

CURRICULUM VITAE

AVISO IMPORTANTE – El CV no podrá exceder 4 páginas..

Part A. DATOS PERSONALES

			Fecha del CVA	30/04/2024
Nombre	María			
Apellidos	Zunzunegui González			
Sexo (*)		Fecha de nacimiento		
Dirección email	zunzu@us.es	URL Web	https://prisma.us.es/investigador/4416	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)			0000000238159290	

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	03/12/2020		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Biología Vegetal y Ecología		
País	España	Teléfono	954557070
Palabras clave	Ecología de la vegetación, ecofisiología, Isótopos estables,		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2/9/2012-2/12/2020	Profesora Titular de Universidad/España/promoción
1/9/2004-1/9/2012	Profesora Contratada Doctora/España/promoción
27/3/1999-31/8/2004	Profesora Asociada/España/promoción
1/01/96-31/5/96	Becaria contratada
1/10/91-30/9/95	Becaria FPI Junta de Andalucía
1/1/90-30/9/91	Becaria contratada

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciada en Biología	Universidad de Sevilla/España	23/07/1989
Doctora en Biología	Universidad de Sevilla/España	27/02/1997

A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Cinco Sexenios de investigación correspondientes a los periodos: 1992/98; 1999/2005; 2006/11, 2012/17 y 2018/23. Cinco tramos de complementos autonómicos. 5 Quinquenios He dirigido 6 Tesis Doctorales, de las cuales tres tenían mención europea. He participado en 17 proyectos de investigación de los cuales, 11 eran proyectos nacionales de I+D+i y 6 eran proyectos internacionales siendo investigador principal en 5 de ellos. Además, he participado en 7 contratos con empresas.

Total publicaciones: 69 (55 en revistas en JCR, 6 capítulos de libro, 5 en revistas indexadas en Latin index, 3 en revistas divulgativas). Citas totales Google scholar: 1844. Promedio citas por artículo: 14.7. H index: 25; i10 index 46. Publicaciones Q1 (5 años): 13

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios)

Mi actividad investigadora se centra principalmente en aspectos ecofisiológicos del matorral mediterráneo y en especies de sistemas dunares costeros. Junto con mi grupo de investigación (RNM140 primero y RNM 035 actualmente) he estudiado el ciclo anual de potencial hídrico, eficiencia fotoquímica del aparato fotosintético, intercambio gaseoso, contenido en pigmentos fotosintéticos, contenido foliar en prolina, densidad estomática y análisis de los isótopos estables del C, O y N para determinar la eficiencia en el uso del agua, y las fuentes



de agua y la de nitrógeno utilizadas por la vegetación. Entre las especies con las que he trabajado destacaría: *Artemisia crithmifolia*, *Calluna vulgaris*, *Chamaerops humilis*, *Cistus salvifolius*, *Cistus libanotis*, *Corema album*, *Erica scoparia*, *Halimium halimifolium*, *Helichrysum picardii*, *Juniperus phoenicea*, *Myrtus communis*, *Osyris lanceolata*, *Pinus pinea*, *Pistacia lentiscus*, *Retama monosperma*, *Rosmarinus officinalis*, *Stauracanthus genistoides*, *Tamarix africana*, *Thymus carnosus*, y *Ulex australis*. El objetivo de esta línea de trabajo con el matorral mediterráneo, es analizar la relevancia de atributos de ecofisiología, morfología, estructura, isótopos estables, contenido en pigmentos y prolina en la protección de la planta frente a diferentes factores de estrés del clima mediterráneo.

En los últimos, años otra línea de investigación ha sido el estudio del efecto de especies invasoras sobre especies autóctonas, como es el caso de *Hieracium pilosella* en Argentina, pero destacando en los últimos 10 años el efecto de la invasión de *Oenothera drummondii* en la costa de Huelva. Especial relevancia han tenido los trabajos que he desarrollado con especies endémicas de los sistemas costeros Peninsulares como *Corema album* y *Thymus mastichina* ambas especies vulnerables. En estos trabajos se ha indagado en diferentes aspectos ecofisiológicos que afectaban a su supervivencia. También en este último periodo, mi investigación ha explorado la ecología vegetal de las dunas costeras del Mediterráneo haciendo énfasis en las respuestas ecofisiológicas y el uso del agua de la vegetación leñosa de la vegetación mediterráneas en función de la profundidad del agua subterránea.

Desde 1990 a la actualidad he impartido docencia en la Facultad de Biología y en la diplomatura de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad de Sevilla. Desde el año 2014 participo en el Master de Biología Avanzada que se imparte en la Facultad de Biología.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES - Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias. Publicaciones más relevantes de los últimos años

1. de la Fuente JL, **Zunzunegui M**, Díaz Barradas MC. 2023. Physiological responses to water stress and stress memory in *Argania spinosa*. *Plant Stress* 7: 100133. JIF: 5, *Plant Sciences* Q1. Posición 2/3
2. Díaz-Barradas MC, Valera J, Esquivias MP, **Zunzunegui M**. 2023. The hemiparasitic shrub *Osyris lanceolata* (Santalaceae) does not disturb the ecophysiology of its hosts. *Flora* 303: 152277. JIF: 1.9, *Plant Science* Q2. Posición 4/4
3. García López JV, Redondo Gómez S, Flores Duarte NJ, **Zunzunegui M**, Rodríguez Llorente ID, Pajuelo Domínguez E. y Mateos Naranjo E. (2023). Exploring through the use of physiological and isotopic techniques the potential of a PGPR-based biofertilizer to improve nitrogen fertilizer practices efficiency in strawberry cultivation. *Frontiers in Plant Science* 14: 1243509. JIF: 5.0, *Plant Science* Q1. Posición 4/7.
4. **Zunzunegui M**, Esquivias MP, Gallego-Fernández JB. 2022. Spatial and temporal patterns of water use by Mediterranean coastal dune vegetation. *Plant and soil*. 477: 807–828. JIF: 4.9, *Plant Science*, Q1. Posición 1/3
5. **Zunzunegui M**, JA Morales Sánchez, MC Díaz Barradas, JB Gallego-Fernández. 2021. Different tolerance to salinity of two populations of *Oenothera drummondii* with contrasted biogeographical origin. *Plant Physiology and Biochemistry* 162: 336–348. JIF: 5.43, *Plant Sciences* Q1. Posición 1/5
6. **Zunzunegui M**, Ruiz-Valdepeñas E, Sert MA, Díaz-Barradas MC, Gallego-Fernández JB. 2020. Field comparison of ecophysiological traits between an invader and a native species in a Mediterranean coastal dune. *Plant Physiology and Biochemistry* 146: 278-286. JIF: 3.720, *Plant Sciences* Q1. Posición 1/6
7. Díaz-Barradas MC, Gallego-Fernández JB; **Zunzunegui M**. 2020. Plant response to water stress of native and non-native *Oenothera drummondii* populations. *Plant Physiology and Biochemistry* 154:219-228 JIF: 3.720, *Plant Sciences* Q1. Posición 3/3
8. Gallego-Fernández JB., Morales-Sánchez JA, Martínez ML, García-Franco JG, **Zunzunegui M**. 2020. Recovery of Beach-Foredune Vegetation after Disturbance by



- Storms. Journal of Coastal Research 95: 34-38. JIF: 1,21, Earth-Surface Processes Q2 63/136. Posición 5/5
9. Gallego-Fernández JB, Martínez ML, García-Franco JG., **Zunzunegui M** 2020. Multiple seed dispersal modes of an invasive plant species on coastal dunes. Biological invasions. JIF: 3,087 Q1. Posición 4/4
 10. Antunes C, Chozas S, West J, **Zunzunegui M**, Díaz-Barradas MC, Vieira S, Máguas C. 2018. Groundwater drawdown drives ecophysiological adjustments of woody vegetation in a semi-arid coastal ecosystem. Global Change Biology 24: 4894-4908. JIF: 8.99, Ecology Q1, Posición 4/7
 11. Díaz-Barradas MC, **Zunzunegui M**, Correia O, Ain-Lhout F, Esquivias MP, Alvarez-Cansino L. 2018. Gender dimorphism in *Corema album* across its biogeographical area and implications under a scenario of extreme drought events. Environmental and Experimental Botany 155: 609-618. JIF: 3.66, Plant Science Q1. Posición 2/6
 12. Antunes C, Díaz-Barradas MC, **Zunzunegui M**, Vieira S, Máguas C. 2018. Water source partitioning among plant functional types in a semi-arid dune ecosystem. Journal of Vegetation Science 29: 671-683. JIF: 2.64, Plant Science Q1. Posición 5/6
 13. Antunes C, Díaz-Barradas MC, **Zunzunegui M**, Vieira S, Pereira Â, Anjos A, Correia Otilia, Pereira MJ, Máguas C. 2018. Contrasting plant water-use responses to groundwater depth in coastal dune ecosystems. Functional Ecology 32: 1931-1943. JIF: 5,49, Ecology Q1. Posición 3/9
 14. **Zunzunegui M**, Boutaleb S, Díaz Barradas MC, Esquivias MP, Valera J, Jáuregui J, Tagma T, Ain-Lhout F. 2018. Reliance on deep soil water in the tree species *Argania spinosa* Tree Physiology 38; 678-689. JIF: 3.653, Forestry Q1. Posición 1/8
 15. **Zunzunegui M**, Esquivias MP, Fernández González P, Valera Burgos J, Díaz Barradas MC, Gallego Fernández JB. 2018. Morpho-physiological response of *Retama monosperma* to extreme salinity levels. Ecohydrology. DOI:10.1002/eco.1871 JIF: 2.85, Water Resources Q1. Posición 1/6
 16. Díaz-Barradas MC, **Zunzunegui M**, Alvarez-Cansino L, Esquivias MP, Valera J, Rodríguez H 2018. How do Mediterranean shrub species cope with shade? Ecophysiological response to different light intensities. Plant Biology. 20. 296-306. JIF: 2.106, Plant Sciences Q2. Posición 2/6.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado,

Proyectos en los que he sido responsable

1. **Facilitación e inhibición entre especies autóctonas e invasoras. Reparto de recursos en comunidades vegetales dunares.** Referencia: CGL2005-02142. Financiado: M de Educación y Ciencia. I+D 2005. Duración:31/12/2005- 31/12/2008. Presupuesto: 80325€. IP: M Zunzunegui.
2. **Aplicación de la ecofisiología para la conservación y expansión de la *Argania spinosa*** Referencia: A/3449/05 y A/5285/06. Financiado: AECl. Participantes: Univ. Sevilla, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah (Taza, Marruecos). Duración: 1/01/2006- 31/12/2007. Presupuesto: 10550 €. IP: M Zunzunegui.
3. **Análisis isotópico de las fuentes de agua de *Argania spinosa*. Papel del agua atmosférica.** Referencia: A/023304/09 y A/031236/10. Financiado:AECl. Participantes: Univ Sevilla, Université Ibn Zhor. (Marruecos). Duración: 1/01/2010-31/12/2011. Presupuesto: 18050 €. IP: M Zunzunegui.
4. **Vulnerabilidad al cambio climático: contraste entre la palmera europea *Chamaerops humilis* y tres palmeras autóctonas latino americanas.** Referencia: A/8218/07 y A/017785/08. Financiado: AECl. Participan: Universidad de Sevilla y, Universidad Autónoma de Yucatán. Duración: 1/01/2008-31/12/209 IP: M. Zunzunegui. Presupuesto: 17600 €.
5. **Capacidad de invasión y efecto ecológico de *Oenothera drummondii* en los ecosistemas dunares costeros españoles y comparación con poblaciones del área.** Referencia: CGL2015-65058-R. Financiado: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Duración: 01/01/2016- 31/06/2019. Presupuesto 62.000 €. IP:M Zunzunegui y JB. Gallego Fernández

Proyectos en los que participo actualmente en vigor

1. **Expansión de Retama monosperma en el PN de Doñana. Evaluación del riesgo para la conservación de comunidades singulares amenazadas de dunas móviles.** Propuestas de gestión (2891/2022) 03/12/2022-02/12/2025. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Nacional)
2. **Desarrollo de una bioherramienta basada en inoculantes bacterianos para la restauración de hábitats de humedales de interés comunitario.** Referencia: TED2021-131605B-I00. Duración: 01/12/2022-30/11/2024
3. **Cultivo sostenible de bayas de *Corema album* (L.) D. Don en el entorno de Doñana y su impacto en la salud humana.** Referencia: PLEC2022-0092901. Financia: Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración: 1/10/2022-30/09/2025
4. **Análisis de la contribución de las bacterias endófitas a los mecanismos de tolerancia de las halófitas frente a la salinidad y el cambio climático.** Ref: PID2021-124750NB-I00. Financia: Ministerio de Ciencia e Innovación. 01/09/2022-31/08/2025.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

Como actividades de transferencia destacaría:

Dos publicaciones divulgativas: Revista Investigación y Ciencia: **Matorrales mediterráneos. *Lavandula stoechas***, en feb de 2001 y **Ecosistemas peninsulares. Dunas de camarina**, en mayo 2002

Cuatro videos divulgativos resultado de nuestros proyectos:

1. **La Camarina (*Corema album*):** Las perlas de las dunas. ISBN: 978-84-16326-12-9. Feb 2015
2. **El río de Doñana.** Universidad de Sevilla. ISBN: 978-8416326-91-4. Fecha: Mayo 2016.
3. **Una rubia mexicana invade el mundo, *Oenothera drummondii*. Impacto sobre la diversidad de las dunas costeras.** Univ Sevilla. ISBN: 978-8416784-98-1. Octubre 2017.
4. **Historia de Doñana.** Universidad de Sevilla. DOI:10.35466/Vid2022n6695. Octubre 2022.

Cinco proyectos con empresas en los que los resultados de nuestra investigación con *Corema album* y otras especies ha sido aplicado en la translocación de especies vulnerables.

1. **Estudio de la potencialidad del hábitat para las especies *Allium pruinaum*, *Dianthus hinoxianus* y *Loeflingia baetica* en los terrenos de la finca Estrella del Sur (Huelva).** Referencia: [3482/0946](#). Contrato entre Fundación de Investigación de Univ. de Sevilla (FIUS) y Citrícola San José, SA. 10/12/2018-9/3/2021. IP: MC Díaz Barradas.
2. **Elaboración de medidas compensatorias para la Consejería de Medio Ambiente: transplante de ejemplares adultos de *Corema album*, obtención de plántulas de *C. album*.** Referencia: OG-022/08. Contrato entre Fundación de la Univ. de Sevilla (FIUS) y la Junta compensatoria urbanización "El Vigía ". Duración, 1/6/2008-1/6/2010. Presupuesto: 60400€. IP: MC Díaz Barradas.
3. **Translocación de especies vulnerables en las dunas del Vigía (Mazagón).** Referencia: [3386/0946](#). Contrato entre Fundación de Investigación de Univ. Sevilla (FIUS) y la Junta de compensación El Vigía. 05/2018-05/2019. Presupuesto 9350€. IP: MC Díaz Barradas
4. **Plan de manejo de la especie *Loeflingia baetica* en la finca La Americana.** Referencia: PRJ201903654. Contrato entre Fundación de Investigación de Univ. de Sevilla (FIUS) e Inversiones Valdeluz SL. 4/7/2019- 3/7/2021. IP: MC Díaz Barradas. Presupuesto: 1089€.
5. **Seguimiento de la germinación y plan de manejo de *Linaria tursica*.** Referencia: [3386/0946](#). Contrato entre Fundación de Investigación de Univ. de Sevilla (FIUS) y La Junta compensatoria urbanización El Vigía. 11/3/2020-10/7/2021. Presupuesto: 10500 €.