

Fecha del CVA	29/05/2023
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Antonio Esteban		
Apellidos	Encina García		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	30/11/1969
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	a.encina@unileon.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-1559-1136		

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2022		
Organismo / Institución	Universidad de León		
Departamento / Centro	Ingeniería y Ciencias Agrarias / Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales		
País		Teléfono	
Palabras clave			

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor en Ciencias Biológicas	Universidad de León	2000
Licenciado con Grado en Ciencias Biológicas	FACULTAD DE BIOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE LEÓN / España	1994
Licenciado en Ciencias Biológicas	FACULTAD DE BIOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE LEÓN / España	1994

## Parte B. RESUMEN DEL CV

I graduated in Biological Sciences from the University of León (Spain) in 1995. In 2000 I obtained my PhD in Biological Sciences from the University of León (Spain) under the supervision of Dr Acebes Arranz and Dr Álvarez Fernández. This was followed by 10 months of post-doctoral research at the University of León.

From 2001 to 2005, I completed a total of 24 months of postdoctoral training at the Institute of Molecular Plant Biology, University of Edinburgh, under the supervision of Dr S. Fry. Since 2002, I have been working as a lecturer and researcher at the University of León (Spain).

My research is focused on studying plant cell walls from basic to biotechnological perspectives. Particular attention has been paid to the molecular basis of cell wall structural plasticity and cell wall-based mechanisms of abiotic stress tolerance in plants. In recent years, my research interest has also focused on the potential use of lignocellulosic biomass as feed and biofuel feedstocks, with emphasis on the compositional characterisation of cell walls from maize stalks.

During this period, I have co-authored 56 scientific papers in JCR journals, 1 scientific book, 6 chapters in scientific books and 4 popular science documents. I have also led 4 competitive research projects and participated in 2 EU and more than 15 national and locally funded research projects. My work has been presented in more than 50 scientific meetings at international and national level. I have supervised 4 PhD theses and am currently supervising 2 PhD theses in progress.

Since 2002, I have been involved as a senior lecturer in courses on Plant Physiology, Applied Plant Physiology and Plant Biotechnology in the Biological Sciences and Biotechnology degree programmes and in several postgraduate and Masters courses.

From 2016 to 2020, I was in charge of the Research Support Office, a unit integrated in the Vice-Rectorate for Research and Transfer of the University of Leon. It works to strengthen and support the research-related activities of the research groups working for this university.

## 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 citaciones

- 1 **Artículo científico.** Romina Martínez-Rubio; María Luz Centeno; Penélope García-Angulo; Jesús M. Álvarez; José Luis Acebes; Antonio Encina. (5/5). 2020. The role of phenolics during the early remodelling of cellulose-deficient maize cells. *Phytochemistry*.
- 2 **Artículo científico.** Romina Martínez-Rubio; José Luis Acebes Arranz; Antonio Encina (AC); Anna Kärkönen. (3/4). 2018. Class III peroxidases in cellulose deficient cultured maize cells during cell wall remodelling. *Physiologia Plantarum*. ISSN 1399-3054.
- 3 **Artículo científico.** Frey, Carlos; Martínez-Romera, Nerea; Encina, Antonio (AC); Acebes, José L. (3/4). 2023. Immunohistochemical dynamics of cell wall matrix polymers during tomato autograft healing. *Plant Molecular Biology*. ISSN 1573-5028.
- 4 **Artículo científico.** Frey, Carlos; Hernández-Barriuso, Andrés; Encina, Antonio (AC); Acebes, José L. (3/4). 2023. Non-invasive monitoring of tomato graft dynamics using thermography and fluorescence quantum yields measurements. *Physiologia Plantarum*.
- 5 **Artículo científico.** Álvarez-García; Manga-Robles; Encina, Antonio (AC); Gutierrez; Casquero. (3/5). 2022. Novel culture chamber to evaluate in vitro plant-microbe volatile interactions: effects of *Trichoderma harzianum* volatiles on wheat plantlets. *Plant Sciences*. Elsevier. 320-111286.
- 6 **Artículo científico.** Frey, Carlos; Manga-Robles, Alba; Acebes, José L.; Encina, Antonio. (11/12). 2022. The graft framework: quantitative changes in cell wall matrix polysaccharides throughout the tomato graft union formation. *Carbohydrate Polymers*. 276-118781.
- 7 **Artículo científico.** Manga-Robles, Alba; Santiago, Rogelio; Malvar, Rosa A.; et al; García-Angulo, Penélope; Encina, Antonio (AC). (11/12). 2021. Elucidating compositional factors of maize cell walls contributing to stalk strength and lodging resistance. *Plant Science*.
- 8 **Artículo científico.** Michavila, Santiago; Encina, Antonio; Frey, Carlos; Álvarez, Rafael. (2/4). 2021. Histological description of *Saxifraga paniculata* Mill. leaves with special focus on structures that release CaCO<sub>3</sub>. *Plant Biosystems*.
- 9 **Artículo científico.** De la Rubia, AG; Mérida, H; Centeno, ML; Encina, A; García-Angulo P; ;. (4/5). 2021. Immune priming triggers cell wall remodeling and increased resistance to halo blight disease in common bean. *Plants*. MDPI. 10-1514.
- 10 **Artículo científico.** Frey, Carlos; Álvarez, Rafael; Encina, Antonio; Acebes, José L. (3/4). 2021. Tomato graft union failure is associated with alterations in tissue development and the onset of cell wall defense responses. *Agronomy*. MDPI. 11-1197.
- 11 **Artículo científico.** Ana López-Malvar; Rosa Ana Malvar; Xose Carlos Souto; et al; Rogelio Santiago; Antonio Encina. (6/9). 2021. Elucidating the multifunctional role of the cell wall components in the maize exploitation. *BMC Plant Biology*. 21-251.
- 12 **Artículo científico.** Carlos Frey; José Luis Acebes; Antonio Encina; Rafael Álvarez. 2020. Histological changes associated with the graft union development in tomato. *Plants*. 9, pp.1479.
- 13 **Artículo científico.** 2020. Overexpression of ZePrx in *Nicotiana tabacum* Affects Lignin Biosynthesis Without Altering Redox Homeostasis. *Frontiers in Plant Sciences*. 11.

- 14 Artículo científico.** Hernández-Altamirano J. Mabel. (9/9). 2020. Production of enecalgin in cell cultures and hairy roots of *Helianthella quinquenervis* (Hook.) A. Gray. *Molecules*. 25-3231.
- 15 Artículo científico.** Juana M. Hernández-Altamirano; Asier Largo-Gosens; Romina Martínez-Rubio; Diego Pereda; Jesús Miguel Álvarez; José Luis Acebes; Antonio Encina; Penélope García-Angulo. 2018. Effect of ancymidol on cell wall metabolism in growing maize cells. *Planta*. Springer. ISSN 0032-0935.
- 16 Artículo científico.** Fornalé S; Rencoret J; García-Calvo L; Encina A; Rigau J; Gutiérrez A; Del Río JC; Caparros-Ruiz D. 2017. Changes In Cell Wall Polymers And Degradability In Maize Mutants Lacking 3'- And 5'-O-Methyltransferases Involved In Lignin Biosynthesis. *Plant and Cell Physiology*. 2-58, pp.240-255.
- 17 Artículo científico.** Rebaque; Martínez-Rubio; Fornalé; et al; Encina, A.2017. Characterization of structural cell wall polysaccharides in cattail (*Typha latifolia*): Evaluation as potential biofuel feedstock. *Carbohydrate Polymers*. 175-1, pp.679-688.
- 18 Artículo científico.** de Castro M; Martínez Rubio R; Acebes JL; Encina A; Fry SC; García-Angulo P; ;. 2017. Phenolic metabolism and molecular mass distribution of polysaccharides in cellulose deficient maize cells. *Journal of Integrative Plant Biology*. 59-7, pp.475-495.
- 19 Artículo científico.** Ana López-Malvar; Bernardo Ordás; Carlos Souto; Antonio Encina; Rosa Ana Malvar; Rogelio Santiago. 2017. Chemical Changes during Maize Tissue Aging and its Relationship with the Mediterranean Corn Borer Resistance. *Journal of Agricultural and Food Science*. ISSN 0021-8561.
- 20 Artículo científico.** Largo-Gosens, A.; Encina, A.; de Castro, M.; Mélida, H.; Acebes, J.L.; Garcia-Angulo, P.; Alvarez, J.M.2016. Early habituation of maize (*Zea mays*) suspension-cultured cells to 2,6-dichlorobenzonitrile is associated with the enhancement of antioxidant status. *Physiologia Plantarum*. 157-2, pp.193-204.
- 21 Artículo científico.** Largo-Gosens, A.; de Castro, M.; Alonso-Simon, A.; Garcia-Angulo, P.; Acebes, J.L.; Encina, A.; Alvarez, J.M.2016. Quinclorac-habituation of bean (*Phaseolus vulgaris*) cultured cells is related to an increase in their antioxidant capacity. *Plant Physiology and Biochemistry*. 107, pp.257-263.
- 22 Artículo científico.** Fornale, S.; Rencoret, J.; Garcia-Calvo, L.; et al; Caparros-Ruiz, D.2015. Cell wall modifications triggered by the down-regulation of Coumarate 3-hydroxylase-1 in maize. *Plant Science*. 236, pp.272-282.
- 23 Artículo científico.** Melida, H.; Largo-Gosens, A.; Novo-Uzal, E.; et al; Encina, A.2015. Ectopic lignification in primary cellulose-deficient cell walls of maize cell suspension cultures. *Journal of Integrative Plant Biology*. 57-4, pp.357-372.
- 24 Artículo científico.** 2015. Estudio de la función de dos metiltransferasas, COMT y CCoAOMT1, en la biosíntesis de lignina en simples y doble mutantes de maíz. CSIC-Centro de Investigaciones Biológicas (CIB).
- 25 Artículo científico.** De Castro, M.; Miller, J.G.; Acebes, J.L.; Encina, A.; Garcia-Angulo, P.; Fry, S.C.2015. The biosynthesis and wall-binding of hemicelluloses in cellulose-deficient maize cells: An example of metabolic plasticity. *Journal of Integrative Plant Biology*. 57-4, pp.373-387.

### C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** PID-2021-1249420B-I00, El papel de la pared celular en la resistencia del tallo del maíz y en la enfermedad de la podredumbre del tallo. MICINN. Antonio Encina García. (UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/09/2022-31/08/2025. 121.000 €. Investigador principal.
- 2 Proyecto.** TED2021-131392A-I00, Glucanos derivados de macroalgas marinas para la protección de cultivos vegetales. MICINN. Antonio Encina García. (UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/01/2023-01/01/2025. 168.130 €. Miembro de equipo.
- 3 Proyecto.** Desarrollo de nuevas herramientas biotecnológicas en maíz: identificación de genes para aciltransferasas. Junta de Castilla y León. Antonio Encina García. (UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/07/2019-31/12/2021. 12.000 €. Investigador principal.

- 4 Proyecto.** AGL2014-58126-R, Desarrollo de herramientas biotecnológicas asociadas con la pared celular y la rotura de la caña del maíz para la mejora de la productividad y la calidad. PLAN NACIONAL I+D (MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA). David Caparrós Ruiz. (UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/01/2015-31/12/2017.
- 5 Proyecto.** AGL2011-30545-C02-02, Estudio de los polímeros estructurales de la pared celular en maíz. Uso de células deficientes en celulosa.. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. ENCINA, A.(UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/01/2012-31/12/2014. 121.000 €. Investigador principal.
- 6 Proyecto.** LE04A10-2, Modificaciones del metabolismo fenólico de la pared celular tipo II en células de maíz habituadas al inhibidor de la biosíntesis de celulosa diclobenil.. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. ÁLVAREZ, J. M.(UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/01/2010-31/12/2011. 14.387,55 €.
- 7 Proyecto.** CGL2008-02470, Plasticidad estructural de la pared celular tipo II: arquitectura de las paredes de suspensiones celulares de maíz habituadas a diclobenil.. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. JOSÉ LUIS ACEBES ARRANZ. (UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/01/2009-31/12/2011. 121.387,2 €.
- 8 Proyecto.** Agallas inducidas por pulgones en Pistacia terebinthus, Ulmus minor y Populus nigra: estudio comparativo desde la óptica histológica, poblacional y fisiológica.. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. ÁLVAREZ, R.01/01/2009-31/10/2011. 6.620 €.
- 9 Proyecto.** ULE2006-2, Biosíntesis y modificaciones post-deposicionales de ácidos hidroxicinámicos en paredes celulares tipo II con niveles reducidos de celulosa.. UNIVERSIDAD DE LEÓN. JOSÉ LUIS ACEBES ARRANZ. (UNIVERSIDAD DE LEÓN - DPTO. INGENIERÍA AGRARIA). 01/01/2007-31/12/2008. 3.500 €.
- 10 Contrato.** Evaluación del efecto de nuevas envolturas sobre las cualidades y la vida media útil de infusiones Susarón S.L.. María Luz Centeno Martín. 01/06/2021-01/06/2024. 4.000 €.
- 11 Contrato.** Análisis del componente polisacárido de material lignocelulósico. Alcaliber I+D+i, S.L., Alcaliber I+D+i S.L.. Antonio Encina García. 01/09/2020-01/09/2021. 2.969,3 €.
- 12 Contrato.** Desarrollo de herramientas biotecnológicas asociadas con la pared celular y la rotura de la caña del maíz para la mejora de la productividad y la calidad. CENTRE DE RECERCA EN AGRIGENÒMICA. ENCINA, A.01/01/2016-01/01/2018. 20.000 €.

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

Samuel Álvarez García; Antonio Esteban Encina García; Pedro Antonio Casquero Luelmo; Guzmán Carro Huerga. U202131032. CÁMARA DE CULTIVO PARA EVALUAR LOS EFECTOS DE COMPUESTOS VOLÁTILES EN LAS INTERACCIONES PLANTAMICROORGANISMO España. 01/05/2021. Universidad de León.