

		Fecha del CVA	12/12/2023
Nombre y apellidos	ANTONIO AYALA GOMEZ		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	7202837824	
	Código Orcid	0000-0001-9711-3711	

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Farmacia		
Dirección	Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla, Calle Tramontana s/n, 41012, Sevilla		
Categoría profesional	Catedrático Universidad	Fecha inicio	2009
Espec. cód. UNESCO	240300 - Bioquímica		
Palabras clave	Envejecimiento; estrés oxidativo; antioxidantes; marcadores de oxidación; neurodegeneración; antioxidantes.		

FORMACIÓN ACADÉMICA (TÍTULO, INSTITUCIÓN, FECHA)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Master en Nutrición, Dietética y Dietoterapia.	Universidad de Navarra	1999
Master en Prospección y Gestión de la Tecnología.	IPTS- Comisión Europea	1998
Master en Economía y Dirección de Empresas	Instituto Internacional San Telmo-IESE	1994
Doctor en Farmacia	Universidad de Sevilla	1986
Licenciado en Farmacia	Universidad de Sevilla	1982

INDICADORES GENERALES DE CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA.

- 6 Tramos de Investigación reconocidos por la CNEAI (1985-1990; 1991-1996; 1997-2002; 2003-2008; 2009-2014; 2015-2020)
- Número total de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 6
- Datos recogidos en la Web of Science de - Thomson Reuters: Nº citas totales: 5671
- h-index: 27.

RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM.

Mis actividades docentes e investigadoras empezaron en 1984, lo que significa 39 años de experiencia profesional. Durante este tiempo tengo reconocidos **6 sexenios de investigación** por la CNEAI y 6 quinquenios docentes por la Universidad de Sevilla (sin haber dejado ningún año sin computar). Desde 1985 he impartido una media de 16 créditos/año. He dirigido dos proyectos de innovación docentes. Mi formación académica ha sido complementada con dos Master de larga duración: uno en Economía y Dirección de Empresas (Instituto Internacional San Telmo) y otro sobre Gestión y Prospección de la Tecnología (Comisión Europea). He realizado dos estancias de larga duración en los EEUU: una, de más de dos años en el Gerontology Research Center (NIH) en los EEUU y otra de casi un año en la empresa americana (Genox Co). Entre las becas destaco: Becario posdoctoral de la OTAN y Becario del NIH de los EEUU. En relación a la investigación, mis actividades investigadoras se han centrado en las bases bioquímicas del envejecimiento y su control. Todas las publicaciones se centran en torno a estos temas. De todas las publicaciones resaltaría las primeras en la Revista J. Biol. Chem, en las que fuimos los primeros en describir el efecto biológico de las oxidaciones "in vivo" y aquellas realizadas en muestras humanas en colaboración con grupos de investigación de los hospitales de Cádiz, Granada, y Sevilla. De las últimas, destacaría la de la revista Oxidative Medicine and Cellular Longevity, que ha sido la publicación más descargada y citada en 2016 de esta revista. Este artículo ha sido incluido por Web of Science en el 1 % de los mejores artículos de su campo en función del umbral de artículos muy citados

desde enero/febrero 2018. En total, más de 100 publicaciones. Desde 2003 soy responsable del grupo de investigación “Bioquímica del Envejecimiento” de la Junta de Andalucía. Desde el comienzo de mi carrera he participado de forma ininterrumpida como colaborador en proyectos financiados por convocatorias públicas nacionales y como IP desde 2003 hasta 2013. Actualmente, soy CoIP de un proyecto de investigación Nacional. He impartido más de 100 conferencias por invitación en congresos nacionales e internacionales. En cuanto a otras actividades de interés, citar ser Vicepresidente de la Sociedad Española de Medicina Antienvjecimiento y Longevidad (SEMAL), ser Miembro de la Academia Iberoamericana de Farmacia, y ser Vicepresidente de la Fundación Roción Vazquez. Otras actividades de formación: Director del Curso de Experto de Medicina Antienvjecimiento de la US (<http://www.cfp.us.es/cursos/eu/medicina-antienvjecimiento/5314/>) y coordinador de un Curso de Medicina Antienvjecimiento y Genómica en CEU (<http://www.cfp.us.es/cursos/eu/medicina-antienvjecimiento/5314/>). Además, profesor de distintos Master de Medicina Antienvjecimiento en distintos países (EEUU, Brasil, Colombia, Ecuador, Méjico, Dubai, y Tailandia).Participo como evaluador en: 1) Proyectos de la Unión Europea. 2) Becas Marie Skłodowska-Curie. 3) Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). 4) Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). 4) Agencia de Qualitat Universitaria de les Illes Balears. 5) Agencia Andaluza del Conocimiento. PREMIOS: Premio extraordinario Fin de Carrera. Director de la revista “Approaches to Aging Control”. Vicepresidente de SEMAL Editor asociado de las revistas “Oxidative Medicine and Cellular Longevity” y “Research Journal of Aging”.

PUBLICACIONES ÚLTIMOS 10 AÑOS (NO ESTÁN INCLUIDAS TODAS)

- Muñoz, Mario F.; Marotta, Francesco; Ahmadi, Amir Moghadam; Yazdani, Azam; He, Fang; Catanzaro, Roberto; Garzón-Rodríguez, Cristina; Ayala, Antonio. 2023. Anti-aging and rejuvenation based on stem cell therapy. En *Emerging Anti-Aging Strategies*. pp: 79 – 98.

- Cano, Mercedes; Yeung, Yiu To; Muñoz, Mario F.; Ayala, Antonio; Guerrero-Castilla, Angélica; Argüelles, Sandro. 2023. Basic pathways and targets for anti-aging intervention. En *Anti-Aging Pharmacology*. pp: 13 – 40.

- Lorenzetti, Aldo; Osato, Maki; He, Fang; Aperio, Cristiana; Ayala, Antonio; Rasulova, Saida; Barbagallo, Mario. 2023. Interim report from a 2-year double-blind RCT testing fermented papaya preparation on immune enhancement, endothelial health and QOL in elderly adults. *Functional Foods in Health and Disease*. 13, 69 – 81.

- Banerjee, Antara; Sriramulu, Sushmitha; Catanzaro, Roberto; He, Fang; Chabria, Yashna; Balakrishnan, Baskar; Hari, Sruthi; Ayala, Antonio; Muñoz, Mario; Pathak, Surajit; Marotta, Francesco. 2023. Natural compounds as integrative therapy for liver protection against inflammatory and carcinogenic mechanisms: from induction to molecular biology advancement. *Current Molecular Medicine*. 23, 216–231.

- Muñoz, Mario F.; Argüelles, Sandro; Ayala, Antonio; Marotta, Francesco. Protein kinase modulation for anti-aging intervention. 2023. En *Anti-Aging Pharmacology*. pp: 285 – 304.

- Malayaperumal, Sarubala; Marotta, Francesco; Kumar, Makalakshmi Murali; Somasundaram, Indumathi; Ayala, Antonio; Muñoz Pinto, Mario; Banerjee, Antara; Pathak, Surajit. 2023. The Emerging Role of Senotherapy in Cancer: A Comprehensive Review. *Clinics and Practice*. 13: 838 – 852.

- Gopi, Janani; Marotta, Francesco; Sriramulu, Sushmitha; Banerjee, Antara; Kanna, N. R.Rajesh; Palani, Vignesh; Ayala, Antonio; He, Fang; Vijayashree, R.; Pathak, Surajit. 2022. Anti-inflammatory effect of Phytomarine R-L compound against lipopolysaccharide- induced pulmonary injury in BALB/c mice. *Functional Foods in Health and Disease*. 12: 666 – 679.

- Muñoz, Mario F.; Argüelles, Sandro; Rosso, Marisa; Medina, Rafael; Coveñas, Rafael; Ayala, Antonio; Muñoz, Miguel. 2022. The Neurokinin-1 Receptor Is Essential for the Viability of Human Glioma Cells: A Possible Target for Treating Glioblastoma. BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL. 6291504: 6291504.
- Marotta, Francesco; Balakrishnan, Baskar; Yazdani, Azam; Ayala, Antonio; He, Fang; Catanzaro, Roberto. 2021. Gut stem cells: Interplay with immune system, microbiota, and aging. En *Stem Cells and Aging*.
- Cano, Mercedes; Muñoz, Mario; Ayala, Antonio; Medina, Rafael; Argüelles, Sandro. 2021. Hydroxytyrosol, olive oil, and use in aging. En: *Olives and olive oil in health and disease prevention*. pp: 537 – 546.
- Muñoz, Mario F.; Argüelles, Sandro; Marotta, Francesco; Barbagallo, Mario; Cano, Mercedes; Ayala, Antonio. 2020. Effect of age and lipoperoxidation in rat and human adipose tissue-derived stem cells. *OXIDATIVE MEDICINE AND CELLULAR LONGEVITY*. 2020: 6473279.
- Márquez I; et al. 2020. Effects on goal directed behavior and habit in two animal models of Parkinson's disease. *Neurobiology of learning and memory*. 169, pp.107190. ISSN 1095-9564.
- Cano M; et al. 2019. Targeting pro-senescence mitogen activated protein kinase (Mapk) enzymes with bioactive natural compounds. *Food and Chemical Toxicology* . 131, pp.110544. ISSN 1873-6351.
- Muñoz MF; et al. 2019. Adipose-derived stem cells decreased microglia activation and protected dopaminergic loss in rat lipopolysaccharide model. *Journal of Cellular Physiology*. 234(8), pp.13762-13772. ISSN 1097-4652.
- Yeung YT; et al. 2019. Dysregulation of the Hippo pathway signaling in aging and cancer. *Pharmacological research*. 143, pp.151-165. ISSN 1096-1186.
- Argüelles S; et al. 2019. Advantages and disadvantages of apoptosis in the aging process. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1443(1), pp.20-33. ISSN 1749-6632.
- Carrascal L, Nuñez-Abades P, Ayala A, Cano M. (2018) Role of melatonin in the inflammatory process and its therapeutic potential. *Curr. Pharm. Des.* DOI:10.2174/1381612824666180426112832.
- Mario F. Muñoz, Argüelles S, Guzman-Chozas M, Guillén-Sanz R, Franco JM, Pintor-Toro JA, Cano M, Ayala A. (2018) Cell tracking, survival and differentiation capacity of adipose-derived stem cells after engraftment in rat tissue. *J. Cell Physiol.* doi: 10.1002/jcp.26439. [Epub ahead of print]
- Muñoz M, Muñoz MF, Ayala A (2017). Immunolocalization of Substance P and NK-1 Receptor in adipose Stem Cells. *J Cell Biochem.* 2017 May 13. doi: 10.1002/jcb.26134. [Epub ahead of print]
- Cano M, Ayala A, Marotta F, Arguelles S. (2017). Application of Kinase Inhibitors for Anti-aging Intervention. *Curr. Pharm. Des.* 23: 4351-4368.
- Uemura J.; et al. 2017. Effect of VBC-1814/7J, a poly-phyto compound, on a non-infectious model of pharyngitis. *Experimental and therapeutic medicine*. 13, pp.3075-3080. ISSN 1792-0981.
- Muñoz MF, Argüelles S, Cano M, Marotta F, Ayala A. (2017) Aging and Oxidative Stress Decrease Pineal Elongation Factor 2: In Vivo Protective Effect of Melatonin in Young Rats Treated With Cumene Hydroperoxide. *J. Cell. Biochem.* 118,182-190.

-Pardillo Díaz, R.; et al. 2016. Time and dose dependent effects of oxidative stress induced by cumene hydroperoxide in neuronal excitability of rat motor cortex neurons. **Neurotoxicol.** 53, pp.201-215. ISSN 1872-9711.

-Sánchez-Hidalgo AC, Muñoz MF, Herrera AJ, Espinosa-Oliva A, Ayala A, Machado A, Venero J, De Pablos R. (2016) Chronic stress alters the expression levels of longevity-related genes in the rat hippocampus. **Neurochem. Int.** 97, 181-92.

- Marotta F.; et al. 2016. Beneficial effect of refined red palm oil on lipid peroxidation and monocyte tissue factor in HCV-related liver disease: a randomized controlled study. *Hepatobiliary & pancreatic diseases international : HBDP INT.* 15, pp.165-237. ISSN 1499-3872.

-Pardillo Díaz, R.; et al. 2015. Oxidative stress induced by cumene hydroperoxide evokes changes in neuronal excitability of rat motor cortex neurons. **Neuroscience.** 289, pp.85-183. ISSN 1873-7544.

- Mercedes Cano; et al. 2015. Advanced therapy medicinal products: Gene therapy Pharmaceuticals Policy and Law.17, pp.253-264.

-Machado, A.; et al. 2014. Chronic stress as a risk factor for Alzheimer's Disease. **Rev. Neurosci.** 25-6, pp.785-1589. ISSN 0334-1763.

-Argüelles, S.; et al. 2014. Elongation factor 2 diphthamide is critical for translation of two IRES-dependent protein targets, XIAP and FGF2, under oxidative stress conditions. **Free Radic. Biol. Med.** 67C, pp.131-269. ISSN 1873-4596.

-Ayala, A.; Muñoz, MF.; Argüelles, S.2014. Lipid peroxidation: production, metabolism, and signaling mechanisms of malondialdehyde and 4-hydroxy-2-nonenal. **Oxid. Med. Cell. Longev.** 2014, pp.360438. ISSN 1942-0994.

- Kobayashi K et al.; et al. 2014. Experimental Evidence of Effectiveness of VBC-1814/7J, a Poly-Phytocompound, on Inflammatory and Virological Changes in an Influenza-Model Int. Med. J.21, pp.1-7.

-Chui DH, Marcellino M, Marotta F, Sweed H, Solimene U, Vignali AI, Xiao W, Ayala A, Cagnuolo U, Zerbinati N. 2014. A double-blind, RCT testing beneficial modulation of BDNF in middle-aged, life style-stressed subjects: A clue to brain protection? *J. Clin. Diag. Res.*8, pp.1-6.

- Cano J.; et al. 2014. Chronic stress as a risk factor for Alzheimer's disease. *Reviews in the neurosciences.* 25, pp.785-1589. ISSN 0334-1763.

-Argüelles, S.; et al. 2013. Molecular control of the amount, subcellular location, and activity state of translation elongation factor 2 in neurons experiencing stress. **Free Radic. Biol. Med.** 61C, pp.61-132. ISSN 1873-4596.

-Argüelles, S.; et al. 2012. In vitro and in vivo protection by melatonin against the decline of elongation factor-2 caused by lipid peroxidation: preservation of protein synthesis. **J. Pineal R.** 53-1, pp.1-11. ISSN 1600-079X.

-Argüelles, S.; et al. 2011. Effect of aging and oxidative stress on elongation factor-2 in hypothalamus and hypophysis. **Mech. Ageing Develop.** 132-1-2, pp.55-119. ISSN 1872-6216.

PROYECTOS.

- **Ministerio de Ciencia e Innovación.** Proyectos de Generación del Conocimiento. Convocatoria 2023.

- **VI Plan Propio de Investigación y Transferencia US 2017.** Ayuda a proyectos de investigación precompetitivos. Peroxidación lipídica y neurodegeneración en la corteza motora. IP: ANTONIO AYALA GOMEZ. 2017. 5.000 €.

P10-CTS-6494, Estudio de los mecanismos moleculares que regulan La inflamación cerebral y la longevidad. Diseño de estrategias Farmacológicas encaminadas a minimizar el daño neuronal asociado A la inflamación cerebral en modelos animales de enfermedades. Neurodegenerativas consejería de economía y conocimiento. José Luis venero recio. 15/03/2011-30/04/2016. 294.652 €. Miembro de equipo.

-**BFU2010-20882.** Significado biológico de la integración de los distintos mecanismos de regulación del factor de elongacion-2 en condiciones de estrés celular y envejecimiento. PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. IP: ANTONIO AYALA GOMEZ. Desde 01/01/2011 -2013. 95.000 €.

-**BFU2009-12307.** Implicación de las interacciones de las rutas que aumentan la vida media y la supervivencia celular con el factor de elongación 2 en el mantenimiento de la síntesis de proteínas durante el envejecimiento. PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. IP: ANTONIO AYALA. GOMEZ. Desde 01/01/2009 a 2010. 24.000 €.

-**BFU2006-06517.** Influencia del mantenimiento de la síntesis de proteínas durante el envejecimiento en el aumento del plazo de vida causado por la restricción calórica: importancia del factor de elongación 2. PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. ANTONIO AYALA GOMEZ. Desde 01/10/2006 a 2009. 141.207 €.

-**FIS PI031233.** Estudio del mecanismo de inhibición de la síntesis de proteínas por el envejecimiento y el estrés oxidativo y prevención de esta inhibición mediante el uso de compuestos antioxidantes y protectores. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO (INSTITUTO DE SALUD CARLOS III). IP: ANTONIO AYALA GÓMEZ. Desde 01/01/2004-31/03/2007. €59.340,00.

-**P10-CTS-6494.** Estudio de los mecanismos moleculares que regulan la inflamación cerebral y la longevidad. IP: José Luis Venero Recio. 15/03/2011-30/04/2016. 250.000 €. Junta de Andalucía.

-**EXC/2005/CTS-1014.** La enfermedad de Parkinson: Diagnóstico en estado subclínico. IP: Alberto Machado. Junta de Andalucía. 01/03/2006-28/02/2009. 180.000 €.

-**P09-CTS-5244.** 2010, Estudio de los cambios que experimentan con el envejecimiento las rutas que promueven la supervivencia celular y la inflamación cerebral. JUNTA ANDALUCÍA. IP: ALBERTO MACHADO DE LA QUINTANA. Desde 03/03/2011-2015.

PATENTES.

ES 2 694 057 B1. Kit y método de cuantificación de la toxicidad en neuronas de la corteza cerebral para la detección de enfermedades neurodegenerativas. Concedida. Antonio Ayala y 5 investigadores más.

-ES1650.43. Composición de ácido fólico+melatonina para el tratamiento del alcoholismo crónico España. 2014. Universidad de Sevilla. Solicitada. Antonio Ayala y 5 investigadores más.