



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 20/03/2025

Nombre y apellidos	M Elena Benavente Bárzana		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-4818-2016	
	Código Orcid	0000-0001-7262-3432	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Biotecnología y Biología Vegetal. ETSIAAB		
Dirección			
Teléfono		Correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	03/04/2024
Espec. cód. UNESCO	2407.02; 2417.14; 2417.93; 3103.99 (Mejora Genética Vegetal)		
Palabras clave	Genética, Mejora Vegetal, Cereales		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en CC. Biológicas	Universidad Complutense de Madrid	
Doctora en CC. Biológicas	Universidad Complutense de Madrid	

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Nº Sexenios: 6. Último concedido: 2018-2023.

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

My early scientific career (1985-2007) was developed in the field of cereal cytogenetics, where my main interests was related to the development and use of cytomolecular markers and the study of chromosome and genome affinities at meiosis in wheat and related species. By 2008, my research activity moved to wheat breeding related topics, mainly, end-use and nutritional quality, and wheat-related germplasm characterization (wild species and local varieties). I became also main responsible of the creation and management of a collection of around 80 homozygous lines of Brachypodium distachyon, derived from Spanish accessions of this grass species. Lines of the UPM-B.distachyon collection have been distributed to several national and international groups interested in disclosing the genetic and genomic variability of this model cereal. I have also been involved in the characterization of molecular and functional variability within this B. distachyon germplasm collection. My current research activity is framed in a pre-breeding context. It is focused in the characterization of the phenotypic and genotypic diversity covered by a wide collection of Spanish landraces of bread and durum wheat for traits related to functional quality and crop performance in sustainable agroecosystems.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones en revistas JCR (últimos 6 años)

Guijarro-Real C, Martín-Lammerding D, Giraldo P, **Benavente E**, Ruiz M (2025). Environmental clues for yield performance and stability of Spanish bread wheat landraces. Field Crops Research, 322, 109729. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2024.109729>

López-Fernández M, Chozas A, **Benavente E**, Alonso-Rueda E, Isidro-Sánchez J, Pascual L, Giraldo P (2024). Genome wide association mapping of end-use gluten properties in bread wheat landraces (Triticum aestivum L.). J Cereal Sci, 118, 103956. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2024.103956>

Bouabdellah N, Chacón E, **Benavente E**, Ruiz M, Giraldo P, Pascual L (2024). Image-assisted quantification of high and low molecular weight glutenin fractions in wheat by SDS-PAGE. Journal of Cereal Science, vol 118, 103977. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2024.103977>

Pascual L, Solé-Medina A, Faci I, Giraldo P, Ruiz M, **Benavente E** (2023) Development and marker-trait relationships of functional markers for glutamine synthetase GS1 and GS2 homoeologues in bread wheat. Mol Breeding 43, 8. <https://doi.org/10.1007/s11032-022-01354-0>

López-Fernández M, Pascual L, Faci I, Fernández M, Ruiz M, **Benavente E**, Giraldo P (2021) Exploring the end-use quality potential of a collection of Spanish bread wheat landraces. Plants 10, 620; <https://doi.org/10.3390/plants10040620>

Benavente E, Giménez E (2021) Modern approaches for the genetic improvement of rice, wheat and maize for abiotic constraints-related traits: a comparative overview. Agronomy 11, 376; doi.org/10.3390/agronomy11020376

Pascual L, Ruiz M, López-Fernández M, Pérez-Peña H, **Benavente E**, Vázquez JF, Sansaloni C, Giraldo P (2020) Genomic analysis of Spanish wheat landraces reveals their variability and potential for breeding. BMC Genomics 21, 122. <https://doi.org/10.1186/s12864-020-6536-x>

Chacón EA, Vázquez, JF, Giraldo P, Carrillo JM, **Benavente E**, Rodríguez-Quijano M (2020) Allelic variation for prolamins in Spanish durum wheat landraces and its relationship with quality traits. Agronomy 10, 136; <https://doi.org/10.3390/agronomy10010136>

C.2. Proyectos (últimos 6 años)

Título del proyecto: Solutions for improving Agroecosystem and Crop Efficiency for water and nutrient use (SolACE). Entidad financiadora: H2020-SFS-2016 (Resilient and resource-efficient value chains). Research and Innovation Action. Grant Agreement No 727247.

Entidades participantes: INRA (Francia), AIT (Austria), ICREA (Italia), FiBL (Suiza), JHI (Reino Unido), KU (Dinamarca), SU (Turquía), SLU (Suecia), UCL (Bélgica), UE (Portugal), UHO (Alemania), UNEW (Reino Unido), UPM (España), Agroscope (Suiza), 3 SME empresas, 2 compañías industriales y 4 organizaciones diversas. Duración: 2017-2023 (60 meses). Coordinador: Philippe Hinsinger (INRA). Coordinador en UPM: Miguel Quemada.

Título del proyecto: La contaminación atmosférica por ozono y el desarrollo de patógenos vegetales en el marco del cambio global. Entidad financiadora: Comunidad de Madrid. Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020.

Entidades participantes: Grupo Operativo “Ozono y patogenicidad vegetal en la CAM (OZOCAM)”: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Universidad Politécnica De Madrid (UPM), Comunidad de Regantes HORTIFUENLA, Heliconia S. Coop. Madrileña e Instituto Madrileño de Investigación Y Desarrollo Rural, Agrario Y Alimentario (IMIDRA). Desde 2018-oct hasta 2021-sep.

Coordinador: Victoria Bermejo Bermejo (CIEMAT)

Título del proyecto: Tecnología destinada a la sostenibilidad de los sistemas agrícolas (AGRISOST). Entidad financiadora: Dirección General de Universidades e Investigación. Comunidad de Madrid. Programa de I+D en Tecnologías 2018 (s2018/BAA4330)

Entidades participantes: UPM, INIA, CIEMAT, UAM. Desde 2019 hasta 2022.

Coordinador: Antonio Vallejo García. IP grupo Mejora Genética de Plantas: Patricia Giraldo

Número de grupos participantes: 8

Título del proyecto: Next generation variety testing for improved cropping on European farmland (InnoVar). Entidad financiadora: H2020 Research and Innovation Framework Programme. Innovations in Plant Variety Testing (SFS-29-2018), Grant Agreement No 818144

Entidades participantes: 21. Desde 2019-oct hasta 2023-mar.

Coordinador: Dr. Lisa Black (AFBI, UK). Coordinador en UPM: Dr. Patricia Giraldo

Título del proyecto: Herramientas genómicas e identificación de germoplasma de interés para la mejora de la calidad y de las resistencias en trigo. Entidad financiadora: MINECO. Convocatoria 2019 de Proyectos I+D - RTI (PID2019-109089RB-C32)
Entidades participantes: UPM Desde 2020-jul hasta 2023-dic
IP: Patricia Giraldo Carbajo

Título del proyecto: Búsqueda de variedades de trigo españolas resilientes a estrés por calor mediante el estudio de la meiosis y la fertilidad (RESITRIGO), Search for heat stress-resilient durum wheat Spanish landraces by studying meiosis and fertility (RESIWHEAT). Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Convocatoria 2021 - Proyectos de Transición Ecológica y Transición Digital. (TED2021-131852B-I00).
Entidades participantes: UCM, UPM Desde 2022-nov hasta 2024-oct
Coordinador: Mónica Pradillo Orellana (UCM)

Título del proyecto: From bench to field: exploiting wheat landraces for organic farming and genetic dissection of yield and technical quality-related traits. Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Proyectos de Generación de Conocimiento 2023. (PID2023-149520OB-C21).
Entidades participantes: UPM, UPV Duración 36 meses (2024 a 2027)
IPs (UPM): Patricia Giraldo Carbajo, Laura Pascual Bañuls

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (últimos 6 años)

Contratos

(2020) Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) “Estudio preliminar de homogeneidad, y caracterización de alelos de gluteninas de alto y bajo peso molecular en dos variedades de trigo”. Importe: 1390 €

(2021) Instituto Vasco de Investigaciones Agrarias (NEIKER) “Análisis de calidad de muestras de trigo panadero, mediante determinación del contenido en proteína y prueba de sedimentación en SDS”. Importe: 1300 €

Transferencia

Benavente E, Giménez E, Giraldo P, López-Fernández M, Pascual L, Ruiz M, Vázquez FJ (2020) Las variedades locales españolas de trigo: un valioso recurso para la mejora genética del cultivo. Tierras-Agricultura, vol 287, pp 66-69.

Participación en el Plan de Formación de la AETC 2021- Bloque de Granos y Harinas. EL TRIGO. Módulo “Evolución genética: tipos y variedades actuales”. Madrid (2021).

C.4. Participación en grupos de expertos internacionales (últimos 6 años)

Miembro del **grupo de trabajo en Trigo** (Wheat Working Group) del European CP for Plant Genetic Resources (Programa Cooperativo Europeo de Recursos Fitogenéticos; <https://www.ecpgr.cgiar.org/>), desde 2014.

Miembro del **grupo de trabajo en Germoplasma de Trigo** (Expert Working Group on Global Wheat Germplasm Conservation and Use Community) de la **Wheat Initiative**. (acrónimo WI-Germplasm <https://www.wheatinitiative.org/>), desde 2022.

C.5. Participación en actividades docentes y de formación (últimos 6 años)

Docencia en Asignaturas de Grado. Grado en Biotecnología: Genética desde 2020/21 a la actualidad (teoría y prácticas); Mejora Genética Vegetal hasta 2021/22 (teoría y prácticas). Grado en Ciencias Agrarias y Bioeconomía: Genética en 2018/19 y en 2020/21 (teoría y prácticas); Mejora Vegetal desde 2019/20 a la actualidad (teoría y prácticas).

Docencia en Asignaturas de Máster. MU en Ingeniería Agronómica: Biotecnología y Mejora Vegetal hasta 2018/19 (teoría y prácticas). Máster en Biotecnología y Bioingeniería Vegetal: Biotecnología y Genómica aplicadas a la Mejora Vegetal desde 2015/16 a la actualidad (teoría).

Dirección de trabajos académicos: 4 Trabajos de Fin de Grado; 2 Trabajos de Fin de Máster.

Participación en proyectos de Innovación Educativa: 1 European Erasmus+ project (<http://escapade-erasmus.eu/>) y 2 de convocatorias UPM.

Participación en Curso Internacional de Postgrado “Host Plant Resistance Breeding as a part of Integrated Pest Management” organizado en el marco del Proyecto Erasmus+ ESCAPAdE. Módulo “Breeding schemes for plant health”. Alnarp (Suecia), 17-24/08/2021.

C.6. Otros (últimos 6 años)

Revision de manuscritos para revistas internacionales en el campo de la genética de plantas y producción vegetal (Annals of Botany, Agronomy, Agronomy for Sustainable Development, BMC Genetics, Crop Science, entre otras).

Evaluación de propuestas a programas de I+D nacionales y regionales. ANEP/AEI: Proyectos RETOS, ICTE, RRFF-INIA (4 convocatorias); Torres-Quevedo (1); MAPA: Grupos Operativos (1); DGUI-CM: Investigador Pre y Post-doctoral, Ayudantes I y Técnicos L (2); Agencia Andaluza del Conocimiento: Proyectos Excelencia (1).

Investigadora Responsable del grupo de Investigación “Mejora Genética de Plantas” de la UPM desde septiembre de 2017 hasta octubre de 2021.

Participación en Redes Científicas nacionales: Red nacional FiRCMe (AGL2016-81855-REDT): 2017-2019. Red nacional CeReS (RED2022-134922-T): 2023-Mar a 2025-Feb. Red nacional Conexión-CSIC Trigo (WheatNet): 2024-2025; IP en la UPM y miembro del Comité Ejecutivo.

Miembro del Comité organizador del XIV International Gluten Workshop. Co-moderadora de la sesión “Wheat quality in changing/sustainable agroecosystems” del XIV International Gluten Workshop, Madrid 19-21 de junio de 2023.

Tramos de docencia reconocidos: 6