

Fecha del CVA	29/07/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Maria José		
Apellidos	Huertas Romera		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad		
Fecha inicio	2019		
Organismo / Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento / Centro	Bioquímica Vegetal y Biología Molecular		
País	España	Teléfono	
Palabras clave			

Parte B. RESUMEN DEL CV

A lo largo de mi vida profesional, he desarrollado diversas líneas de investigación, comenzando con estudios de Ecología Microbiana durante mi etapa pre y postdoctoral en la Estación Experimental del Zaidín en Granada y en la Universidad de Córdoba. Inicialmente, mi investigación se centró en la biodegradación de contaminantes orgánicos por bacterias. Durante este periodo contribuí a la caracterización de una cepa de *Pseudomonas* degradadora de disolventes orgánicos y al entendimiento de los mecanismos de tolerancia y degradación de estos compuestos. Esta investigación, no solo amplió nuestro conocimiento sobre la biodegradación de contaminantes ambientales, sino que tiene aplicaciones potenciales en la biorremediación de suelos contaminados. Como complemento a estos estudios realicé una estancia corta en el Departamento de Biología Ambiental de las Islas Baleares para estudios de taxonomía clásica y molecular.

En la Universidad de Córdoba participe en proyectos dirigidos al tratamiento de los residuos cianurados, procedentes de la Joyería utilizando microorganismos. Aislamos el río una cepa de *Pseudomonas* capaz de utilizar cianuro como fuente de nitrógeno, lo que resultó en una patente sobre la degradación bacteriana de cianuro de la que soy coautora. Durante este tiempo, participé activamente en la caracterización de esta cepa, logrando importantes avances en la descripción de rutas de asimilación de cianuro y en los mecanismos de defensa contra el estrés inducido por el cianuro. Estos mecanismos incluyen estrategias para contrarrestar la privación de hierro, el daño oxidativo y el estrés nitrogenado. Además, trabajamos en la aplicación práctica del proceso utilizando biorreactores con aguas contaminadas. Una de mis últimas contribuciones fue mi participación en la secuenciación del genoma completo de la cepa, lo que ha proporcionado información fundamental sobre los genes y las vías metabólicas involucradas en la degradación del cianuro.

En mi etapa actual he estado trabajando activamente en líneas de investigación que exploran la adaptación de microorganismos fotosintéticos a las diferentes condiciones nutricionales y ambientales. Hemos abordado el estrés por metales y en los últimos años mi línea de investigación se ha centrado en los mecanismos de regulación redox y su relación con el metabolismo del nitrógeno y del carbono. Intentamos entender cómo los microorganismos fotosintéticos manejan y regulan sus procesos metabólicos, particularmente en relación con el metabolismo del carbono y del nitrógeno, el estado redox celular y la influencia de los metales, con aplicaciones en biotecnología. He participado en contratos de transferencia con empresas nacionales como AlgaEnergy, para la optimización de cepas de cianobacterias que producen biocombustibles. En total he publicado 22 artículos científicos (10 de primer autor, 5 de AC),

la mayoría en revistas de alto impacto (14 Q1). Mis publicaciones recientes incluyen estudios sobre la regulación del flujo de carbono y nitrógeno en microorganismos fotosintéticos. Actualmente soy profesora titular del Departamento de Bioquímica Vegetal y Biología Molecular de la Universidad de Sevilla, adscrita al Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis. Además de impartir docencia en los grados de Biología y Bioquímica, mantengo una labor de formación dirigiendo a numerosos estudiantes predoctorales. En los últimos años, he dirigido 9 trabajos de fin de grado (TFG), 4 trabajos de fin de máster (TFM) y codirigido la tesis doctoral de Manuel Mallén-Ponce titulada: Esencialidad de la tioredoxina TrxA en cianobacterias. Estudio de un mutante condicional en *Synechocystis* sp. PCC 6803 defendida en 2020. He sido coordinadora del Máster en Genética Molecular y Biotecnología (2019-2023) y en la actualidad formo parte del equipo decanal de la Facultad de Biología como Vicedecana de Estudiantes y Movilidad Nacional. Participo en eventos de divulgación como la Feria de la Ciencia, la Noche Europea de los Investigadores y actividades con la Fundación Descubre. Además, he sido evaluadora en la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y soy miembro del comité editorial de la revista Microbial Biotechnology.

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.** Mallén-Ponce, Manuel J.; Florencio, Francisco Javier; (3/3) Huertas, María Jose (AC). 2024. Thioredoxin A regulates protein synthesis to maintain carbon and nitrogen partitioning in cyanobacteria. PLANT PHYSIOLOGY. AMER SOC PLANT BIOLOGISTS; OXFORD UNIV PRESS INC. ISSN 0032-0889, ISSN 1532-2548. WOS (1) <https://doi.org/10.1093/plphys/kiab101>
- 2 **Artículo científico.** Mallén-Ponce, Manuel J.; (2/3) Huertas, María José (AC); Florencio, Francisco J. 2022. Exploring the diversity of the thioredoxin systems in cyanobacteria. ANTIOXIDANTS. MDPI; MDPI AG. 11-4. ISSN 2076-3921. WOS (12), SCOPUS (11) <https://doi.org/10.3390/antiox11040654>
- 3 **Artículo científico.** Mallén-Ponce, Manuel J.; (2/4) Huertas, María José; Sánchez-Riego, Ana María; Florencio, Francisco J. 2021. Depletion of m-type thioredoxin impairs photosynthesis, carbon fixation, and oxidative stress in cyanobacteria. PLANT PHYSIOLOGY. AMER SOC PLANT BIOLOGISTS; OXFORD UNIV PRESS INC. 187-3, pp.1325-1340. ISSN 0032-0889, ISSN 1532-2548. WOS (12), SCOPUS (11) <https://doi.org/10.1093/plphys/kiab321>
- 4 **Artículo científico.** Luque-Almagro, Víctor M.; Acera, Felipe; Igeño, Ma Isabel; et al; Blasco, Rafael; (9/28) Huertas, María José. 2013. Draft whole genome sequence of the cyanide-degrading bacterium *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY. WILEY. 15-1, pp.253-270. ISSN 1462-2912, ISSN 1462-2920. WOS (30), SCOPUS (32) <https://doi.org/10.1111/j.1462-2920.2012.02875.x>
- 5 **Revisión bibliográfica.** (1/5) Huertas, María José; López-Maury, Luis; Giner-Lamia, Joaquín; Sánchez-Riego, Ana María; Florencio, Francisco Javier. 2014. Metals in cyanobacteria: Analysis of the copper, nickel, cobalt and arsenic homeostasis mechanisms. Life. MDPI AG; MDPI. 4-4, pp.865-886. ISSN 2075-1729. SCOPUS (126) <https://doi.org/10.3390/life4040865>
- 6 **Editorial.** (1/2) Huertas, M. J. (AC); Mallén-Ponce, M. J. 2022. Dark side of cyanobacteria: searching for strategies to blooms control. MICROBIAL BIOTECHNOLOGY. WILEY. 15-5, pp.1321-1323. ISSN 1751-7915, ISSN 1751-7907. WOS (8), SCOPUS (7) <https://doi.org/10.1111/1751-7915.13982>

- 7 **Editorial.** Udaondo, Z; (2/2) Huertas, MJ (AC). 2020. Fighting the enemy: one health approach against microbial resistance. MICROBIAL BIOTECHNOLOGY. WILEY. 13-4, pp.888-891. ISSN 1751-7915, ISSN 1751-7907. WOS (5), SCOPUS (5) <https://doi.org/10.1111/1751-7915.13587>
- 8 **Editorial.** (1/2) Huertas, M. José; Michán, Carmen. 2014. Gut microbiota: in sickness and in health. MICROBIAL BIOTECHNOLOGY. WILEY. 7-2, pp.88-89. ISSN 1751-7915, ISSN 1751-7907. WOS (6), SCOPUS (6) <https://doi.org/10.1111/1751-7915.12106>

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** PID2019-104513GB-I00, Sistemas de Control del Flujo de Carbono en Cianobacterias. Influencia del Metabolismo del Nitrógeno y el Estado Redox. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Florencio Bellido, Francisco Javier. 01/06/2020-31/01/2024. 181.500 €.
- 2 **Proyecto.** P20_00569, Conversión fotosintética de N₂ a amonio por cianobacterias fijadoras. Un sistema sostenible de generación de fertilizantes. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Florencio Bellido, Francisco Javier. 05/10/2021-30/06/2023. 95.000 €.
- 3 **Proyecto.** US-1380453, Fotoproducción de amonio a partir de N₂ por cianobacterias con bajos niveles de glutamina sintetasa. Hacia un sistema sostenible de producción. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Florencio Bellido, Francisco Javier. 01/01/2022-31/05/2023. 79.100 €.
- 4 **Proyecto.** BIO2016-75634-P, Análisis de Cambios Nutricionales en Cianobacterias: Respuesta a la Fuente de Nitrógeno, el Estado Redox Intracelular y la Disponibilidad de Cobre. Ministerio de Economía y Competitividad. Florencio Bellido, Francisco Javier. 30/12/2016-31/12/2020. 193.600 €.
- 5 **Proyecto.** BIO2015-72466-EXP, ¿Pueden las Cianobacterias Crecer Igual en Luz y Oscuridad Cerrando el Ciclo de Krebs?. Ministerio de Economía y Competitividad. Florencio Bellido, Francisco Javier. 01/05/2017-30/09/2019. 54.450 €.
- 6 **Proyecto.** P12-BIO-1119, Optimización de la Producción de Biocombustibles por Cianobacterias. Estudio de Mutantes en el Metabolismo del Carbono, del Nitrógeno y del Estado Redox Celular.. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Florencio Bellido, Francisco Javier. 30/01/2014-31/12/2017. 127.250 €.
- 7 **Proyecto.** BFU2013-41712-P, Interferencia Metabólica en Cianobacterias. Efecto del Control Redox en la Regulación del Metabolismo del Carbono, Nitrógeno y de Metales. Ministerio de Economía y Competitividad. Florencio Bellido, Francisco Javier. 01/01/2014-31/12/2016. 169.400 €.
- 8 **Proyecto.** BFU2010-15708, Adaptación Molecular en Cianobacterias: Interacción entre el Metabolismo del Nitrógeno y el Carbono con el Estado Redox Celular Via la Acción de Metales Pesados.. Ministerio de Ciencia e Innovación. Florencio Bellido, Francisco Javier. 01/01/2011-30/06/2014. 223.850 €.
- 9 **Contrato.** Selección y mejora genética de microalgas y cianobacterias para la producción de biodiésel. ALGAENERGY S.A. Florencio Bellido, Francisco Javier. 01/09/2010-01/09/2013. 1.062.000 €.

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

Patente de invención. Blasco Pla, Rafael; Luque Almagro, Victor Manuel; Huertas Romera, Maria Jose; Castillo Rodriguez, Francisco. ES2190338B1. Nuevo procedimiento para la degradación bacteriana de cianuro y/o sus complejos metálicos a pH alcalino, nueva cepa bacteriana empleada en dicho procedimiento y aplicaciones del mismo 05/10/2004. Universidad De Córdoba.