basic molecular mechanisms and relevance for reversal of epigenetic silencing. **MICINN BFU2010-18838**. IP: Teresa Roldán Arjona. (University of Cordoba). 01/01/2010-31/07/2014. Budget: 248.050,00 €
10. Epigenetic reprogramming through DNA demethylation. **Junta de Andalucía (Proyectos de Excelencia) P07-CVI-02770**. IP: Teresa Roldán Arjona (University of Cordoba). 01/04/2008-31/12/2012. Budget: 420.668,00 €

#### **C.4. Contratos, transferencia de tecnología**

##### **C.4.1) Contratos**

1. **Contrato Art. 83 con GEICAM/2015-06 (COMETA-Breast)**: Ensayo clínico de fase II para analizar la respuesta a Olaparib en pacientes con metilación en el promotor de BRCA1 y/o BRCA2 diagnosticados con cáncer de mama avanzado. Organización: Fundación Grupo Español de Investigación en Cáncer de Mama (GEICAM). IP: Teresa Roldán Arjona (Universidad de Córdoba). 02/05/2018 - 31/12/2022. Presupuesto: 17.745,01 €.
2. **Contrato Art. 83 Evaluación de proyectos I+D+I y realización de informes científico-técnicos**. IP: Teresa Roldán Arjona (Universidad de Córdoba) 10-03-2020-10/03/2024. Presupuesto: 9.680,00€.
3. **Contrato Art. 83: Evaluación preclínica de la eficacia preclínica del compuesto CVX-785 en ensayos "in vitro" y modelos murinos de psoriasis (CVX-785)**. Empresa: Canvax Biotech S.L. IP: Teresa Roldán Arjona. (IMIBIC/Universidad de Córdoba). 20/9/2013-20/6/2015. Presupuesto: 21.491,05 €.
4. **Título: Contratación Pública Innovadora: Detección temprana de cáncer de pulmón, colon, mama y próstata**. Organización: MINECO. IP responsable del subproyecto de epigenética: Teresa Roldán Arjona. (IMIBIC/Universidad de Córdoba). 29/12/2011-31/12/2015. Presupuesto: 5.079.105,84 €.

##### **C.4.2) Transferencia de conocimiento generando valor económico**

- Accionista de la "spin-off": Empresa **Canvax Biotech S.L.** (2001-Presente).

##### **C.5) Méritos adicionales:**

###### **C.5.1) Responsabilidades institucionales:**

- Vicedecana de Investigación y Relaciones Internacionales-Facultad de Ciencias-UCO (2009-2014).
- Directora General de Investigación-UCO (2014).
- Vicerrectora de Investigación-UCO (2015-2018).
- Asesora del Comité Ejecutivo del Grupo de Trabajo de Política de Investigación de la CRUE (2015-2018).
- Miembro del Grupo de Trabajo de Política de Investigación de la Asociación Europea de Universidades (EUA) (2017-2019).
- Delegada de Asuntos Europeos-UCO (equivalente académicamente a Vicerrectora) (2018-Presente).
- Coordinadora del Área de Evaluación del Personal Docente en la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC) (2020-2021).
- Coordinadora del Área de Evaluación y Acreditación Universitaria en la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC) (2021-2023).

###### **C.5.2) Afiliaciones a sociedades científicas:**

- Presidenta de la Sociedad Española de Genética (SEG).
- Presidenta de la Sociedad Española de Mutagénesis Ambiental (SEMA).
- Councilor of the European Environmental Mutagenesis and Genomics Society (EEMGS).