



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa

Fecha del CVA	Junio 2023
Extensión máxima 4 páginas Este documento no será subsanable	

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Encarnación Mellado Durán		
DNI/NIE/pasaporte			
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-8665-2014	
	Código Orcid	0000-0002-7135-1428	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Dpto. Microbiología y Parasitología/Facultad de Farmacia		
Dirección	C/ Profesor García González, 2		
Teléfono	correo electrónico	emellado@us.es	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	09/12/2015
Espec. cód. UNESCO	2414-04		
Palabras clave	Bacterias extremófilas, enzimas microbianas		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Farmacia	Universidad de Sevilla	1990
Doctora en Farmacia	Universidad de Sevilla	1995

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de Sexenios de investigación: 4 (hasta Diciembre 2014)

Número de Sexenios de Transferencia: 1 (hasta Diciembre 2024)

Número Tesis Doctorales dirigidas (últimos 10 años): 4 Tesis defendidas, 2 en desarrollo
total number of citations: 1475

Índice h: 21 (11 artículos tienen más de 50 citas, destacando dos artículos que acumulan 283 citas).

Publicaciones totales incluidas en el primer cuartil: 20

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Encarnación Mellado posee una extensa experiencia en investigación y gestión de proyectos. Posee una sólida formación en técnicas de Genética y Biología Molecular y durante su periodo de formación realizó distintas estancias en centros de investigación internacionales, como el departamento de Microbiología y Genética Molecular de la Universidad de Texas (Houston, USA) bajo la dirección del Dr. Samuel Kaplan, o el laboratorio de Microbiología del centro GBF-Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (Braunschweig, Alemania) bajo la dirección del Dr. Timmis. Además, la Dra. Mellado tiene una notable experiencia en la línea de investigación sobre nuevos antimicrobianos ya que después de su periodo de formación trabajó durante un periodo de tres años en el laboratorio de Ingeniería Genética del departamento de I+D de la empresa Antibióticos S.A. (León) donde adquirió conocimientos y experiencia en la explotación de las capacidades metabólicas de microorganismos a nivel industrial, participando en la investigación y desarrollo de diversas patentes relacionadas con antibióticos que se muestran en su currículum.

Ha liderado una línea de investigación centrada en la caracterización de extremozimas de interés en biocatálisis, con diferentes aplicaciones biotecnológicas durante los últimos 15 años (tanto para su aplicación en biorremediación como otras aplicaciones biotecnológicas).



Esta línea de investigación ha recibido financiación en los últimos años a través de 8 proyectos financiados por la Comisión Europea, Plan Nacional de Investigación y Junta de Andalucía que se indican en esta propuesta. Durante los últimos años, el grupo ha llevado a cabo diferentes screenings con el objetivo de seleccionar nuevas enzimas extremófilas. En este sentido, y como consecuencia directa del trabajo de diferentes Tesis Doctorales se han descrito diversas enzimas termoestables y estables en disolventes orgánicos y con propiedades regioselectivas interesantes aisladas de estos ambientes (ver currículum).

También debemos destacar los contactos internacionales que posee esta investigadora con científicos relevantes en el campo, como la colaboración con el grupo liderado por el Dr. Jaeger (Institute for Molecular Enzyme Technology, Heinrich-Heine-University Germany), el grupo liderado por el Dr. G. Antranikian (Universidad Técnica de Hamburgo) y el Dr. A.P. Pugsley (Instituto Pasteur de París), con los que ha colaborado en el desarrollo de proyectos conjuntos, fruto de los cuales comparte publicaciones científicas y varias comunicaciones a congresos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Artículos en revistas

1. V. Segura, M.A. Siglez, A. Ruiz, I. Martín, M. Van der Hofstadt, E. Mellado, I. Comino, C. Sousa. A novel and highly sensitive methodology for the detection of hydrolyzed gluten in beer samples by lateral flow immunoassay. *Foods* 2023, 12(1): 160 (2023).
2. L. Sánchez-Barrionuevo, J. Mateos, P. Fernández-Puente, P. Begines, J.G. Fernández-Bolaños, G. Gutiérrez, D. Cánovas, **E. Mellado**. Identification of an acetyl esterase in the supernatant of the environmental strain *Bacillus* sp. HR21-6. *Biochimie*. 17; 198: 48-59. (2022).
1. A. Escobar-Niño, L. Sánchez-Barrionuevo, J.M. Torres, R. Clemente, G. Gutiérrez, E. **Mellado**, D. Cánovas. An arsRB resistance operon confers tolerance to arsenite in the environmental isolate *Terribacillus* sp. AE2B 122. *FEMS Microbiol. Ecol.* 97(3) fiab015 (2021).
2. M.L. Moreno, M. Arévalo-Rodríguez, **E. Mellado**, J.C. Martínez Reyes, Sousa, C. A new microbial gluten degrading prolyl endopeptidase: Potential application in celiac disease to reduce gluten immunogenic peptide. *PLoS One* Volume 27;14(6): e0218346 (2019)
3. L. Sánchez-Barrionuevo, A. González-Benjumea, A. Escobar-Niño, M.T. García, O. López, I. Maya, J.G. Fernández-Bolaños, D. Cánovas and **E. Mellado**. A Straightforward Access to New Families of Lipophilic Polyphenols by Using Lipolytic Bacteria. *PLoS One*. Volume 17. Issue 11. E0166561 (2016)
4. F. Piubeli, M.L. Moreno, L.T. Kishi, F. Henrique-Silva, M.T. García and E. Mellado. Phylogenetic profiling and diversity of bacterial communities in the Death valley, an extreme habitat in the Atacama desert. *Indian J. Microbiol.* 55(4):392-399 (2015)
5. E. Escobar, C. Luna, D. Luna, A.T. Marcos D. Cánovas and **E. Mellado**. Selection and characterization of biofuel-producing environmental bacteria isolated from vegetable oil-rich wastes. *PlosOne*. Volume 9. Issue 8. E104063 (2014)
6. M.R.L. Bonfá, M.J. Grossman, F. Piubeli, **E. Mellado** and L.R. Durrant. Phenol degradation by halophilic bacteria isolated from hypersaline environments. *Biodegradation* 24: 699-709 (2013)
7. M.L. Moreno, F. Piubeli, M.R.L. Bonfá, M.T. García, L.R. Durrant and **E. Mellado**. Analysis and characterization of cultivable extremophilic hydrolytic bacterial community in heavy-metal contaminated soils from the Atacama Desert and their biotechnological potentials. *J. Appl. Microbiol.* 113: 550-559 (2012)



8. D. Pérez, F. Kovacic, S. Wilhelm, K.E. Jaeger, M.T. García, A. Ventosa and **E. Mellado**. Identification of aminoacids involved in the hydrolytic activity of lipase LipBL from *Marinobacter lipolyticus*. *Microbiology (UK)* 158: 2192-2203 (2012)
9. D. Pérez, S. Martín, G. Fernández-Lafuente, M. Fillice, J.M. Guisán, M.T. García, A. Ventosa and **E. Mellado**. A Novel Halophilic Lipase, LipBL, Showing High Efficiency in the Production of Eicosapentaenoic Acid (EPA). *PlosOne*. Volume 6. Issue 8. E23325 (2011)
10. M.L. Moreno, C. Sánchez-Porro, F. Piubeli, L. Frias, M.T. García and **E. Mellado**. Cloning, characterization and analysis of *cat* and *ben* genes from the phenol degrading halophilic bacterium *Halomonas organivorans*. *PlosOne*. Volume 6. Issue 6. e21049 (2011)
11. M.R.L. Bonfá, M.J. Grossman, **E. Mellado** and L.R. Durrant. Biodegradation of aromatic hydrocarbons by Haloarchaea and their use for the reduction of the chemical oxygen demand of hypersaline petroleum produced water. *Chemosphere* 84: 1671-1676 (2011)

Libros

1. **E. Mellado** and B. Govantes. (Eds.). 2017. EURO-MEDITERRANEAN INTEGRATION THROUGH LIFELONG LEARNING (EUMILL). A memory of cooperation and dialogue on Education in the Mediterranean basin. Editorial Universidad de Sevilla, Sevilla, España (ISBN: 978-84-472-2104-2)
2. M.L. Moreno, M.C. Márquez, M.T. García and **E. Mellado**. 2016. Halophilic Bacteria and Archaea as Producers of Lipolytic Enzymes. In *Biotechnology of Extremophiles: Advances and Challenges*. (Ed. P. H. Rampelotto). Springer-Verlag, Heidelberg, Germany. (ISBN 978-3-319-13521-2)
3. C. Luna, L. Sánchez, E.D. Sancho, **E. Mellado**, D. Cánovas, J. Calero, D. Luna, A. Posadillo, F.M. Bautista, A.A. Romero and C. Verdugo. 2014. Lipase extracts from wild microbial strains to produce biofuel without glycerol. In *Industrial, medical and environmental applications of microorganisms*. (Ed. Antonio Méndez-Vilas). Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands. pp.430-435 (ISBN 978-90-8686-243-6).
4. C Luna, A Escobar-Niño, ED Sancho, E Mellado, D Cánovas, D Luna, J Calero, A Posadillo, FM Bautista, AA Romero, C Verdugo. 2014. Production of biodiesel-like biofuel by enzymatic extracts from wild strains in vegetable oil environments. pp. 464-475. In *Industrial, medical and environmental applications of microorganisms*. (Ed. Antonio Méndez-Vilas). Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands. pp.430-435 (ISBN 978-90-8686-243-6)

C.2. Proyectos

1. Resistencia a antibióticos mediada por mecanismos no genéticos en Enterobacteriaceae. PID2020-116995RB-I00. Ministerio de Ciencia e Innovación (Plan Estatal 2017-2020 Retos - Proyectos I+D+i). 2021-2024. Investigadora responsable: Dra. María Antonia Sánchez Romero.
2. Estudio del impacto de los péptidos del gluten en fluidos corporales: repercusión en los procesos inflamatorios sistémicos y en la inmunomodulación de la enfermedad celíaca y patologías asociadas (P18-RT-3004). Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía 2019-2021. Investigadoras responsables: Dra. Lourdes Moreno e Isabel Comino.
3. Extremozimas Lipolíticas como Catalizadores Regioselectivos (P11-CVI-7427 MO). Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía 2013-2016. Investigadora responsable: Dra. Encarnación Mellado.
4. Desarrollo experimental de procesos de transformación de biomasa lignocelulósica y otras fuentes de carbono en diversos bioproductos en Andalucía Sostenible (Bio-Andalus) (PRJ201201529). Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa Feder INTERCONECTA). 2012-2014. Investigador responsable: Dr. F. Javier Ollero.



5. Desarrollo de sistemas biológicos para la obtención de energías renovables (Biodiésel) (P08-RNM-3515). Consejería de Innovación Ciencia y Empresa (Junta de Andalucía). 2009-2012. Investigadora responsable: Dra. Encarnación Mellado.
6. Investigación sobre nuevas tecnologías enzimáticas no contaminantes de aplicación en los procesos industriales. Secretaría de Estado de Cooperación Internacional. 2011-2013. Investigadora responsable: Dra. Encarnación Mellado.
7. La biodiversidad de los ambientes hipersalinos como fuente de productos microbianos (enzimas y polisacáridos) de interés biotecnológico (P06-CVI-01829). Consejería de Innovación Ciencia y Empresa (Junta de Andalucía). 2007-2010. Investigador responsable: Dr. Antonio Ventosa.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Mejora del sabor y las propiedades organolépticas del zumo de naranja mediante tratamiento con biocatalizadores (Biocatsabor). Empresa Cítricos del Andévalo. Financiado por CDTI. 2017-2020. Investigador responsable: Francisco Merchán.

C.4. Patentes

1. Bacterial strains and their use in acylation and/or deacylation reactions. A. Escobar, L. Sánchez, D. Cánovas, **E. Mellado**, A. González, O. López, I. Maya, J.M. Fernández-Bolaños. Patente española P201400374 (2014). Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) PCT/ES2015/000062 (2015).
2. Cepa microbiana *Terribacillus* sp. AE2b 122 con capacidad para llevar a cabo reacciones de transesterificación y usos de la misma. A. Escobar, D. Cánovas, D. Luna y **E. Mellado**. Patente española P201300039 (2013).
3. Lipase LipBL and its applications. D. Pérez; A. Ventosa, **E. Mellado**, J.M. Guisán, G. Fernández-Lorente, M. Filice. Patente española P201031636 (2010). Solicitud internacional en virtud del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) PCT/ES2011/000325 (2011)
4. Nueva haloproteasa producida por una bacteria halófila moderada: modo de producción de la enzima. C. Sánchez-Porro, S. Martín, **E. Mellado** y A. Ventosa. Patente española P200300745 (2003)
5. Improvements to strains of *Streptomyces* through the use of biosynthetic genes of tylosin. R. Fouces, **E. Mellado**, B. Díez, M. Esteban, E. Bernasconi and J.L. Barredo. Solicitud internacional en virtud del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) WO 00/08168 (2000)
6. Enzymatic process for the preparation of cephalosporanic 7- β -(4-carboxibutanamide) acid by means of the modified enzyme D-amino acid oxidase of *Trigonopsis variabilis* produced in *Escherichia coli*. J.L. García, E. Cortés, J. Alonso, **E. Mellado**, B. Díez, J.M. Guisán, F. Salto y J.L. Barredo. European Patent Application EP 0969088A1. Solicitud internacional en virtud del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) WO 99/15632 (1999)

C5. Evaluación de proyectos y trabajos de investigación

- Evaluadora de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)
- Evaluadora de proyectos de la organización científica internacional "International Foundation for Science"
- Evaluadora de proyectos de la Royal Society (London)
- Evaluadora de proyectos de Czech Science Foundation
- Evaluadora de tesis Doctorales internacionales
- Evaluadora de artículos para revistas indexadas en el Journal Citation Reports

C6. Comunicaciones y ponencias a Congresos

Ha presentado más de 100 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales