

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	3/06/2019
----------------------	-----------

Nombre y apellidos	María Rosario Álvarez Morales		
DNI/NIE/pasaporte	75439064F	Edad	48
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-8280-2014	
	Código Orcid	0000-0003-0143-7688	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad d Sevilla		
Dpto./Centro	Biología Vegetal y Ecología		
Dirección	Avda. Reina Mercedes, s/n		
Teléfono	954557073	correo electrónico	mrosario@us.es
Categoría profesional	Profesora Titular Universidad	Fecha inicio	29/12/2011
Espec. cód. UNESCO	241719 Fisiología Vegetal		
Palabras clave	Fisiología Vegetal, estrés abiótico y biótico		

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

Licenciada en Biología	Universidad de Sevilla	1994
Doctora en Biología	Universidad de Sevilla	2000
Premio Extraordinario de Doctorado	Universidad de Sevilla	2000

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

1.- Sexenios de investigación: 1.
 Fecha del último concedido: Junio 2012
 Pendiente de resolución el segundo sexenio.
 Número de publicaciones de impacto: 10
 Citas Totales: 149
 Citación media por año: 8.2
 Índice h: 6
 Publicaciones totales en primer cuartil: 10

A4.- Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años

1.Título: Implicación de extremo C-terminal de la fosfoenolpiruvato carboxilasa en la degradación y fosforilación de la proteína.

Doctorando-a/alumno-a: Jacinto Manuel Gandullo Tovar

Calificación: Sobresaliente Cum Laude con Mención Europea.

Fecha de lectura: 24/09/2010

2.Título: Bases fisiológicas y moleculares de la regulación de la homeostasis de cloruro en plantas superiores.

Doctorando-a/alumno-a: Procopio Peinado Torrubia. **EN CURSO**

A.5. Trabajos fin de Máster dirigidos en los últimos 5 años: 11

A.6. Trabajos fin de Grado dirigidos en los últimos 5 años: 20

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

Me gustaría resaltar la calidad de mi producción científica ya que he publicado en algunas de las mejores revistas de la categoría Plant Sciences (The Plant Journal, Plant Physiology, Planta, Journal of Experimental Botany, Frontiers) situándose la media del índice de factor de impacto de mis publicaciones en 5, donde me han citado científicos de reconocido prestigio. He presentado más de 30 comunicaciones a congresos internacionales y he participado en más de 20 proyectos de investigación financiados por

organismos oficiales como el MEC y la Junta de Andalucía. He participado en varias líneas de investigación relacionadas con el estudio de la regulación de la fosfoenolpiruvato carboxilasa (PEPC) y PEPC-quinasa en hojas de plantas C_3 , C_4 , y en semillas de cereales. Uno de los logros de esta línea de investigación ha sido la implicación de la enzima en situaciones de estrés salino y su regulación in vivo por metabolitos en semillas de cereales a lo largo de la maduración y germinación y, la regulación de la PEPC por interacción con su extremo C-terminal poniendo por primera vez en evidencia una proteasa copurificada con la PEPC de hojas de sorgo que interacciona con el extremo C-terminal de la proteína promoviendo su degradación. He colaborado con el grupo de Ecología, Citogenética y Recursos Naturales del Dpto. de Biología Vegetal y Ecología de la Facultad de Biología de la US, donde hemos estudiado el efecto sinérgico del CO_2 y la salinidad sobre el crecimiento y la respuesta fotosintética de la planta invasora, *Spartina densiflora*. He participado recientemente como miembro del equipo investigador en los proyectos (AGL2012-35708) del MEC y P12-FQM-489 de la Junta de Andalucía donde se ha estudiado la expresión génica y regulación de las proteínas PEPC, PEPC-quinasa y PEPC-proteasa durante el desarrollo y germinación de la semilla de sorgo. Actualmente, estoy colaborando con la Dra. Ana Aguado perteneciente al Área de protección de cultivos del IFAPA (Las Torres.Tomejil, Alcalá del Río, Sevilla). Estamos evaluando el efecto de compuestos naturales aplicándolos a semillas para conocer la respuesta fisiológica y molecular de las plantas tras su infección por patógenos. Esta línea de investigación parece muy prometedora para el sector agrícola, ya que sugiere nuevas estrategias de protección de plantas en una agricultura sostenible. Fruto de esta investigación, he sido investigadora principal de un contrato establecido entre la Universidad de Sevilla y la empresa Sustainable Agro Solutions, SA (Lleida), para el estudio de la respuesta de defensa de las plantas frente a patógenos fúngicos tras la aplicación de productos naturales. Contratos Arts. 68/83 LOU (2413/0756).

Finalmente, estoy colaborando con el Doctor José Manuel Colmenero Flores desde hace varios años en un proyecto basado en el estudio de la homeostasis del cloruro en plantas (**AGL2015-71386-R**). Recientemente nos han concedido el proyecto dentro del programa Estatal de I+D+i Retos de la sociedad en la convocatoria de 2018 (**RTI2018-094460-B-100**) donde destacamos el papel del cloruro como un micronutriente que mejora el desarrollo, la eficiencia del uso del agua, la expansión y turgencia de las células, la conductancia del mesófilo. Nuestro reto es seguir profundizando sobre los mecanismos fisiológicos y moleculares involucrados en la regulación de la homeostasis del cloruro y aplicar estos nuevos avances en una agricultura sostenible.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (últimos 10 años)

-Autores: Gandullo J, Monreal J-A, Álvarez R, Díaz I, García- Mauriño S, Echevarria (2019). Anionic phospholipids promote an exposed-C-terminus low active conformation of phosphoenolpyruvate carboxylase extremely sensitive to proteolysis by cathepsin proteases. **Frontiers in Plant Science**. DOI: **10.3389/fpls.2019.00582**. . Índice de impacto: 3.677.

-Autores: Blanca Gallego-Tévar, Brenda J. Grewell, Guillermo Curado, Rosario Álvarez, Procopio Peinado, Enrique Figueroa, Jesús M. Castillo (2019). Changes on the functional traits of phosphoenolpyruvate carboxylase following hybridization in C_4 halophytes. **Physiologia Plantarum** (**en revisión**)

-Autores: A. Aguado , P.J. Reyes, R. Martins-Noguerol, A. Bocanegra, B. De los Santos, P. Calvo, R. Álvarez (2019). Priming on seed for improving the resistance to *Leveillula taurica* in *Solanum lycopersicum*. **European Journal Plant Pathology** (**en preparación**)

-Autores: Juan D. Franco-Navarro, Miguel A. Rosales, Paloma Cubero-Font, Purificación Calvo, Rosario Álvarez, Antonio Diaz-Espejo, José M. Colmenero-Flores (2019). Chloride as macronutrient increases water use efficiency by anatomically-driven reduced stomatal conductance and increased mesophyll diffusion to CO₂. **The Plant Journal**. DOI/10.1111/tpj.14423. **Índice de impacto:** 5.775

-Autores: Álvarez R; Gandullo J; Feria AB; Dever LV; Vidal J; Echevarría C (2011). Characterisation of seeds of a C4 phosphoenolpyruvate carboxylase- deficient mutant of Amaranthus Edulis. **Plant Biology**. 13 (1,) pp. 16 - 21. **Índice de impacto:** 2,409

-Autores: Álvarez, R; Castillo, J; Mateos-Naranjo, E; Gandullo, J; Rubio, AE; Moreno, FJ; Figueroa. E (2010). Ecotypic variations in phosphoenolpyruvate carboxylase activity of the cordgrass Spartina densiflora through its latitudinal distribution range. **Plant Biology**. 12 - 1, pp. 154 – 160. **Índice de impacto:** 2,409

-Autores: Mateos-Naranjo, E; Redondo, S; Álvarez, R; Cambrollé, J; Gandullo J; Figueroa E (2010) Synergic effect of salinity and CO₂ enrichment on growth and photosynthetic responses of the invasive cordgrass Spartina densiflora. **Journal of Experimental Botany**. 61 -6,pp. 1643 - 1654. **Índice de impacto:** 4,818

-Autores: Feria, AB; Álvarez, R; Cochereau, L; Vidal, J; García-Mauriño, S; Echevarría, C (2008). Regulation of phosphoenolpyruvate carboxylase phosphorylation by metabolites and abscisic acid during the development and germination of barley seeds. **Plant Physiology**. 148 - 2, pp. 761 - 774. **Índice de impacto:** 6,110

C2. Capítulos de Libros (últimos 5 años)

Pastora R; Álvarez R; García-Plazaola, JI (2013). **En: A pie de Manglar**. Fortalecimiento Institucional . Formación, recursos e intercambio. Docencia de Postgrado. pp, 33-40.

C.2. Proyectos (ultimos 10 años)

1. Denominación del proyecto: Homeostasis de cloruro en plantas: nuevas funciones durante el desarrollo temprano, arquitectura hidráulica y tolerancia a salinidad en cultivos (clorhome) Proyectos de I+D de Generación de conocimiento y proyectos de I+D+i Retos investigación.

Cuantía: 100000 €. **Fecha de inicio:** 01/01/2019. **Fecha fin:** 31/12/2021. **IP:** José M Colmenero Flores.

2. Denominación del proyecto: Homeostasis del cloruro en plantas: resistencia a sequia, interacción con nitrato y caracterización molecular (AGL2015-71386). Ministerio de Economía y Competitividad.

Cuantía: 84700 €. **Fecha de inicio:** 01/01/2016. **Fecha fin:** 31/12/2018. **IP:** José M Colmenero Flores.

3. Denominación del proyecto: Reciclar o Morir: Autofagia, Ubiquitina y PEPC (Fosfoenolpiruvato Carboxilasa) en Estrés Nutricional, Hídrico/Salino y Oxidativo(P12-FQM-489). Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía. **Cuantía:** 168.804€. **Fecha de inicio:**30-01-2014. **Fecha finalización:**29-01-2018. **IP:** Sofía García Mauriño Ruiz Berdejo.

4. Denominación del proyecto: Expresión de Genes y Regulación de Proteínas PEPC, PEPC-Kinase y PEPC-Proteasa: Papel en el Desarrollo y Germinación de la Semilla de Sorgo y Resistencia al Estrés Salino. (AGL2012-35708). Ministerio de Economía y Competitividad. **Cuantía:** 165.000 €. **Fecha de inicio:** 01/01/2013. **Fecha fin:** 31/12/2015 **IP:** Cristina Echevarría Ruíz de Vargas.

5. Denominación del proyecto: Fortalecimiento del Departamento de Biología Vegetal de la Universidad Nacional Autónoma de León (Nicaragua) (D/018154/08).Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo **Cuantía:** 110.760 €.. **Fecha de inicio:** 08/01/2009. **Fecha fin:** 01/01/201. **IP:** Sofía García- Mauriño Ruiz Berdejo.

6. Denominación del proyecto: Regulación de enzimas claves del metabolismo del carbono por factores ambientales y antrópicos en cereales y remolacha azucarera (BFU2007-614). Ministerio de Educación y Ciencia. **Cuantía:** 60.500 €. **Fecha de inicio:** 01/10/2007. **Fecha fin:** 04/10/2010. **IP:** Dña. Cristina Echevarría Ruíz de Vargas.

6. Denominación del proyecto: Regulación de enzimas claves del metabolismo del carbono por factores ambientales y antrópicos en cereales y remolacha azucarera (P06-CVI-02186). Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía. **Cuantía:** 133.527,62 € . **Fecha de inicio:** 13/04/2007. **Fecha fin:** 12/04/2010. **IP:** Dña. Cristina Echevarría Ruíz de Vargas .

C.3. Contratos

1.Denominación del proyecto: Estudios de la capacidad de producir "priming" como respuesta de defensa de las plantas tras la aplicación de productos naturales frente a patógenos fúngicos. Contratos Arts. 68/83 LOU (2413/0756) . Sustainable Agro Solutions, SA, Lleida. **Cuantía total:** 6,447,70€. **Fecha de inicio:** 01/01/2015. **Fecha fin:** 31/12/2015. **IP:** María Rosario Álvarez Morales.

2.Denominación del proyecto: Consolidación de la colaboración de grupos de investigación de la USE y la empresa PHILOSEED ESPAÑA S.L. OTRI2010. **Cuantía total:** 4.000 €. **Fecha de inicio:** 05/05/2010. **Fecha fin:** 05/010/20. **IP:** Catalina Lara Coronado.

C.5, C.6, C.7... Otros

- Comites: Socia ordinaria de la Sociedad Española de Fisiología Vegetal (SEFV) desde 1998.
- Miembro de Comisión de Contratación de Profesor Ayudante Doctor. 2009 y 2017.
- Miembro de Comisión de Contratación de Profesor Sustituto.2011.
- Miembro electo de la Junta de Facultad. 2009 y en la actualidad.
- Miembro de la Comisión de Control de la Garantía de Calidad del Grado en Biología. En la actualidad.
- Revisora de Plan Biology; Functional Plant Biology.