

Parte A. DATOS PERSONALES	Fecha del CVA	20-03-2023
Nombre y apellidos	Pedro Piedras Montilla	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal / Facultad de Ciencias		
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	07-02-2008
Espec. cód. UNESCO	230209, 241502, 241719, 241790		
Palabras clave	Leguminosas, germinación, plántulas, judía, nitrógeno, ureidos, purinas, nucleótidos, nucleósidos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado Biología	Universidad de Córdoba	1990
Doctor Biología	Universidad de Córdoba	1995

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

Números de sexenios de investigación:	4
Fecha última concesión:	01-01-2017
Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años:	2
Citas totales:	1558
Citas/año en los últimos 5 años (2018-2022):	45
Publicaciones totales con revisores:	33
Porcentaje artículos en 1 ^{er} cuartil (Q1):	85%
Porcentaje artículos en 1 ^{er} decil (D1)	36%
Porcentaje artículos de 1er autor	21%
Porcentaje artículos de último autor	42%
Índice h:	16

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

La carrera investigadora la comencé en enero de 1991 con la Tesis Doctoral y desde entonces he disfrutado de Becas y Contratos obtenidos mediante concurso público (Beca Predoctoral FPU, Beca Postdoctoral del Ministerio de Educación y Ciencia, Contratos de Incorporación y Ramón y Cajal del Ministerio). Como contratado Ramón y Cajal obtuve la Habilitación Nacional para Profesor Titular (Murcia, 2007).

Los resultados de Investigación han sido publicados en 33 artículos en revistas internacionales y la mayoría se encuentran en la categoría de "Plant Sciences" (30) en el SCI y en Q1 (28). En un 63% de los artículos firmo como primer o último autor.

Los logros y resumen de la carrera investigadora la voy a dividir en cuatro etapas:

1.- Tesis Doctoral (1990-1994) en el Departamento de Bioquímica de la Universidad de Córdoba bajo la dirección de los Drs. Manuel Pineda y Jacobo Cárdenas financiada con una FPU. La Tesis versó sobre el metabolismo de ureidos en el alga verde unicelular *Chlamydomonas reinhardtii* organismo considerado como un organismo fotosintético modelo.

El resultado de esta etapa es de 5 artículos de los que 4 están en el primer cuartil.

2.- Estancia Postdoctoral en el Reino Unido (1995-1999), concretamente en el John Innes Centre en el grupo del Dr. Jonathan Jones y de más de 4 años (los dos primeros con una Beca Posdoctoral del Ministerio y el resto con un contrato postdoctoral financiado con un Proyecto Europeo). El John Innes Centre es un reputado centro de investigación de Fisiología Vegetal de Plantas y durante la estancia estuve implicado en el estudio de la respuesta molecular del tomate a la infección de un hongo.

Como resultado de la estancia postdoctoral destaco 5 publicaciones en el primer decantil de Plant Sciences, 3 de ellas en Plant Cell.

3.- Incorporación a la Universidad de Córdoba con labor fundamentalmente de Investigación (1999-2007). Tras la estancia posdoctoral regresé a la Univ. de Córdoba al grupo de Manuel Pineda. Durante esta etapa realizamos una serie de cambios importantes en el desarrollo de la labor investigadora. El grupo de investigación se cambió desde el Área de Bioquímica y Biología Molecular al de Fisiología Vegetal e igualmente se comenzó el trabajo con leguminosas. Realizamos unas aportaciones muy importantes para el conocimiento de la degradación de ureidos en las partes aéreas de judía, una leguminosa que depende de la degradación de ureidos para obtener todo el nitrógeno en las partes aéreas en condiciones de fijación de nitrógeno.

En la última fase de la etapa obtuve un proyecto de investigación como Investigador Principal de la Junta de Andalucía.

Durante esta etapa destaco 9 publicaciones, 7 de las cuales están en el primer cuartil.

4. Profesor Titular en la Universidad de Córdoba (2008-Actualidad). Encabezo una línea de investigación implicada en la síntesis de ureidos durante la movilización del nitrógeno en situaciones distintas a la de fijación de nitrógeno, analizando el papel de los ácidos nucleicos como reservorios de nitrógeno y fósforo. Hemos conseguido importantes aportaciones en la movilización durante el desarrollo postgerminativo de plántulas y así como en senescencia.

De esta etapa destaco 13 publicaciones, 11 de las cuales en el primer cuartil. He sido co-Investigador Principal de un proyecto del Ministerio (2016 al 2019) y en la actualidad soy co-Investigador Principal de un proyecto del Ministerio (hasta agosto 2024).

5. Catedrático de Universidad. Resolución de 14 de marzo de 2023 de la Universidad de Córdoba publicada en BOJA el 17 de marzo de 2023. Pendiente de publicación en BOE.

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

C.1. Publicaciones (Últimos 10 años, desde 2013)

Delgado-García, E., **Piedras, P.**, Gomez-Baena, G., Garcia-Magdaleno, I.M., Pineda, M., Galvez-Valdivieso, G. (2021). Nucleoside metabolism is induced in common bean during early seedling development. *Frontiers in Plant Science*, 12, article nº 651015. DOI: 10.3389/fpls.2021.651015. **(Q1, D1)**.

Diaz-Baena, M., Delgado-García, E., Pineda, M., Galvez-Valdivieso, G., **Piedras, P.** (2021). S-Like Ribonuclease T2 genes are induced during mobilisation of nutrients in cotyledons from common bean. *Agronomy-Basel*, 11, article nº 490. DOI: 10.3390/agronomy11030490. **(Q1)**.

Galvez-Valdivieso, G., Garmendia-Calvo, M., Pineda, M., **Piedras, P.** (2021). Methyl jasmonate elicitation of common bean seedlings induces nucleotidase activity and the expression of several nucleotidase genes in radicles. *Biologia Plantarum*, 65, 246-254. DOI: 10.32615/bp.2021.017. **(Q4)**.

Díaz-Baena, M., Gálvez-Valdivieso, G., Delgado-García, E., Pineda, M., **Piedras, P.** (2020). Nuclease and ribonuclease activities in response to salt stress: Identification of PvRNS3, a T2/S-like ribonuclease induced in common bean radicles by salt stress. *Plant Physiology and Biochemistry* 147, 235-241. **(Q1)**.

Gálvez-Valdivieso, G., Delgado-García, E., Díaz-Baena, M., Montaña, O., Quiles, F.A., Pineda, M., **Piedras, P.** (2020). Biochemical and molecular characterization of PvNTD2, a nucleotidase highly expressed in nodules from *Phaseolus vulgaris*. *Plants* 9 (2), article nº 171. **(Q1)**.

Quiles, F.A., Gálvez-Valdivieso, G., Guerrero-Casado, J., Pineda, M., **Piedras, P.** (2019). Relationship between ureidic/amidic metabolism and antioxidant enzymatic activities in legume seedlings. *Plant Physiology and Biochemistry* 138, 1- 8. **(Q1)**.

Lambert, R., Quiles, F.A., Gálvez-Valdivieso, G., **Piedras, P.** (2017). Nucleases activities during French bean leaf aging and dark-induced senescence. *Journal of Plant Physiology* 218, 235-242. **(Q1)**.

Lambert, R., Cabello-Díaz, J.M., Quiles, F.A., **Piedras, P.** (2016). Identification of nucleases related to nutrient mobilization in senescing cotyledons from French bean. *Acta Physiologiae Plantarum*, 38, article nº 11. **(Q2)**.

Cabello-Díaz, J.M.; Gálvez-Valdivieso, G.; Caballo, C.; Lambert, R.; Quiles, F.A.; Pineda, M.; **Piedras, P.** (2015). Identification and characterization of a gene encoding for a nucleotidase from *Phaseolus vulgaris*. *Journal of Plant Physiology* 185, 44-51. **(Q1)**.

Lambert, R.; Quiles, F.A.; Cabello-Díaz, J.M.; **Piedras, P.** (2014). Purification and identification of a nuclease activity in embryo axes from French bean. *Plant Science*, 224: 137-143. **(Q1)**.

C.2. Proyectos (Últimos 10 años, desde 2013)

Resistencia a la sequía y movilización del nitrógeno y fósforo procedente de la degradación de ácidos nucleicos y nucleótidos en plantas de judía. **(PID2020-117966RB-I00)**. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Investigadores responsables: Josefa Muñoz Alamillo y **PEDRO PIEDRAS MONTILLA**

Desde: 01/09/2021 hasta: 31/08/2024

Cuantía: 196.020,00€

Análisis transcriptómico y enzimático de la respuesta de judía al estrés hídrico y salino. **(P20_00440)**. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Junta de Andalucía.

Investigador responsable: **PEDRO PIEDRAS MONTILLA**

Desde: 05/10/2021 hasta: 31/12/2022

Cuantía: 85.000,00€

Mejora en la productividad de judía a través de la movilización de nucleótidos hacia semillas durante la senescencia foliar. **(1380769-R)**. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Junta de Andalucía.

Investigador responsable: **PEDRO PIEDRAS MONTILLA** y Josefa Muñoz Alamillo

Desde: 01/01/2022 hasta: 31/12/2022

Cuantía: 35.000,00€

Estrategias de optimización del uso del nitrógeno en condiciones adversas a través de la síntesis, reciclaje y degradación de purinas y ureidos en *Phaseolus vulgaris*. **(AGL2015-69554-P.)** Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigador responsable: **PEDRO PIEDRAS MONTILLA** y JOSEFA MUÑOZ ALAMILLO

Desde: 01/01/2016 hasta: 31/12/2019

Cuantía: 100.793,00 €

Metabolismo de ureidos: nuevas implicaciones en el desarrollo de la planta y en respuesta a condiciones adversas en judía (*Phaseolus vulgaris*). **(AGL2012-34230)**. Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigador responsable: MANUEL PINEDA PRIEGO

Desde: 01/01/2013 hasta: 31/12/2015
Cuantía: 130.000,00 €

Regulación de la síntesis y movilización de ureidos en respuesta al déficit hídrico y durante el desarrollo de plántulas en leguminosas. (**AGL2009-11290**). Ministerio de Ciencia e Innovación.

Investigador responsable: MANUEL PINEDA PRIEGO

Desde: 01/01/2010 hasta: 31/12/2012

Cuantía de la subvención: 176.660,00 €

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (últimos 10 años)

Ácidos orgánicos para la fertilización (Referencia **OTRI: 12021035**). Agrifluide S.L.

Investigador Responsable: GREGORIO GÁLVEZ-VALDIVIESO.

Duración: 2021- 2024.

Cuantía del Contrato: 36.300,00 €.

Estimulación metabólica del almendro mediante moléculas orgánicas de bajo peso molecular (Referencia **OTRI: 12019007**). Agrifluide S.L.

Investigador Responsable: GREGORIO GÁLVEZ-VALDIVIESO.

Duración: 2019- 2022.

Cuantía del Contrato: 68.970,00 €.

C.4. Patentes

Molécula de ADN que codifica para una gamma-tocoferol metiltransferasa de maíz y sus aplicaciones. Número de solicitud P200300591. M. Pineda, G. Gálvez, M. Aguilar, P. Piedras, M. Ruiz y J. M. Vera.

Molécula de ADN que codifica una p-hidroxifenil-piruvato dioxigenasa de *Chlamydomonas* y sus aplicaciones. Número de solicitud P200301759. M. Aguilar, G. Gálvez, J. M. Maldonado, P. Piedras, J. M. Vera y M. Pineda.

C.5. Tesis Doctorales Dirigidas (Últimos 10 años: 2013-2022). TODAS CON MÁXIMA CALIFICACIÓN

Rocio Lambert Rodríguez (2016). Actividad nucleasa en judía y su relación con la síntesis de ureidos durante la germinación y senescencia. Univ.de Córdoba (Director: **P. Piedras**)

Juan Miguel Cabello Díaz (2013). Identificación y caracterización de fosfatasa ácida con actividad 5'-nucleotidasa en ejes de judía (*Phaseolus vulgaris*). Univ. Córdoba (Directores: M. Pineda y **P. Piedras**).

Tesis Doctoral en ejecución: Mercedes Díaz-Baena (lectura, final de 2023). Ribonucleasas en judía durante la movilización de nutrientes de hojas a semillas. Univ. Córdoba (Directores: G. Gálvez-Valdivieso y **P. Piedras**).

C.6. Trabajos Fin de Máster Dirigidos (Últimos 8 años: 2015-2022): 9 TFM