

Fecha del CVA

04/05/2026

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	José Manuel		
Apellidos	Villalba Montoro		
Sexo	██████	Fecha de Nacimiento	██████
DNI/NIE/Pasaporte	██████████		
URL Web			
Dirección Email	jmvillalba@uco.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-8554-3802		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático		
Fecha inicio	2009		
Organismo / Institución	Universidad de Córdoba		
Departamento / Centro			
País	España	Teléfono	(+34) 957218595
Palabras clave	240701 - Cultivo celular; 240703 - Morfología celular; 240704 - Citología; 240705 - Cultivos de tejidos; 329900 - Otras especialidades médicas		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
1999 - 2009	Profesor Titular de Universidad / Universidad de Córdoba
1994 - 1999	Ayudante / Universidad de Córdoba
1993 - 1994	Investigador Contratado Incorporación / Universidad de Córdoba
1991 - 1993	Becario Postdoctoral Reincorporación / Universidad de Córdoba
1990 - 1991	Becario Postdoctoral / European Molecular Biology Laboratory
1986 - 1990	Becario Predoctoral / Universidad de Córdoba

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Ciencias Biológicas	Universidad de Córdoba	1989
Licenciado en Ciencias Biológicas	Universidad de Córdoba	1985

Parte B. RESUMEN DEL CV

Mi tesis doctoral (directores: P. Navas y J. M. Roldán) dio lugar a 7 publicaciones internacionales. En 1990 inicié una estancia posdoctoral en EMBL (Heidelberg, supervisor: R. Serrano), que dio lugar a 11 publicaciones internacionales (Planta, JBC, EMBO J, Plant Cell, Plant J). Destaco las primeras identificaciones de genes de resistencia a la sal en levaduras y la expresión heteróloga de la H⁺-ATPasa vegetal. Investigador senior en el grupo del Prof. Navas (UCO) desde 1991, con investigación centrada en los sistemas antioxidantes de membrana plasmática dependientes de coenzima Q. Destaco las primeras purificaciones de proteínas redox de la membrana plasmática vegetal y animal, la caracterización de CYB5R3 y NQO1 como enzimas implicadas en la reducción de la coenzima Q extramitocondrial y en la estabilización del ascorbato extracelular, así como la elucidación del papel de la coenzima Q en la apoptosis. Esta investigación dio lugar a más de 50 publicaciones (Plant Physiol, Cancer Res, PNAS, JBC, FASEB J), siendo IP en muchas de ellas, y a la dirección de 4 tesis doctorales. En 1999 obtuve una plaza permanente como Profesor Titular (Catedrático desde 2009), pasando a ser responsable de un grupo de investigación independiente. Como IP, mi investigación se ha centrado en el papel de los sistemas redox de membrana plasmática (dependientes de CYB5R3 y NQO1), las mitocondrias y el factor de transcripción antioxidante

Nrf2 en el control del crecimiento celular animal y el envejecimiento, así como su participación en la extensión de la longevidad inducida por restricción calórica. Como IP del grupo, he participado en más de 100 publicaciones internacionales (Plant Physiol, JBC, FRBM, Antioxid Redox Signal, Oncogene, J Gerontol, GeroScience, Redox Biol, Aging Cell, Metabolism) y he dirigido 18 tesis doctorales. En relación con mi actividad investigadora reciente, destaco la demostración del papel de NQO1 en el control del crecimiento celular, la identificación por primera vez de la biosíntesis de coenzima Q como nueva diana de la restricción calórica y de la grasa dietética, la modulación de la acción pro-longevidad de la restricción calórica por factores como la composición de la grasa dietética o el sexo de los animales, y el papel pro-longevidad de la sobreexpresión de CYB5R3. Mi investigación actual se centra en la interacción entre CYB5R3 y la preservación de NAD⁺ en la promoción de un envejecimiento saludable. Nuestros hallazgos relacionados con potenciadores de NAD⁺ han permitido identificar la nicotinamida como una nueva opción terapéutica en el tratamiento de la artritis reumatoide (último autor, publicado en Arthritis and Rheumatism). Se está llevando a cabo un ensayo para evaluar su uso clínico en pacientes. Nuestro grupo ha establecido colaboraciones con grupos nacionales e internacionales de primer nivel que han dado lugar a numerosas publicaciones (Cell Metab, PLoS One, Aging Cell, Ann Rheum Dis, Arthritis Rheum, Blood, Antioxid Redox Signal, Cell Stem Cell, Age, etc.). Destaco mis colaboraciones con el Dr. R. López-Pedrerá (IMIBIC, Córdoba), sobre anomalías mitocondriales asociadas a enfermedades autoinmunes; la Dra. Catherine F. Clarke (UCLA, EE. UU.), sobre factores dietéticos que regulan la biosíntesis de coenzima Q; la Dra. Pura Muñoz-Cánoves (Universidad Pompeu Fabra/ICREA y CNIC), sobre regeneración del músculo esquelético; y el Dr. Rafael de Cabo (NIA, NIH, EE. UU.), sobre intervenciones anti-envejecimiento. He participado en 16 proyectos nacionales (en 8 como IP) y en 11 proyectos regionales (en 4 como IP). He sido responsable de un subcontrato con UC Davis para el desarrollo de un proyecto internacional financiado por NIH y he participado en 5 contratos con instituciones internacionales y empresas privadas, incluidos 3 contratos con NIH como IP. También he contribuido en comités de evaluación y editoriales: Editor Asociado de J Gerontol Biol Sci Med Sci, evaluador de proyectos nacionales (ANEP, desde 2008), evaluador de proyectos nacionales (SGPI, 2016); ANECA: Programa Academia (desde 2008) y contratos FPU (desde 2018). Fui Director del Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología (UCO) entre 2015 y 2022. De los 18 doctores formados, 7 han obtenido puestos permanentes. S. Rodríguez es beneficiario de una beca posdoctoral EMBO en EPFL (Suiza), M. Calvo-Rubio es Visiting Fellow en el NIA (NIH, EE. UU.), L. Fernández es subdirector adjunto del núcleo de Mitocondria y Metabolismo en UCLA (EE. UU.). H. Khraiweh es profesor en la Facultad de Tecnología Agrícola de la Universidad Aplicada Al-Balqa, Al-Salt (Jordania). J. A. López-Domínguez ha obtenido un contrato Ramón y Cajal en el Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

- 1 **Artículo científico.** Beltrán-Camacho, Lucía; Vallejo-Mudarra, Mercedes; Pozuelo-Sánchez, Isabel; et al; Moreno, Juan Antonio. 2026. Loss of energy homeostasis contributes to hepatic damage development in sickle cell disease. Mol Metab. 106, pp.102348-102348. ISSN 2212-8778.
- 2 **Artículo científico.** Sánchez-Mendoza, Luz Marina; González-Reyes, José A.; Rodríguez-López, Sandra; García-Caballero, Cristina; Moreno, Juan Antonio; de Cabo, Rafael; Burón, M. Isabel; Villalba, José M. 2026. Adaptations of mitochondrial, autophagy and nutrient sensing pathways in the liver from long-lived mice overexpressing {CYB5R3} are sex-dependent and involve inter-organ responses. Geroscience. 48-1, pp.1499-1521. ISSN 2509-2723 2509-2715.

- 3 **Artículo científico.** Pérez-Rodríguez, Miguel; Casuso, Rafael A.; Rodríguez-López, Sandra; González-Reyes, José A.; Villalba, José M.2026. Effects of tetrahydroindenoindole supplementation on metabolism: {A} systematic review with meta-analysis of rodent-based studies.Geroscience. 48-1, pp.727-753. ISSN 2509-2723 2509-2715.
- 4 **Artículo científico.** Cristina García Caballero; Luz Marina Sánchez Mendoza; Mercedes Vallejo Mudarra; et al; Juan Antonio Moreno. 2026. Cytochrome b5 reductase-3 overexpression reduces renal damage associated to intravascular hemolysis. Biomedicine & Pharmacotherapy.
- 5 **Artículo científico.** Sandra Rodríguez-López; Miguel Pérez-Rodríguez; Alaa Badreddine; et al; Johan Auwerx. 2026. Western diet-induced MASH in PWK/PhJ mice identifies disruptions in amino acid and sphingolipid metabolism. Nature Communications. pp.In press.
- 6 **Artículo científico.** Sánchez-Mendoza, Luz Marina; González-Reyes, José A.; Rodríguez-López, Sandra; Calvo-Rubio, Miguel; Calero-Rodríguez, Pilar; de Cabo, Rafael; Burón, M. Isabel; Villalba, José M.2025. Sex-dependent adaptations in heart mitochondria from transgenic mice overexpressing cytochrome b(5) reductase-3.Mitochondrion. 81, pp.102004-102004. ISSN 1872-8278 1567-7249.
- 7 **Artículo científico.** Pérez-Rodríguez, M.; García-Verdugo, A.; Sánchez-Mendoza, L. M.; et al; Villalba, J. M.2024. Cytochrome b(5) reductase 3 overexpression and dietary nicotinamide riboside supplementation promote distinctive mitochondrial alterations in distal convoluted tubules of mouse kidneys during aging.Aging Cell. 23-11, pp.e14273-e14273. ISSN 1474-9726 1474-9718.
- 8 **Artículo científico.** García-Caballero, Cristina; Guerrero-Hue, Melania; Vallejo-Mudarra, Mercedes; et al; Moreno, Juan Antonio. 2024. Nox4 is involved in acute kidney injury associated to intravascular hemolysis.Free Radic Biol Med. 225, pp.430-444. ISSN 1873-4596 0891-5849.
- 9 **Artículo científico.** Sánchez-Mendoza, Luz Marina; Pérez-Sánchez, Carlos; García-Caballero, Cristina; et al; Villalba, José M.2024. {CYB5R3} overexpression exhibits sexual dimorphism: {Mitochondrial} and metabolic adaptations in transgenic female mice during calorie restriction.Free Radic Biol Med. 223, pp.69-86. ISSN 1873-4596 0891-5849.
- 10 **Artículo científico.** Perez-Sanchez, Carlos; Escudero-Contreras, Alejandro; Cerdó, Tomás; et al; Villalba, José Manuel. 2023. Preclinical {Characterization} of {Pharmacologic} {NAD}{+} {Boosting} as a {Promising} {Therapeutic} {Approach} in {Rheumatoid} {Arthritis}.Arthritis Rheumatol. 75-10, pp.1749-1761. ISSN 2326-5205 2326-5191.
- 11 **Artículo científico.** Sánchez-Mendoza, Luz Marina; Pérez-Sánchez, Carlos; Rodríguez-López, Sandra; et al; Villalba, José M.2023. Sex-specific metabolic adaptations in transgenic mice overexpressing cytochrome b(5) reductase-3.Free Radic Biol Med. 207, pp.144-160. ISSN 1873-4596 0891-5849.
- 12 **Artículo científico.** Pérez-Rodríguez, Miguel; Huertas, Jesús R.; Villalba, José M.; Casuso, Rafael A.2023. Mitochondrial adaptations to calorie restriction and bariatric surgery in human skeletal muscle: a systematic review with meta-analysis.Metabolism. 138, pp.155336-155336. ISSN 1532-8600 0026-0495.
- 13 **Artículo científico.** Hong, Xiaotong; Isern, Joan; Campanario, Silvia; et al; Muñoz-Cánoves, Pura. 2022. Mitochondrial dynamics maintain muscle stem cell regenerative competence throughout adult life by regulating metabolism and mitophagy.Cell Stem Cell. 29-9, pp.1298-1314.e10. ISSN 1875-9777.
- 14 **Artículo científico.** López-Bellón, Sara; Rodríguez-López, Sandra; González-Reyes, José A.; Burón, M. Isabel; de Cabo, Rafael; Villalba, José M.2022. {CYB5R3} overexpression preserves skeletal muscle mitochondria and autophagic signaling in aged transgenic mice.Geroscience. 44-4, pp.2223-2241. ISSN 2509-2723 2509-2715.
- 15 **Artículo científico.** Fernández-Del-Río, Lucía; Rodríguez-López, Sandra; Gutiérrez-Casado, Elena; González-Reyes, José Antonio; Clarke, Catherine F.; Burón, María Isabel; Villalba, José Manuel. 2021. Regulation of hepatic coenzyme {Q} biosynthesis by dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids.Redox Biol. 46, pp.102061-102061. ISSN 2213-2317.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** ICI23/00100, Ensayo clínico independiente: Evaluación preclínica de los precursores de NAD⁺ como nuevas herramientas terapéuticas en Enfermedades Reumáticas Inflamatorias Crónicas. INVESTIGACIÓN CLÍNICA INDEPENDIENTE. (IMIBIC). 01/01/2024-31/12/2028. 411.400 €.
- 2 **Proyecto.** PID2024-160888OB-I00, Explorando sinergias entre NAD⁺ y CYB5R3 para optimizar el metabolismo y extender la longevidad saludable (CYNERGY). (Universidad de Córdoba). 2025-2028. 193.750 €.
- 3 **Proyecto.** PIP-0149-2024, Desarrollo de un dispositivo médico para predecir la respuesta a fármacos anti-TNF α en pacientes con artritis reumatoide (PIP-0149-2024).. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. María Lourdes Ladehesa Pineda. (IMIBIC). 01/01/2025-31/12/2027. 188.485 €.
- 4 **Proyecto.** PID2021-126280OB-I00, Activación de CYB5R3 y de la biosíntesis del NAD⁺ como nueva estrategia antienvjecimiento. (Universidad de Córdoba). 2022-2025. 169.400 €.
- 5 **Proyecto.** UCO-1263735, Influencia del sexo en las intervenciones antienvjecimiento: Alteraciones metabólicas en ratones hembra transgénicos que sobre-expresan la NADH deshidrogenasa CYB5R3. Junta de Andalucía. José Manuel Villalba Montoro. (Universidad de Córdoba). 01/01/2020-30/06/2022. 35.000 €.
- 6 **Proyecto.** P18-RT-4264, Influencia del sexo en intervenciones antienvjecimiento relacionadas con la preservación del NAD⁺ celular: Potenciadores del NAD⁺ y sobreexpresión de CYB5R3 en ratones transgénicos hembra. Junta de Andalucía. (Universidad de Córdoba). 2020-2022. 108.511 €.
- 7 **Contrato.** Ultrastructural analysis of skeletal muscle fibers National Institutes of Health. JM Villalba. 2015-01/01/2016. 60.000 €.
- 8 **Contrato.** Ultrastructural analysis of skeletal muscle fibers National Institutes of Health. JM Villalba. 2014-01/01/2015. 80.000 €.
- 9 **Contrato.** Beneficial effects of coenzyme Q10 treatment on the mitochondrial dysfunction and oxidative stress associated to atherothrombosis development in antiphospholipid syndrome patients Kaneka. C López-Pedrerá. 2013-01/01/2015. 25.000 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Juan Antonio Moreno Gutiérrez; José Manuel Villalba Montoro; Rafael de Cabo Moreno; Luz Marina Sánchez Mendoza; Cristina García Caballero. 64/026,423. USE OF TETRAHYDROINDENO[1,2-B]INDOLE FOR INCREASING EXPRESSION AND/OR ACTIVITY OF NADH-CYTOCHROME B5 REDUCTASE ENZYMES TO TREAT DISEASES INVOLVING OXIDATIVE STRESS Estados Unidos de América. 02/04/2026.