

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	29/07/2024
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Raquel Valderrama Rodriguez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID (*)		
	SCOPUS Author ID(*)		
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **		

(\*) Al menos uno de los dos es obligatorio

(\*\*) Obligatorio

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Jaén		
Dpto./Centro	Biología Experimental		
Dirección	Paraje Las Lagunillas s/n		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	01/05/2012
Palabras clave	Nitric oxide, reactive oxygen and nitrogen species, nitrated lipids		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Biología	Universidad de Jaén	1997
Doctorado por la Universidad de Jaén	Universidad de Jaén	2005

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

Desde que me incorporé al Departamento de Biología Experimental de la Universidad de Jaén como Profesora durante el curso 1997-1998, las líneas de investigación en las que he trabajado siempre han estado relacionadas con el estudio del metabolismo y del papel señalizador del Óxido Nítrico (NO) y las especies reactivas de nitrógeno y oxígeno (ROS y RNS) tanto en condiciones fisiológicas como de estrés abiótico en plantas. Las investigaciones que desarrollé en esta primera etapa fueron difundidas en un número importante de artículos de alto impacto que continúan siendo altamente citados por la comunidad científica. Esta formación previa me llevó a mi actual línea principal de investigación centrada en la caracterización de los mecanismos de señalización ejercidos por los ácidos grasos nitrados o nitrolípidos en plantas. Los nitrolípidos resultan de la interacción de ácidos grasos insaturados con especies derivadas de NO y, aunque estos compuestos ya eran conocidos en sistemas animales, nuestro Grupo de Investigación fue el primero en evidenciar su presencia en sistemas vegetales. Estos hallazgos convirtieron a nuestro Grupo (PAIDI BIO286), al que pertenezco desde 2003, en un referente internacional en este campo, ya que hemos establecido la implicación de estas moléculas en la modulación de la respuesta antioxidante en situaciones de estrés que simulan daños ambientales. En total, mi trabajo de investigación (h=34 (WOS), 3 Sexenios de Investigación reconocidos y 1 de Transferencia) ha dado como resultado la publicación de 57 artículos científicos (53 indexados, 42 Q1). Además, soy coautora de 119 comunicaciones a congresos (nacionales e internacionales) y 17 capítulos de libros (14 internacionales). He sido coeditora invitada del número especial "Óxido nítrico en plantas" de la revista *Frontiers in Plant Science* y la autora del editorial de ese volumen. He participado en un total de 28 proyectos de investigación (nacionales, regionales y locales), siendo Investigadora Principal en 2 de ellos y Co-Investigadora Principal en otros 2. Soy coinventora de 5 patentes licenciadas que se encuentran actualmente en explotación y he colaborado en 5 contratos de I+D+I con empresas. Soy miembro del Instituto Universitario de Investigación en Olivar y Aceite de Oliva, antiguo Centro de Estudios



Avanzados en Olivar y Aceite de Oliva, desde mayo de 2017. Dentro de la Universidad de Jaén, soy la tercera entre las investigadoras más productivas y citadas en 2023.

En cuanto a la divulgación científica, he participado en actividades como la Noche Europea de los Investigadores (2017, 2018 y 2021), la Semana de la Ciencia de la UJA (2017 y 2021) y en las “Ventanas de la Ciencia” del Parque de las Ciencias de Granada (de abril a julio de 2019).

Por otro lado, en el ámbito docente (4 quinquenios reconocidos), he colaborado en 12 Proyectos de Innovación Docente y he asistido a 19 cursos de formación docente. He dirigido 6 Trabajos Fin de Grado, 4 Trabajos Fin de Máster y he codirigido una Tesis Doctoral (defendida en abril de 2022). Además, he actuado como vocal de Tribunales de TFG, TFM, Tesis Doctorales y oposiciones a profesorado universitario. He impartido docencia en todos los Grados de las Facultades de Ciencias Experimentales y Ciencias de la Salud de la UJA y en diferentes materias del Máster Universitario Oficial en Biotecnología y Biomedicina de la UJA en el que, además, trabajo como Secretaria de la Comisión de Coordinación Académica desde diciembre de 2016. Continuando con la Gestión Universitaria, he sido Coordinadora del Área de Bioquímica y Biología Molecular (Sep. 2017- Oct. 2019), he pertenecido a la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias Experimentales en dos periodos (enero 2004- marzo 2008 y febrero 2012- diciembre 2015) y actualmente soy miembro del Claustro Universitario (mayo 1999- febrero 2000 y desde abril 2007 hasta la actualidad). Además, durante el curso 2020-2021 fui cotutora de unas Prácticas Académicas Externas Curriculares (150 horas) y desde diciembre de 2022 soy Coordinadora de un Programa Erasmus. Recientemente me he incorporado a la Comisión de Ética de la Universidad de Jaén dentro del Comité de Investigación con Organismos y Agentes Biológicos Genéticamente Modificados. En general, mi carrera profesional contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados tanto con el compromiso con la educación de calidad (ODS4) como con la mejora de la productividad agrícola (ODS2), el uso eficiente de los recursos hídricos (ODS6) y el fortalecimiento de la resiliencia y adaptabilidad de las plantas al cambio climático que amenaza nuestro planeta (ODS13).

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** *(ordenados por tipología)*

### **C.1. Publicaciones**

1. Aranda-Caño L.; **Valderrama R.**; Chaki M.; Begara-Morales J.C.; Melguizo M.; Barroso J.B. 2022. Nitrated fatty-acids distribution in storage biomolecules during Arabidopsis thaliana development Antioxidants. 11-1869. <https://doi.org/10.3390/antiox11101869>
2. Aranda- Caño L.; **Valderrama R.**; Pedrajas J.R.; et al; Barroso J.B. AC: Barroso J.B. 2022. Nitro-Oleic Acid-Mediated Nitroalkylation Modulates the Antioxidant Function of Cytosolic Peroxiredoxin Tsa1 during Heat Stress in Saccharomyces cerevisiae. Antioxidants (Basel). 11, 972. <https://doi.org/10.3390/antiox11050972>.
3. Begara-Morales J.C.; Mata-Pérez C.; Padilla-Serrano M.N.; Chaki M.; **Valderrama R.**; Aranda-Caño L.; Barroso J.B. 2021. Role of electrophilic nitrated fatty acids during the response to abiotic stress processes in plants. Journal of Experimental Botany. 72-3, 917-927. doi: 10.1093/jxb/eraa517
4. Mata-Pérez C.; Padilla-Serrano M.N.; Sánchez-Calvo B.; et al; Barroso J.B. 2020. Endogenous biosynthesis of S-nitrosoglutathione from nitro-fatty acids in plants Frontiers in Plant Science. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00962>
5. Aranda-Caño L.; Sánchez-Calvo B.; Begara-Morales J.C.; Chaki M.; Mata-Pérez C.; Padilla-Serrano M.N.; **Valderrama R.**; Barroso J.B. 2019. Post-Translational Modification of Proteins Mediated by Nitro-Fatty Acids in Plants: Nitroalkylation. Plants (Basel). 8 (4), 82. <https://doi.org/10.3390/plants8040082>
6. Mata- Pérez C.; Padilla-Serrano M.N.; Sánchez- Calvo B.; Begara-Morales J.C.;



- Valderrama R.**; Corpas F.J.; Barroso J.B. 2018. Nitro-fatty acid detection in plants by High-Pressure Liquid Chromatography coupled to Quadrupole Mass Spectrometry Methods in Molecular Biology. Nitric Oxide: Methods and Protocols. 147, 231-239. ISSN 1064-3745, ISBN 978-1-4939-7694-2. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7695-9\\_18](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7695-9_18)
7. Mata-Pérez C.; Padilla M.N.; Sánchez-Calvo B.; Begara-Morales J.C.; **Valderrama R.**; Chaki M.; Barroso J.B. 2018. Biological properties of nitro-fatty acids in plants Nitric Oxide. Biology and Chemistry. 78, 176-179. <https://doi.org/10.1016/j.niox.2018.03.011>
8. Mata-Pérez C.; Sánchez-Calvo B.; Padilla M.N.; Begara J.C.; **Valderrama R.**; Corpas F.J.; Barroso J.B. 2017. Nitro-fatty acids in plant signaling: New key mediators of nitric oxide metabolism. Redox Biology. 11, 554-561. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2017.01.002>
9. Mata-Pérez C.; Sánchez-Calvo B.; Padilla-Serrano M.N; et al; Barroso J.B. 2016. Nitro-fatty acids in plant signaling: Nitro linolenic acid induces the molecular chaperone network in Arabidopsis. Plant Physiology. 170-2, 686-701. <https://doi.org/10.1104/pp.15.01671>
10. Mata-Pérez C.; Sánchez-Calvo B.; Begara-Morales J.C.; et al; Barroso J.B. 2016. Nitro-linoleic acid is a nitric oxide donor Nitric Oxide. 57, 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.niox.2016.05.003>

## C.2. Proyectos

1. Caracterización funcional de las dianas celulares y de la señalización de ácidos grasos nitrados en plantas sometidas a estrés abiótico combinado. Ministerio de Economía y Competitividad. Proyecto de Generación de Conocimiento 2022. Investigador Principal: Juan Bautista Barroso Albarracín. **Co-IP: Raquel Valderrama.** University of Jaén. 01/09/2023 - 01/09/2026. Cuantía: 200.000 €.
2. Aproximaciones novedosas para promover la sostenibilidad de los olivares en el Mediterráneo (SUSTAINOLIVE). Proyecto Europeo. Entidad Coordinadora: Universidad de Jaén. Países participantes: España, Grecia, Italia, Marruecos, Portugal y Túnez. 01/06/2019-31/5/2023. Cuantía: 2.032.690,17 €. Investigadora.
3. Implicación de los aductos celulares de ácidos grasos nitrados en los mecanismos de defensa contra el estrés nitrooxidativo generado durante condiciones ambientales adversas en las plantas. Proyecto I+ D+i FEDER Andalucía. 01/01/2021- 31/03/2023. Investigador Principal: Juan Bautista Barroso Albarracín. **Co-IP: Raquel Valderrama.** Cuantía: 59,532 €.
4. Papel de los ácidos grasos nitrados en la señalización del óxido nítrico mediante modificaciones postraduccionales por S-nitrosilación y nitroalquilación en plantas. Referencia: P20\_01002. Proyecto i+D+i Junta de Andalucía. Investigador Principal: Juan Bautista Barroso Albarracín. 01/01/2021- 03/31/2023. Cuantía: 69,900 €. Investigadora.
5. Análisis de la modulación de la respuesta antioxidante por lípidos nitrados durante el estrés abiótico en plantas. Ministerio de Economía y Competitividad. Proyecto de Generación de Conocimiento. PGC2018-96405-B-I00. Investigador Principal: Juan Bautista Barroso Albarracín. 01/01/2019 - 31/12/202. Cuantía: 195.148 €. Investigadora.
6. Análisis de mecanismos de señalización de lípidos nitrados durante el desarrollo y estrés abiótico en plantas. Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador Principal: Juan Bautista Barroso Albarracín. 01/01/2016-31/12/2018. Cuantía: 231.231 €. Investigadora.
7. Caracterización molecular de ácidos grasos nitrados en aceite de oliva virgen extra (AOVE) obtenido en diferentes etapas del proceso de maduración de la aceituna. Instituto de Estudios



Giennenses (IEG). **Investigadora Principal: Raquel Valderrama.** 22/10/2015-26/10/2016. Cuantía 8.000 €.

**8.** Análisis y caracterización funcional de dianas celulares de lípidos nitrados durante el estrés abiótico en plantas superiores (BIO2012-33904). Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador Principal: Juan Bautista Barroso Albarracín. 2013-31/12/2015. Cuantía: 300.000 €. Investigadora.

**9.** Caracterización estructural y funcional de una peroxiredoxina mitocondrial. Implicación en el metabolismo del hierro y en la vida celular media. Investigador Principal: José Rafael Pedrajas Cabrera. Entidades participantes: Universidad de Jaén y Universidad de Córdoba. 3/2013-3/2014. Cuantía: 8.950 €. Investigadora.

**10.** Identificación, caracterización molecular y análisis de las propiedades antiinflamatorias de lípidos nitrados en aceite de oliva de la provincia de Jaén (AGR-6374). Proyecto de Excelencia, Junta de Andalucía (Orden 11 de diciembre de 2007). **Investigadora Principal: Raquel Valderrama.** 09/02/2011-08/10/2015. Cuantía: 225.283,43 €.

#### C.4. Patentes

- **Patente Nº 1 Licenciada (P201130605).** Juan B. Barroso Albarracín; Alfonso M. Carreras Egaña; **R. Valderrama Rodríguez;** M. Chaki; J.C. Begara Morales; J. Mercado Blanco; E. Pérez Artés; A. María R. Romero; A. Carballo Codón; C. T. Benítez Fernandez; A. Valverde Corredor. *Trichoderma strains useful for the treatment and prevention of infections provoked by phytopathogen microorganisms.* 04/04/2014. Entidades participantes: Universidad de Jaén, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC-Córdoba), Universidad de Sevilla. **Empresa: Nutesca SL.**

- **Patente Nº 2 Licenciada (P201130606).** Juan B. Barroso Albarracín; Alfonso M. Carreras Egaña; **R. Valderrama Rodríguez;** M. Chaki; J.C. Begara Morales; J. Mercado Blanco; E. Pérez Artés; A. María R. Romero; A. Carballo Codón; C. T. Benítez Fernandez; A. Valverde Corredor. *Trichoderma strains useful for the treatment and prevention of infections provoked by phytopathogen microorganisms.* 04/04/2014. Entidades participantes: Universidad de Jaén, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC-Córdoba), Universidad de Sevilla. **Empresa: Nutesca SL.**

- **Patente Nº 3 Licenciada (P201130607).** Juan B. Barroso Albarracín; Alfonso M. Carreras Egaña; **R. Valderrama Rodríguez;** M. Chaki; J.C. Begara Morales; J. Mercado Blanco; E. Pérez Artés; A. María R. Romero; A. Carballo Codón; C. T. Benítez Fernandez; A. Valverde Corredor. *Trichoderma strains useful for the treatment and prevention of infections provoked by phytopathogen microorganisms.* 04/04/2014. Entidades participantes: Universidad de Jaén, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC-Córdoba), Universidad de Sevilla. **Empresa: Nutesca SL.**

- **Patente Nº 4 Licenciada (P201130608).** Juan B. Barroso Albarracín; Alfonso M. Carreras Egaña; **R. Valderrama Rodríguez;** M. Chaki; J.C. Begara Morales; J. Mercado Blanco; E. Pérez Artés; A. María R. Romero; A. Carballo Codón; C. T. Benítez Fernandez; A. Valverde Corredor. *Trichoderma strains useful for the treatment and prevention of infections provoked by phytopathogen microorganisms.* 04/04/2014. Entidades participantes: Universidad de Jaén, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC-Córdoba), Universidad de Sevilla. **Empresa: Nutesca SL.**

- **Patente Nº 5 Licenciada (P201130609).** Juan B. Barroso Albarracín; Alfonso M. Carreras Egaña; **R. Valderrama Rodríguez;** M. Chaki; J.C. Begara Morales; J. Mercado Blanco; E. Pérez Artés; A. María R. Romero; A. Carballo Codón; C. T. Benítez Fernandez; A. Valverde Corredor. *Trichoderma strains useful for the treatment and prevention of infections provoked by phytopathogen microorganisms.* 04/04/2014. Entidades participantes: Universidad de Jaén, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC-Córdoba), Universidad de Sevilla. **Empresa: Nutesca SL.**