

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	24.10.2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	José Luis Acebes Arranz		
DNI/NIE/pasaporte	02523379A	Edad	62
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-6634-2014	
	Código Orcid	0000-0002-0960-085X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de León		
Dpto./Centro	Ingeniería y Ciencias Agrarias (Área de Fisiología Vegetal)		
Dirección	Facultad de CC. Biológicas y Ambientales. Campus de Vegazana s/n. 24071-León		
Teléfono	987-291482	correo electrónico	jl.acebes@unileon.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	02.02.2018
Espec. cód. UNESCO	2417		
Palabras clave	Pared celular, estrés abiótico, herbicidas, celulosa, FTIR, injertos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Biología	León	1984
Licenciado con Grado en Biol.	León	1986
Doctor en Biología	León	1989

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

- 6 sexenios de investigación (último concedido en 2022)
- 8 tesis doctorales dirigidas
- 1051 citas totales, según Google Scholar.
- 55 publicaciones indexadas en JCR.
- 42 publicaciones en Q1, 10 en Q2 y 3 en Q3.
- Índice h: 18, según Google Scholar.
- Índice i10: 33, según Google Scholar.
- 10 artículos como capítulos de libros y proceedings relevantes.
- 90 comunicaciones de investigación científica en congresos nacionales e internacionales; 15 de ellas como presentaciones invitadas y comunicaciones orales.
- 25 proyectos de investigación: 1 de la Unión Europea, 9 del Plan Nacional de Investigación (2 como investigador principal), 10 de Convocatorias públicas autonómicas (1 como IP) y 5 de otras convocatorias (Diputación de León y Universidad de León; 2 como IP). Financiación conseguida: 1.227.689,61 euros; de los cuales, como IP, son 219.107,45 euros.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi investigación se ha centrado primordialmente en la arquitectura y función de las paredes celulares. Se pueden establecer dos fases principales: la investigación doctoral y postdoctoral temprana (1984-1995), y la postdoctoral posterior (1995-actualidad).

1) La investigación de la primera fase estuvo dedicada a los cambios que ocurren en las paredes celulares primarias en el crecimiento temprano del tallo de pino y de garbanzo (hipocótilos y epicótilos, respectivamente), y fue llevada a cabo bajo la dirección primero, y con la colaboración después, del Dr. Ignacio Zarra. Como resultados cabe destacar 9 publicaciones en revistas de elevado impacto.

2) En la segunda fase, la investigación se ha llevado a cabo en colaboración con los Dres. Jesús M. Álvarez, Antonio Encina, Penélope García Angulo, Ana Alonso Simón y Hugo Mérida, y se centra en la arquitectura de la pared celular en cultivos celulares de judía y de maíz habituados a inhibidores de la biosíntesis de celulosa. Esta línea ha sido financiada por una docena de proyectos obtenidos en concurrencia competitiva, tanto del Ministerio de Investigación y Ciencia (3) como de la Junta de Castilla y León (6), de la Diputación de León (1) y de la Universidad de León (2), (de los cuales he sido IP en 2 proyectos del Ministerio, en 1 de la Junta de Castilla y León y en 2 de la ULE). Esta investigación ha dado lugar a 18 artículos en revistas de elevado impacto, y en ella he codirigido 7 tesis doctorales.

3) Más recientemente (2013-actualidad) llevo a cabo investigaciones en el campo de la fisiología de plantas y cultivos celulares de vid, en el que hemos publicado 3 artículos en revistas de impacto, he colaborado en la consecución de una patente y he participado en un proyecto de investigación.

4) La línea de investigación más reciente en la que investigo consiste en el estudio de los cambios que se producen en la pared celular durante el establecimiento de los injertos, en la que hasta ahora hemos publicado 5 artículos en revistas de impacto.

Por último, cabe mencionar colaboraciones puntuales como fisiólogo vegetal en diversos proyectos de investigación interdisciplinares.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones en los últimos 10 años

Michavila Puente-Villegas, S., Apaza Ticona, L., Rumbero Sánchez, A., **Acebes, J.L.** 2024. Diterpenes of *Pinus pinaster* Aiton with anti-inflammatory, analgesic, and antibacterial activities. *Journal of Ethnopharmacology* 318:117021.

Frey, C., Hernández-Barriuso, A., Encina, A., **Acebes, J.L.** 2023. Non-invasive monitoring of tomato graft dynamics using thermography and fluorescence quantum yields measurements. *Physiologia Plantarum* 175: e13935.

Frey, C., Martínez-Romera, N., Encina, A., **Acebes, J.L.** 2023. Immunohistochemical dynamics of cell wall matrix polymers during tomato autograft healing. *Plant Molecular Biology* <https://doi.org/10.1007/s11103-023-01351-7>.

Acebes, J.L. 2022. Advances in cell wall research of crop plants. *Agronomy* 12: 2430.

Frey, C., Manga-Robles, A., **Acebes, J.L.**, Encina, A. 2022. The graft framework: Quantitative changes in cell wall matrix polysaccharides throughout the tomato graft union formation. *Carbohydrate Polymers* 276: 118781.

Anouche, R., Bouhafsoun, A., Frey, C., **Acebes, J.L.** 2022. Sequential extraction and analysis of cell wall polysaccharides from *Inula viscosa* leaves and stems. *Plant Biosystems* 156: 1056-1064.

Frey, C., Álvarez, R., Encina, A., **Acebes, J.L.** 2021. Tomato graft union failure is associated with alterations in tissue development and the onset of cell wall defense responses. *Agronomy* 11: 1197.

Manga-Robles, A., Santiago, R., Malvar, R.A., Moreno-González, V., Fornalé, S., López, I., Centeno, M.L., **Acebes, J.L.**, Álvarez, J.M., Caparros-Ruiz, D., Encina, A., García-Angulo, P. 2021. Elucidating compositional factors of maize cell walls contributing to stalk strength and lodging resistance. *Plant Science* 307: 110882.

Martínez-Rubio, R., Centeno, M.L., García-Angulo, P., Álvarez, J.M., **Acebes, J.L.**, Encina, A. 2020. The role of cell wall phenolics during the early remodelling of cellulose-deficient maize cells. *Phytochemistry* 170: 112219.

Hernández-Altamirano, J.M., Ugidos, I.F., Palazón, J., Bonfill, M., García-Angulo, P., Álvarez, J., **Acebes, J.L.**, Bye, R., Encina, A. 2020. Production of enecalinal in cell cultures and hairy roots of *Helianthella quinquerivis* (Hook.) A. Gray. *Molecules* 25: 3231.

Frey, C., **Acebes, J.L.**, Encina, A., Álvarez, R. 2020. Histological changes associated with the graft union development in tomato. *Plants* 9: 1479.

Cobos, R., Calvo-Peña, C., Álvarez-Pérez, J.M., Ibáñez, A., Díez-Galán, A., González-García, S., García-Angulo, P., **Acebes, J.L.**, Coque, J.J.R. 2019. Necrotic and cytolytic activity on grapevine leaves produced by Nep1-like proteins of *Diplodia seriata*. *Frontiers in Plant Science* 10: 1282.

Martínez-Rubio, R., **Acebes, J.L.**, Encina, A., Kärkönen, A. 2018. Class III peroxidases in cellulose deficient cultured maize cells during cell wall remodeling. *Physiologia Plantarum* 164: 45-55.

Hernández-Altamirano, M., Largo-Gosens, A., Martínez-Rubio, R., Pereda, D., Álvarez, J.M. **Acebes, J.L.**, Encina, A., García-Angulo, P. 2018. Effect of ancymidol on cell wall metabolism in growing maize cells. *Planta* 247: 987-999.

Rebaque, D., Martínez-Rubio, R., Fornalé, S., García-Angulo, P., Alonso-Simón, A., Álvarez, J.M., Caparrós, D., **Acebes, J.L.**, Encina, A. 2017. Characterization of structural cell wall polysaccharides in cattail (*Typha latifolia*): Evaluation as potential biofuel feedstock. *Carbohydrate Polymers*, 175: 679-688.

de Castro, M., Martínez-Rubio, R., **Acebes, J.L.**, Encina, A., Fry, S.C., García-Angulo, P. 2017. Phenolic metabolism and molecular mass distribution of polysaccharides in cellulose-deficient maize cells". *Journal of Integrative Plant Biology* 59: 475-495.

Largo-Gosens, A., de Castro, M., Alonso-Simón, A., García-Angulo, P., **Acebes, J.L.**, Encina, A., Álvarez, J.M. 2016. Quinclorac-habituación of bean (*Phaseolus vulgaris*) cultured cells is related to an increase in their antioxidant capacity. *Plant Physiology and Biochemistry* 107: 257-263.

Jiménez-Alfaro, B., García-Calvo, L., García, P., **Acebes, J.L.** 2016. Anticipating extinctions of glacial relict populations in mountain refugia. *Biological Conservation* 201: 243-251.

Largo-Gosens, A., Encina, A., de Castro, M., Mérida, H., **Acebes, J.L.**, García-Angulo, P., Álvarez, 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: 193-204.

De Castro, M., Miller, J.G., **Acebes, J.L.**, Encina, A., García-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: 373-387.

Fuentes, L., Domínguez, A., Pérez, Y., Mesa, A., González, S., **Acebes, J.L.**, García-Angulo, P. 2015. Monitoring of cell wall modifications during callogenesis in *Stylosanthes guianensis* (Fabaceae) under salt stress conditions. *Brazilian Journal of Botany* 38: 783-793.

Mérida, H., Largo-Gosens, A., Novo-Uzal, E., Santiago, R., Pomar, F., García, P., García-Angulo, P., **Acebes, J.L.**, Álvarez, J., Encina, A. 2015. Ectopic lignification in primary cellulose-deficient cell walls of maize cell suspension cultures. *Journal of Integrative Plant Biology* 57: 357-372

Sevillano, S., Cobos, R., García-Angulo, P., Alonso-Monroy, A., Álvarez-Rodríguez, M.L., Álvarez-Pérez, J.M., Olego, M.A., **Acebes, J.L.**, Garzón, E., Coque, J.J.R. 2014. Manganese transporter protein MntH is required for virulence of *Xylophilus ampelinus*, the causal agent of bacterial necrosis in grapevine. *Australian Journal of Grape and Wine Research* 20: 442-450.

Largo-Gosens, A., Hernández-Altamirano, M., García-Calvo, L., Alonso-Simón, A., Álvarez, J.M., **Acebes, J.L.** 2014. Fourier transform mid infrared spectroscopy applications for monitoring the structural plasticity of plant cell walls. *Frontiers in Plant Science*, 5: 303.

De Castro, M., Largo-Gosens, A., Álvarez, J. M., García-Angulo, P., **Acebes, J.L.** 2014. Early cell-wall modifications of maize cell cultures during habituation to dichlobenil. *Journal of Plant Physiology* 171: 127-135.

Alonso-Simón, A., Encina, A.E., Seyama, T., Kondo, T., García-Angulo, P.; Álvarez, J.M., **Acebes, J.L.**, Hayashi, T. 2013. Purification and characterization of a soluble beta-1,4-glucan from bean (*Phaseolus vulgaris* L.)-cultured cells dehabituated to dichlobenil. *Planta* 237: 1475-1482.

Fernandes, J.C., García-Angulo, P., Goulao, L.F., **Acebes, J.L.**, Amâncio, S. 2013. Mineral stress affects the cell wall composition of grapevine (*Vitis vinifera* L.) callus. Plant Science 205-206: 111-120

C.2. Proyectos más relevantes

PID2021-124942OB-I00. El papel de la pared celular en la resistencia del tallo del maíz y en la enfermedad de la podredumbre del tallo. Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: Penélope García-Angulo y Antonio Encina. Universidad de León 121.000 €. 2022-2025.

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. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: David Caparrós-Ruiz. CRAG Barcelona y Universidad de León. 180.000 €. 01/01/2016 - 31/12/2017.

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 (proyecto coordinado). IP: Antonio Encina García. Universidad de León. Investigador. 121.000 €. 01/01/2012-31/12/2014.

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. IP: Jesús Miguel Álvarez. Universidad de León. Investigador. 32.800 €. 01/01/2010-31/12/2011.

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. IP: José Luis Acebes Arranz. Universidad de León. 121.387,20 €. 01/01/2009-31/12/2011.

LE048A07. Modificaciones de la pared celular durante la habituación de cultivos celulares de maíz a herbicidas inhibidores de la biosíntesis de celulosa. Junta de Castilla y León. IP: Jesús Miguel Álvarez. Universidad de León. 15.900 €. 01/01/2007-31/12/2009. Evaluación ex post: "muy buena" 95/100.

ULE2006-2. Biosíntesis y modificaciones post-deposicionales de ácidos hidroxicinámicos en paredes celulares tipo II con niveles reducidos de celulosa. Universidad de León. IP: José Luis Acebes. Universidad de León. 7.000 €. 01/01/2007-31/12/2008.

BFI2002-03253. Plasticidad estructural de la pared celular primaria: estudio de la tolerancia cruzada a diversos estreses en suspensiones celulares acomodadas a inhibidores de la biosíntesis de celulosa. Ministerio Educación y Ciencia. Dirección General de Investigación Científica y Técnica. IP: José Luis Acebes Arranz. Universidad de León. 57.270 €. 01/01/2002-31/12/2004.

LE35/99. Inducción de tolerancia al herbicida 2,6-diclorobenzonitrilo en judía (*Phaseolus vulgaris* L.): caracterización de la tolerancia adquirida. Junta de Castilla y León. IP: José Luis Acebes Arranz. Universidad de León. 11.906 €. 1/01/1999-31/12/2000.

Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

Estrategias novedosas de manejo vitícola para la producción de uva con una mayor riqueza de azúcares en viñedos de la D.O. MANCHA. IP: José Enrique Garzón Jimeno y Juan José Rubio Coque. Entidad financiadora: CARBRIMO, S.L. Fecha de inicio: 03/11/2015 Duración: 3 años. Cuantía total: 113.740 €.

Limpieza de virus y micropropagación de plantas de lúpulo. IP: José Luis Acebes Arranz.
Entidad financiadora: ORBIGO VALLEY, S.L. Fecha de inicio: 01/06/2015 Duración: 5 meses.
Cuantía total: 7.861,98 €.

C.3. Patente

Nombre de los inventores: Rosa María Mateos Bernal, Rebeca Cobos Román, Penélope García Angulo, Alberto Alonso Monroy, María Luisa Álvarez Rodríguez, Silvia Sevillano Nistal, José Manuel Álvarez Pérez, José Luis Acebes Arranz, Enrique Garzón Jimeno, Juan José Rubio Coque.

Descripción de la invención: Utilización de antifúngicos naturales para prevenir la infección de lesiones, injertos y heridas de poda en plantas leñosas por hongos fitopatógenos.

Nº de solicitud: P201130461. Clasificación Internacional de Patentes: A01N 63/00 (2006.01)

País: España.

Nombre del titular: Bodegas Vega Sicilia (Valbuena de Duero, Valladolid).

Fecha de concesión: 27/05/2013.

C.4. Otros indicadores

- Tutor de 4 trabajos fin de máster, 6 tesinas de licenciatura y 25 trabajos fin de grado.
- 7 quinquenios docentes reconocidos. Último concedido: 01/01/2017-31/12/2021.
- Secretario del Instituto de Investigación de la Viña y el Vino de la Universidad de León desde el 06/11/2013.
- Evaluador de proyectos de investigación de las siguientes entidades:
 - MICINN (Ministerio de Ciencia e Innovación, ANEP) y MINECO
 - Junta de Castilla y León,
 - Junta de Extremadura,
 - Xunta de Galicia,
 - Foundation for Scientific Research Belgium (Research Foundation Flanders (FWO)).
 - FWF Der Wissenschaftsfonds FWF (Austrian Science Fund).
- Evaluador de las siguientes revistas científicas
 - Acta Physiologiae Plantarum
 - Agronomy
 - Annals of Botany
 - Carbohydrate Polymers
 - Carbohydrate Research
 - Electronic Journal of Biotechnology
 - Horticulture
 - Industrial Crops
 - Journal of Agricultural and Food Chemistry
 - Journal of Plant Physiology
 - Molecular Plant
 - Pesticide Biochemistry and Physiology
 - Phyton
 - Plant and Cell Physiology
 - Plant Cell Reports
 - Plant Direct
 - Plant Physiology
 - Plant Physiology and Biochemistry
 - Plant Science
 - Planta
 - PLoS ONE
 - Protoplasma
 - Scientific Reports.
- Tutor de formación de 6 contratados predoctorales
 1. Penélope García AnguloTipo de Beca: Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario. Ministerio de Educación y Ciencia (FPU)
Fecha: 01/01/2002-31/12/2005

2. Ana Alonso Simón

Tipo de Beca: Predoctoral de la Universidad de León

Fecha: 01/06/2003-31/05/2007

3. Hugo Mélida Martínez

Tipo de Beca: Predoctoral de la Junta de Castilla y León (Fecha: 07/06/2006-31/03/2007)

Tipo de Beca: Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario (FPU).
Ministerio de Educación y Ciencia.

Fecha: 02/04/2007-01/06/2010

4. María de Castro Rodríguez

Tipo de Beca: Programa Nacional de Formación del Personal Investigador (FPI)

Ministerio de Ciencia e Innovación.

Fecha: 01/09/2009-31/08/2013

5. Romina Martínez Rubio

Tipo de Ayuda: Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario (FPU)

Fecha: 19/09/2014-18/09/2018

6. Carlos Frey Domínguez

Tipo de Ayuda: Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario (FPU)

Fecha: 01/10/2019-30/09/2023.