



Part A. INFORMACIÓN PERSONAL

CV date

01/06/2023

First name	Jesús Francisco		
Family name	Rodríguez Huertas		
Gender (*)	Hombre	Birth date	
ID number			
e-mail	jhuertas@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-7446-0857		

(*) Mandatory

A.1. Posición actual

Position	Catedrático de Universidad		
Initial date	2012		
Institution	Universidad de Granada		
Department/Center	Fisiología		
Country	España	Teleph. number	629308384
Key words	Sport physiology , health, nutrition, mitochondria functionality , Oxidative stress, antioxidants, aging, gene expression.		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
1994-1995	Profesor Asociado/Universita Degli Stuy di Ancona /Italia

A.3. Formación académica

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licenciatura en Biología	Universidad de Granada	1984
Dr. En Ciencias biológicas	Universidad de Granada	1989

Part B. RESUMEN CV

Defendí mi Tesis Doctoral en 1984 con la calificación de Sobresaliente Cum laude por unanimidad. Obtuve tres becas posdoctorales (1990, 1991 y 1992) que desarrollé en el "Istituto di Biochimica della Ama Mater Studiorum" (**Università di Bologna, Italia**) bajo la dirección del Dr Giorgio Lenaz y que supusieron un cambio radical en mi línea de investigación, pasando del estudio del pancreática exocrina al de la funcionalidad de membranas mitocondriales y su mayor o menor susceptibilidad al estrés oxidativo en función del perfil metabólico/nutricional. Supuso un gran esfuerzo pero muy enriquecedor para nuestro grupo, ya que a mi vuelta incorporamos nuevas técnicas y pudimos solicitar un proyecto de investigación (ALI91-1113-CO3-02), que junto a los siguientes (ALI95-1036-C05-04 y PRO.6/V.B./379-97), nos permitieron demostrar que el enriquecimiento de las membranas mitocondriales con oleico, las hacía más resistentes a los fenómenos de peroxidación lipídica, más fluidas y más funcionales con respecto a dietas ricas en fuentes grasas poliinsaturadas. Establecimos una línea de investigación ampliamente consolidada. Como consecuencia de los resultados obtenidos tuvimos necesidad de cuantificar las delecciones del ADN mitocondrial, para lo que realicé una estancia en "**The College of Physicians and Surgeons**" (**Columbia University, NY**), demostrando que las mitocondrias, enriquecidas en oleico, sufrían menor número de delecciones a lo largo de la vida y eran más resistentes a los procesos de envejecimiento de origen mitocondrial. En 1997, aporté una nueva innovación a nuestro grupo, al estudiar la modulación de mecanismos apoptóticos de origen mitocondrial por el perfil de ácidos grasos de la dieta (Proyecto de la CICYT, PB98-1297). Para afrontar este nuevo reto realicé una estancia en el "**Rowett Research Institute**" (**Aberdeen, UK**). Estos proyectos nos han permitido colaborar con varios investigadores de relevancia, de entre los que destaco a los profesores Giorgio Lenaz (U. de Bologna), Salvatore di Mauro (Columbia University), KWJ Wahle y más puntualmente con Plácido Navas (U. de Sevilla). Desde mi postdoctorado, he participado en la formación de investigadores (dirección de 19 tesis doctorales), de los cuales dos de ellos son

Catedráticos. Desde un principio he estado ligado a la transferencia de conocimiento al entramado socioeconómico de nuestra Universidad a través de contratos de investigación con empresas, con el objetivo de fortalecer la calidad de sus productos y desarrollar nuevas aplicaciones con claros intereses económicos. Junto a la gestión de los Proyectos, programas de movilidad, etc., he sido secretario (2005-2013) y director (2013-2021) del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos y he participado en la creación de un Instituto Mixto Universidad-Empresa de Ciencias del Deporte. Además, desde 2003 soy evaluador externo de proyectos de investigación del “Ministero della Instruzione della Università e della Ricerca” (ITALIA), revisor de la ANEP y de distintas revistas internacionales. Soy Editor de la revista *Antioxidants* (D1). He dirigido 19 Tesis doctorales. He sido **Secretario Ejecutivo y vocal (2018-2022) y actualmente Presidente (2022-2026) de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas (SECF)**. En estos últimos años mi investigación se centra en la **fisiología del ejercicio: estrés oxidativo, expresión génica e interacción con nutrientes y actividad física, fisiología del entrenamiento en ambientes hipóxicos moderados, dinámica y función mitocondrial durante la práctica deportiva y doping en ambientes hipóxicos**. En paralelo realizo un importante volumen de investigación aplicada, a través de contratos competitivos, que repercuten directamente en el entramado socioeconómico nacional. Participo con frecuencia en medios de comunicación (TVE1, Canal Sur TV, otras televisiones, Canal Sur radio, Muy interesante y prensa en general), para transferir a la sociedad aquellos aspectos más relevantes de mi investigación, así como transmitir consejos nutricionales y estilos de vida saludables.

Part C. MÉRITOS RELEVANTES

Presidente de la Sociedad Española de Fisiología (2022-2026)

Número de sexenios (investigación + transferencia: 5/5)

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 8

Indicadores en Web of Science de Thomson Reuters: Índice h: 30. Citas totales: 1906

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 55 (Q2: 22; Q3: 14)

C.1. Publicaciones

Arrebola-Moreno AL, Casuso RA, Bejder J, Bonne TC, Breenfeldt Andersen A, Aragón-Vela J, Nordsborg NB, **Huertas JR**. Does Hypoxia and Stress Erythropoiesis Compromise Cardiac Function in Healthy Adults? A Randomized Trial. **Sports Med Open**. **2022** Nov 5;8(1):137. doi: 10.1186/s40798-022-00531-x. **Q1 (D1)**

Pérez-Rodríguez M, **Huertas JR**, Villalba JM, Casuso RA. Mitochondrial adaptations to calorie restriction and bariatric surgery in human skeletal muscle: a systematic review with meta-analysis. **Metabolism**. **2022** Oct 24:155336. doi: 10.1016/j.metabol.2022.155336. **Q1**

Aragón-Vela J, González-Acevedo O, Plaza-Díaz J, Casuso RA, **Huertas JR**. Physiological Benefits and Performance of Sea Water Ingestion for Athletes in Endurance Events: A Systematic Review. **Nutrients**. **2022** Nov 2;14(21):4609. doi: 10.3390/nu14214609. **Q1 (D1)**

Acevedo OG, Aragón-Vela J, De la Cruz Márquez JC, Marín MM, Casuso RA, **Huertas JR**. Seawater Hydration Modulates IL-6 and Apelin Production during Triathlon Events: A Crossover Randomized Study. **Int J Environ Res Public Health**. **2022** Aug 4;19(15):9581. doi: 10.3390/ijerph19159581. **Q1**

Palma-Morales M, Mateos A, Casuso RA and **Huertas JR**. Food made us humans: Recent genetic variability and its relevance to the current distribution of macronutrients. **Nutrition**, **2022** Sep;101:111702. doi: 10.1016/j.nut.2022.111702. **Q2**

Casuso, R.A.; Fazazi, S.A.; Plaza-Díaz, J.; Ruiz-Ojeda, F.J.; Rueda-Robles, A.; Aragón-Vela, J.; **Huertas, J.R.** Physiological Doses of Hydroxytyrosol Modulate Gene Expression in Skeletal Muscle of Exercised Rats. **Life**. **11(12):1393**. doi: 10.3390/life11121393 **2022. Q1**

Rodríguez Lara, A.; Mesa-García, M.D.; Medina, K.A.D.; Quirantes Piné, R.; Casuso, R.A.; Segura Carretero, A.; **Huertas, J.R.** Assessment of the Phytochemical and

- Nutritional Composition of Dark Chia Seed (*Salvia hispanica* L.). **Foods** **2021**, *10*, 3001. doi: 10.3390/foods10123001 **Q1**
- Breenfeldt Andersen A, Bonne TC, Bejder J, Jung G, Ganz T, Nemeth E, Olsen NV, **Huertas JR**, Nordsborg NB. Effects of altitude and recombinant human erythropoietin on iron metabolism: a randomized controlled trial. **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.** **2021** Aug 1;321(2):R152-R161. doi: 10.1152/ajpregu.00070.2021. **Q1**
- Aragón-Vela J, Fontana L, Casuso RA, Plaza-Díaz J, **R Huertas J**. Differential inflammatory response of men and women subjected to an acute resistance exercise. **Biomed J.** **2021** Jun;44(3):338-345. doi: 10.1016/j.bj.2020.02.005. **Q2**
- Jeppesen JS, Breenfeldt Andersen A, Bonne TC, Thomassen M, Sørensen H, Nordsborg NB, Olsen NV, Huertas JR, Bejder J. Immature reticulocytes are sensitive and specific to low-dose erythropoietin treatment at sea level and altitude. **Drug Test Anal.** **2021** Mar 19. doi: 10.1002/dta.3031 **Q1**
- Casuso RA, Huertas JR. Mitochondrial Functionality in Inflammatory Pathology-Modulatory Role of Physical Activity. **Life** (Basel). 2021;11(1):61. doi: 10.3390/life11010061 **Q1**
- Bejder J, Breenfeldt Andersen A, Bonne TC, Linkis J, Olsen NV, Huertas JR, Nordsborg NB. Hematological adaptations and detection of recombinant human erythropoietin combined with chronic hypoxia. **Drug Test Anal.** **2020** Sep 21. doi: 10.1002/dta.2931. Online ahead of print. **Q1**
- Casuso RA, Huertas JR. The emerging role of skeletal muscle mitochondrial dynamics in exercise and ageing. **Ageing Research Reviews.** **2020** Mar;58:101025. doi: 10.1016/j.arr.2020.101025. **Q1**
- E. Calvo, S. Cogliati, P. Hernansanz-Agustín, M. Loureiro-López, A. Guarás, R. Casuso, F. García-Marqués, R. Acín-Pérez, Y. Martí-Mateos, J.C. Silla-Castro, M. Carro-Alvarelos, **JR. Huertas**, J. Vázquez and J.A. Enríquez. Functional role of respiratory supercomplexes in mice: SCAF1 relevance and segmentation of the Qpool. **Science Advances**, 24 Jun 2020 : eaba7509 **2020**. DOI: 10.1126/sciadv.aba7509 **Q1**
- Casuso, R; Al Fazazi, S; Ruiz-Ojeda, F; Plaza-Díaz, J; Rueda-Robles, A; Aragon-Vela, J; **Huertas, Jesus R**. Hydroxytyrosol modifies skeletal muscle GLUT4/AKT/Rac1 axis in trained rats. **Journal of Cellular Physiology**, 15 June **2020**. <https://doi.org/10.1002/jcp.29876>. **Q1**.
- Aragón-Vela J, Bejder J, R Huertas J, Plaza-Díaz J, Nordsborg NB. Does intermittent exposure to high altitude increase the risk of cardiovascular disease in workers? A systematic narrative review. **BMJ Open.** **2020** Nov 20;10(11):e041532. doi: 10.1136/bmjopen-2020-041532.**Q2**
- Aragón-Vela J, Casuso RA, Casals C, Plaza-Díaz J, Fontana L, Huertas JR. Differential IL 10 serum production between an arm-based and a leg-based maximal resistance test. **Cytokine.** 2020 Feb;126:154915. doi: 10.1016/j.cyto.2019.154915. Epub 2019 Nov 7. PMID: 31706202. **Q2**
- Jesús R. Huertas**, FJ Ruiz-Ojeda, J Plaza-Díaz, Nikolai B.Nordsborg, J Martín-Albo, A Rueda-Robles, RA. Casuso. Human muscular mitochondrial fusion in athletes during exercise. **The FASEB Journal.** **2019.** 2 (33) November. **Q1**.
- Casuso RA, Al-Fazazi S, Hidalgo-Gutierrez A, López LC, Plaza-Díaz J, Rueda-Robles A, **Huertas JR**. Hydroxytyrosol influences exercise-induced mitochondrial respiratory complex assembly into supercomplexes in rats. **Free Radic Biol Med.** **2019** Apr.; 134: 304-310. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2019.01.027. **Q1**
- Gaforio JJ, Visioli F, Alarcón-de-la-Lastra C, Castañer O, Delgado-Rodríguez M, Fitó M, Hernández AF, **Huertas JR**, Martínez-González MA, Menendez JA, Osada J, Papadaki A, Parrón T, Pereira JE, Rosillo MA, Sánchez-Quesada C, Schwingshackl L, Toledo E, Tsatsakis AM. Virgin Olive Oil and Health: Summary of the III

International Conference on Virgin Olive Oil and Health Consensus Report, JAEN (Spain) 2018. **Nutrients**. 2019 Sep 1;11(9). pii: E2039. doi: 10.3390/nu11092039. Review. PubMed PMID: 31480506 (Q1).

Jesús R. Huertas, Rafael Casuso, Pablo Hernansanz-Agustín and Sara Cogliati . Review: Stay fit, stay young: mitochondria in movement. The role of exercise in the new mitochondrial paradigm. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, vol. 2019, Article ID 7058350, July 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/7058350>. Q2.

Saad Al Fazazi, Rafael A. Casuso, Jerónimo Aragón-Vela, Cristina Casals and **Jesús R. Huertas**. Effects of hydroxytyrosol dose on the redox status of exercised rats: the role of hydroxytyrosol in exercise performance. **Journal of the International Society of Sports Nutrition** (2018) 15:20. <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0221-3>. April 2018.Q1.

Casuso RA, Aragón-Vela J, **Huertas JR**, Ruiz A and Martínez-López EJ. Comparison of the inflammatory and stress response between sprint interval swimming and running. **Scand J Med Sci Sports**. 2018 Apr; 28(4):1371-1378. FI: 3.331, Q1.

Huertas JR, Al Fazazi S, Hidalgo-Gutierrez A, López LC, Casuso RA. Antioxidant effect of exercise: Exploring the role of the mitochondrial complex I superassembly. **Redox Biol**. 2017; 13: 477-481. doi: 10.1016/j.redox.2017.07.009. Epub 2017 Jul 11. PARÁMETRO O FACTOR DE IMPACTO: (JRC-2016): 6.337. Q1

Casuso RA, Plaza-Díaz J, Ruiz-Ojeda FJ, Aragón-Vela J, Robles-Sanchez C, Nordsborg NB, Hebberecht M, Salmeron LM, **Huertas JR**. High-intensity high-volume swimming induces more robust signaling through PGC-1 α and AMPK activation than sprint interval swimming in m. triceps brachii. **PLoS ONE**. 12(9) · September 2017. Q1.

C.2. Congresos

He participado en más de 60 congresos por invitación. En estos dos años he participado en conferencias plenarias de 6 congresos internacionales

C.3. Proyectos de investigación

REFERENCIA: UNGR13-1E-1725. TÍTULO: “Equipamiento Para El Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Granada”. ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional, SE Infraestructuras Científicas y Técnicas y Equipamiento 2013. Ministerio de Economía y Competitividad. **INVESTIGADOR PRINCIPAL: Jesús Francisco Rodríguez Huertas**, Universidad de Granada. DURACIÓN: 01/12/2019 - 31/05/2022. CUANTÍA: **155.183,71 €**. TIPO DE PARTICIPACIÓN: investigador principal.

Nº REFERENCIA: P20_00134. Título del Proyecto: “**Descifrando los mecanismos de acción de los derivados del ácido hidroxibenzoico en la mitocondria: implicaciones para el tratamiento de enfermedades raras y comunes (Mito-HBAs)**”. Fuente financiación: Junta de Andalucía - Proyectos de Excelencia. Duración: 2021-2023. IP: Luis Carlos López García. Importe (€): 177.334,00

REFERENCIA: SAF2015-65786-R. TÍTULO DEL PROYECTO: “**Patogénesis y tratamiento de la deficiencia en Coenzima Q**”. ENTIDAD FINANCIADORA: PROYECTOS DE I+D+I, DEL PROGRAMA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD 2015. Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Economía y Competitividad. **DURACIÓN: 01/04/2016 - 31/03/2018**. CUANTÍA: **150.000,00 €**. INVESTIGADOR RESPONSABLE: **Luis Carlos López García y Jesús Francisco Rodríguez Huertas**.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

TÍTULO: CONTRATO PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO TÉCNICO: “Caracterización de compuestos bioactivos de mieles de alta montaña”. FEYSOL NATURE S.L.CEDETI. Referencia: 4162-00. Empresa/Administración financiadora: Tipo de contrato: OTRI/Administración financiadora: CEDETI. Duración: desde: 1/01/2021 hasta: 31/12/2024. **Investigador responsable: Jesús Francisco Rodríguez Huertas**. Presupuesto: 80,000.00 €.