

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 4-12-2020

Nombre y apellidos	Pedro Robles Ramos		
DNI/NIE/pasaporte	21507942K	Edad	49
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)	0000-0002-4539-5435	
	SCOPUS Author ID(*)	7003671539	
	WoS Researcher ID (*)	L-5104-2014	

(*) *Recomendable*

(**) *Obligatorio*

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Miguel Hernández		
Dpto./Centro	Instituto de Bioingeniería		
Dirección	Avenida de la Universidad s/n		
Teléfono	966658813	correo electrónico	probles@umh.es
Categoría profesional	Profesor Titular	Fecha inicio	2003
Palabras clave	Genética, desarrollo, Arabidopsis		
Palabras clave inglés	Genetics, development, Arabidopsis		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Biología	Universidad de Alicante	1993
Doctor en Biología	Universidad Miguel Hernández	2001

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

Cuatro sexenios de investigación reconocidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, el último de ellos hasta 31 diciembre de 2019.

Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: "Caracterización genética y molecular de los mutantes *venosa* y *denticulata* de *Arabidopsis thaliana*". Defendida por Almudena Mollá Morales el 14 de enero de 2011 en la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad Miguel Hernández. Codirigida con los Dr. José Luis Micol Molina y José Manuel Pérez Pérez.

Citas totales a los artículos publicados con índice de impacto: 1938.

Promedio de citas por año durante los últimos cinco años (Scopus, 2015-2019):

	Citas totales por año					Citas totales	Promedio citas/año
	2015	2016	2017	2018	2019		
26 artículos	113	101	109	135	127	585	117

Índice H: 20.

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

Como investigador tengo amplia experiencia en el campo de la biología del desarrollo vegetal utilizando como herramienta para su estudio el análisis genético y molecular en el sistema modelo Arabidopsis. Realicé mi tesis doctoral en el laboratorio del Dr. José Luis Micol inicialmente en la Universidad de Alicante y posteriormente en la Universidad Miguel Hernández en Elche. En su grupo realicé contribuciones al entendimiento del control genético del desarrollo de las hojas de las plantas gracias al análisis de mutantes inducidos mediante EMS y alterados en la morfología foliar. Participé inicialmente en el escrutinio y caracterización de mutantes foliares (Berná et al., 1999; Serrano-Cartagena et al., 1999) y llevé a cabo la cartografía génica de baja resolución de la mayoría de ellos (Ponce et al., 2000; Robles et al.,



2001), lo que sirvió de base para realizar estudios posteriores que permitieron al grupo establecer la función de más de 25 genes necesarios para la correcta formación de las hojas (Pérez-Pérez et al., 2009).

En mi periodo postdoctoral, comprendido entre los años 2001-03, realicé una estancia en el laboratorio del Dr. Marty Yanofsky en la Universidad de California San Diego, en el que utilizando estrategias genéticas clásicas basadas en el aislamiento de mutantes y técnicas de Biología Molecular se han caracterizado muchos de los genes que contribuyen a la formación de las flores y de los frutos de las plantas. Como investigador postdoctoral participé activamente en la caracterización de *SEP4 (SEPALLATA4)* e *IND (INDEHISCENT)*, dos factores de transcripción, responsables, respectivamente, de la identidad de los órganos florales y de la zona de dehiscencia de los frutos de *Arabidopsis* en (Ditta et al., 2004; Pelaz y Robles, 2005; Sorefan et al., 2009).

En el año 2003 me reincorporo al grupo del Dr. José Luis Micol, en la Universidad Miguel Hernández de Elche, en el que trabajo hasta finales de 2008 en la caracterización genética y molecular de la ontogenia foliar. Contribuyo durante esta etapa a la caracterización y clonación de los genes *RE* (González-Bayón et al., 2006), *ROTUNDA1 (RON1)*; Robles et al., 2010), *VEN3* (Mollá-Morales et al., 2010) y algunos *DENTICULATA (DEN)*; Horiguchi et al., 2010).

A partir de 2009, y junto a Víctor Quesada Pérez, comienzo a participar en la caracterización de proteínas cloroplásticas cifradas por genes nucleares que llevan a cabo funciones en el flujo de la información genética dentro del orgánulo, cuyas mutaciones alteran el desarrollo vegetal y la respuesta al estrés en las plantas, prestando un particular interés a las proteínas pertenecientes a la familia de los factores de terminación de la transcripción en el cloroplasto denominados mTERF y a las que cifran proteínas ribosómicas cloroplásticas. La investigación centrada en el control de la expresión génica organular ha dado lugar a multitud de publicaciones en los últimos cinco años (Robles et al., 2012a y b, 2015, 2017, 2018a y b, 2019, 2020a y b), lo que garantiza que el grupo solicitante tiene formación suficiente para abordar con éxito la propuesta de proyecto presentada.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- Sorefan, K; Girin, T, Liljegren, S.J., Ljung, Km, Robles, P., Galván-Ampudia, C.S., Offringa, R., Friml, J., Yanofsky, M., y Østergaard, L. (2009). A regulated auxin minimum is required for seed dispersal in *Arabidopsis*. *Nature* **459**, 583-586.
- Robles, P., Fleury, D., Candela, H., Cnops, G., Alonso-Peral, M.M., Anami, S., Falcone, A., Ponce, M.R., Van Lijsebettens, M., y Micol, J.L. (2010). The *RON1/FRY1/SAL1* gene is required for leaf morphogenesis and venation patterning in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Physiology* **152**, 1357-1372.
- Mollá-Morales, A., Sarmiento-Mañús, R., Robles, P., Quesada, V., Pérez-Pérez, J.M., González-Bayón, R., Hannah, M.A., Willmitzer, L., Ponce, M.R. y Micol, J.L. (2011). Analysis of *ven3* and *ven6* reticulate mutants reveals the importance of arginine biosynthesis in *Arabidopsis* leaf development. *Plant Journal*. **65**, 335-345.
- Horiguchi, G., Mollá-Morales, A., Pérez-Pérez, J.M., Kojima, K., Robles, P., Ponce, M.R., Micol, J.L. y Tsukaya, H. (2011). Differential contributions of ribosomal protein genes to *Arabidopsis thaliana* leaf development. *Plant Journal*. **65**, 724-736.
- Jover-Gil, S., Candela, H., Robles, P., Aguilera, V., Barrero, J.M., Micol, J.L., y Ponce, M.R. (2012). The MicroRNA Pathway Genes *AGO1*, *HEN1* and *HYL1* Participate in Leaf Proximal-Distal, Venation and Stomatal Patterning in *Arabidopsis*. *Plant and Cell Physiology* **53**, 1322-1333.
- Robles, P., Micol, J.L. y Quesada, V. (2012a). Unveiling plant mTERF functions. *Molecular Plant* **5**, 294-296.
- Robles P., Micol JL, y Quesada V. (2012b). *Arabidopsis* MDA1, a nuclear-encoded protein, functions in chloroplast development and abiotic stress responses. *PLoS ONE* **7**, e42924.
- Robles, P., Micol, J.L., Quesada, V. (2015). Mutations in the plant-conserved *MTERF9* gene alter chloroplast gene expression, development and tolerance to abiotic stress in *Arabidopsis thaliana*. *Physiologia Plantarum* **154**, 297-313.



- Robles, P., Quesada, V.M. (2017). Emerging Roles of Mitochondrial Ribosomal Proteins in Plant Development. *International Journal of Molecular Sciences* **18**, E2595.
- Robles, P., Nuñez-Delegido, E., Ferrández-Ayela A., Micol, J.L., Quesada, V.M. (2018). Arabidopsis mTERF6 is required for leaf patterning. *Plant Science* **266**, 117-129.
- Robles, P., Navarro-Cartagena, S., Ferrández-Ayela, A., Núñez-Delegido, E., Quesada, V. (2018). The Characterization of Arabidopsis *mterf6* Mutants Reveals a New Role for mTERF6 in Tolerance to Abiotic Stress. *International Journal of Molecular Sciences* **19**, E2388.
- Robles P., Quesada V. (2019). Transcriptional and Post-transcriptional Regulation of Organellar Gene Expression (OGE) and Its Roles in Plant Salt Tolerance. *International Journal of Molecular Sciences* **20**, E1056.
- Lidón-Soto, A., Núñez-Delegido, E., Pastor-Martínez, I., Robles, P., Quesada, V. (2020a). Arabidopsis Plastid-RNA Polymerase RPOTp Is Involved in Abiotic Stress Tolerance. *Plants* **9**, E834.
- Núñez-Delegido E., Robles P., Ferrández-Ayela A., Quesada V. (2020b). Functional analysis of mTERF5 and mTERF9 contribution to salt tolerance, plastid gene expression and retrograde signalling in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Biology* **22**, 459-471.

C.2. Proyectos

“Arabidopsis Growth Network Integrating Omic Technologies (AGRONOMICS”. Instituto de Bioingeniería. Universidad Miguel Hernández.

FINANCIADOR: European Commission Integrated Project FP6-037704.

DURACION: 2006 a 2011. CUANTÍA: 507.760 euros.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Micol Molina (Coordinador Pierre Hilson).

PARTICIPACIÓN: Investigador.

“Función y potencial biotecnológico de los factores de transcripción de las plantas”.

FINANCIADOR: MEC. Programa Consolider-Ingenio 2010 (CSD2007-00057).

DURACION: 2007 a 2012. CUANTÍA: 6.188.115 euros; 616.942 euros para los grupos de J.L. Micol y M.R. Ponce.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Micol Molina (Universidad Miguel Hernández de Elche) (Coordinador Javier Paz-Ares).

PARTICIPACIÓN: Investigador.

“Identificación de nuevas funciones génicas localizadas en los cloroplastos y/o las mitocondrias de Arabidopsis thaliana, implicadas en el desarrollo vegetal”.

FINANCIADOR: Universidad Miguel Hernández-BANCAJA.

DURACION: 2009 a 2010. CUANTÍA: 12.000 euros.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Pedro Robles Ramos.

PARTICIPACIÓN: Investigador principal.

Ayuda al proyecto: Análisis de la familia génica de los factores de transcripción mTERF en las plantas.

FINANCIADOR: Generalitat Valenciana.

DURACION: 2009 a 2010. CUANTÍA: 12.000 euros.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Víctor Manuel Quesada Pérez.

PARTICIPACIÓN: Investigador.

“Regulación y nuevas funciones del gen ARGONAUTE1 de Arabidopsis.”

FINANCIADOR: Ministerio de Economía y Competitividad.

DURACION: 2015-2017. CUANTÍA: 140.000 euros.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Rosa Ponce Molet.

PARTICIPACIÓN: Investigador.

“Unidad de Microscopía de Fluorescencia de Hoja de Luz (IDIFEDER/2018/016)”.

FINANCIADOR: Convocatoria de subvenciones para infraestructuras y equipamiento I+D+i de la Generalitat Valenciana.



DURACION: 2018. CUANTÍA: 375.000 euros.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Manuel Pérez Pérez.

PARTICIPACIÓN: Investigador.

C.3. Contratos

C.4. Patentes

C.5. Puestos ocupados

Vicedecano de Grado en Biotecnología de la Universidad Miguel Hernández desde el 21 de julio de 2011 hasta el 26 de mayo de 2015.

Decano de la Facultad de Ciencias Experimentales desde el 27 de mayo de 2015 hasta la actualidad.

C.6 Evaluador

He evaluado manuscritos para su publicación en distintas revistas internacionales como *Plant Journal*, *International Journal of Molecular Science*, *International Journal of Developmental Biology*, *Plant Cell Reports*, *PLOS One*, *BMC Genomics*, *Plant Behavior and Signalling*, etc.

C.7. Dirección de trabajos

Trabajos de investigación de **fin de Máster**:

“Análisis de nuevas funciones génicas implicadas en el desarrollo de los cloroplastos y/o las mitocondrias de *Arabidopsis thaliana*”. Licenciado en Ciencias Ambientales Sergio Moya Raez (curso 2010-2011) [Sobresaliente (10)].

“Análisis genético de mutantes afectados en proteínas cloroplásticas de *Arabidopsis thaliana*”. Licenciada en Biología Fátima Gea Caselles (curso 2011-12) [Sobresaliente (10)].

“Caracterización genética y fisiológica de mutantes *mTERF* y *crd* de *Arabidopsis thaliana*”. Licenciado en Farmacia Miguel Valderrama (curso 2013-14) [Sobresaliente (9)].

“Caracterización funcional de los genes *mTERF5/MDA1* y *mTERF9* de *Arabidopsis thaliana*”. Graduada en Biotecnología Eva Núñez Delegido (curso 2016-17). [Sobresaliente (9,3)].

Trabajos de investigación de **fin de Grado** (todos ellos en el Grado en Biotecnología UMH):
“Análisis genético y fenotípico de mutantes *mTERF* y *crd* de *Arabidopsis thaliana*”. Sergio Navarro Cartagena (curso 2014-15). [Matrícula de Honor (9,9)].

“Caracterización funcional de los genes *CRD* de *Arabidopsis thaliana*”. Biotecnología Eva Núñez Delegido (curso 2015-16). [Sobresaliente (9,7)].

“Desarrollo y validación de un test genético preconcepcional mediante secuenciación masiva”. Emilio Fuster Collados (curso 2015-16). [Sobresaliente (9,9)].

“Análisis genético y fenotípico de mutantes de *Arabidopsis* afectados en la función ribosómica del cloroplasto”. Gabriel Sánchez Martínez (curso 2016-17). [Sobresaliente (9,7)].

“El gen *CRD3* de *Arabidopsis* está implicado en la biogénesis de los cloroplastos, el desarrollo foliar y la homeostasis de la auxina”. Laura García Abad (curso 2017-18). [Sobresaliente (9,9)].

“Caracterización genética y molecular de mutantes *crd3* de *Arabidopsis thaliana*”. Alba Valdivieso Martínez (curso 2017-18). [Sobresaliente (9,6)].

“Chromosome Biology and its Implication on Dilated Cardiomyopathy”. Ana Muñoz Verdú (curso 2017-18). [Sobresaliente (9,4)].

“La polimerasa de ARN de los cloroplastos RPOTp se requiere para la tolerancia al estrés abiótico en *Arabidopsis thaliana*”. Abel Lidón Soto (curso 2018-19) [Sobresaliente (9,7)].

Avances en la caracterización funcional del gen *CRD3* de *Arabidopsis thaliana*. Javier Alcalde Marchena (curso 2018-19). [Sobresaliente (9,3)].

Caracterización genética y molecular del mutante *rpl22(2)* de *Arabidopsis thaliana*. Ivan Pastor Martínez (curso 2019-20). [Sobresaliente (9,8)].

Análisis fenotípico de mutantes de *Arabidopsis thaliana* afectados en proteínas ribosómicas del cloroplasto y clasificación de los genes desregulados en el mutante *crd3-1* de *Arabidopsis*. Adrián Bernabé Inglés. (curso 2019-20). [Sobresaliente (9,2)].

Además, he tutorizado más de 40 prácticas formativas de iniciación en la investigación.