

IBVVF

instituto de
bioquímica vegetal
y fotosíntesis

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Universidad de Sevilla

MEMORIA

2016

Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis
Universidad de Sevilla-Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Avda. Américo Vespucio 49, 41092 Sevilla
Teléfono: 954 489506 Fax: 954 460165
E-mail: director@ibvf.csic.es
Página web: <http://www.ibvf.cartuja.csic.es>

Director: Luis C. Romero González
Vicedirector: Manuel Hervás Morón

PUBLICACIONES EN REVISTAS

1. **Albi, T., Serrano, A.** (2016). Inorganic polyphosphate in the microbial world. Emerging roles for a multifaceted biopolymer. *World J Microbiol Biotechnol* **32**: 27.
2. **Albi, T., Ruiz, M.T., de Los Reyes, P., Valverde, F., Romero, J.M.** (2016). Characterization of the Sucrose Phosphate Phosphatase (SPP) Isoforms from *Arabidopsis thaliana* and Role of the S6PPc Domain in Dimerization. *PLoS One* **11**: e0166308.
3. **Alcantara, M.A., Dobruchowska, J., Azadi, P., Garcia, B.D., Molina-Heredia, F.P., Reyes-Sosa, F.M.** (2016). Recalcitrant carbohydrates after enzymatic hydrolysis of pretreated lignocellulosic biomass. *Biotechnol Biofuels* **9**: 207.
4. **Ali, A., Raddatz, N., Aman, R., Kim, S., Park, H.C., Jan, M., Baek, D., Khan, I.U., Oh, D.H., Lee, S.Y., Bressan, R.A., Lee, K.W., Maggio, A., Pardo, J.M., Bohnert, H.J., Yun, D.J.** (2016). A Single Amino-Acid Substitution in the Sodium Transporter HKT1 Associated with Plant Salt Tolerance. *Plant Physiol* **171**: 2112-2126.
5. **Bernal-Bayard, P., Puerto-Galán, L., Yruela, I., García-Rubio, I., Castell, C., Ortega, J.M., Alonso, P.J., Roncel, M., Martínez, J.I., Hervás, M., Navarro, J.A.** (2016). The photosynthetic cytochrome c 550 from the diatom *Phaeodactylum tricornutum*. *Photosynth Res*.
6. **Brenes-Álvarez, M., Olmedo-Verd, E., Vioque, A., Muro-Pastor, A.M.** (2016). Identification of Conserved and Potentially Regulatory Small RNAs in Heterocystous Cyanobacteria. *Front Microbiol* **7**: 48.
7. **Chamizo-Ampudia, A., Sanz-Luque, E., Llamas, A., Ocaña-Calahorro, F., Mariscal, V., Carreras, A., Barroso, J.B., Galván, A., Fernández, E.** (2016). A dual system formed by the ARC and NR molybdoenzymes mediates nitrite-dependent NO production in *Chlamydomonas*. *Plant Cell Environ* **39**: 2097-2107.
8. **Flores, E., Herrero, A., Forchhammer, K., Maldener, I.** (2016). Septal Junctions in Filamentous Heterocyst-Forming Cyanobacteria. *Trends Microbiol* **24**: 79-82.
9. **Galmozzi, C.V., Florencio, F.J., Muro-Pastor, M.I.** (2016). The Cyanobacterial Ribosomal-Associated Protein LrtA Is Involved in Post-Stress Survival in *Synechocystis* sp. PCC 6803. *PLoS One* **11**: e0159346.
10. **García-Guerrero, E., Pérez-Simón, J.A., Sánchez-Abarca, L.I., Díaz-Moreno, I., De la Rosa, M.A., Díaz-Quintana, A.** (2016). The Dynamics of the Human Leukocyte Antigen Head Domain Modulates Its Recognition by the T-Cell Receptor. *PLoS One* **11**: e0154219.
11. **Giner-Lamia, J., López-Maury, L., Florencio, F.J.** (2016). Ni interferes in the Cu-regulated transcriptional switch petJ/petE in *Synechocystis* sp. PCC 6803. *FEBS Lett* **590**: 3639-3648.
12. **Guerra-Castellano, A., Díaz-Moreno, I., Velázquez-Campoy, A., De la Rosa, M.A., Díaz-Quintana, A.** (2016). Structural and functional characterization of phosphomimetic mutants of cytochrome c at threonine 28 and serine 47. *Biochim Biophys Acta* **1857**: 387-395.
13. **Hernández, A., Herrera-Palau, R., Madroñal, J.M., Albí, T., López-Lluch, G., Pérez-Castiñeira, J.R., Navas, P., Valverde, F., Serrano, A.** (2016). Vacuolar H(+)-Pyrophosphatase AVP1 is Involved in Amine Fungicide Tolerance in *Arabidopsis thaliana* and Provides Tridomorph Resistance in Yeast. *Front Plant Sci* **7**: 85.
14. **Herrero, A., Stavans, J., Flores, E.** (2016). The multicellular nature of filamentous heterocyst-forming cyanobacteria. *FEMS Microbiol Rev* **40**: 831-854.

15. **Higuera, J., Calatrava, V., González, Z., Mariscal, V., Siverio, J., Fernández, E., Galván, A.** (2016). NRT2.4 and NRT2.5 Are Two Half-Size Transporters from the *Chlamydomonas* NRT2 Family. *Agronomy* **6**: 20.
16. **Huang, J.Y., Chiu, Y.F., Ortega, J.M., Wang, H.T., Tseng, T.S., Ke, S.C., Roncel, M., Chu, H.A.** (2016). Mutations of Cytochrome *b₅₅₉* and PsbJ on and near the QC Site in Photosystem II Influence the Regulation of Short-Term Light Response and Photosynthetic Growth of the Cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. *Biochemistry* **55**: 2214-2226.
17. **Kadouche, D., Ducatez, M., Cenci, U., Tirtiaux, C., Suzuki, E., Nakamura, Y., Putaux, J.L., Terrasson, A.D., Díaz-Troya, S., Florencio, F.J., Arias, M.C., Striebeck, A., Palcic, M., Ball, S.G., Colleoni, C.** (2016). Characterization of Function of the GlgA2 Glycogen/Starch Synthase in Cyanobacterium sp. Clg1 Highlights Convergent Evolution of Glycogen Metabolism into Starch Granule Aggregation. *Plant Physiol* **171**: 1879-1892.
18. **Klionsky, D.J., Abdelmohsen, K., Abe, A., et al.** (2016). Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (3rd edition). *Autophagy* **12**: 1-222.
19. **Laureano-Marín, A.M., Moreno, I., Romero, L.C., Gotor, C.** (2016). Negative Regulation of Autophagy by Sulfide Is Independent of Reactive Oxygen Species. *Plant Physiol* **171**: 1378-1391.
20. **Mariscal, V., Nurnberg, D.J., Herrero, A., Mullineaux, C.W., Flores, E.** (2016). Overexpression of SepJ alters septal morphology and heterocyst pattern regulated by diffusible signals in *Anabaena*. *Mol Microbiol* **101**: 968-981.
21. **Naranjo, B., Díaz-Espejo, A., Lindahl, M., Cejudo, F.J.** (2016a). Type-f thioredoxins have a role in the short-term activation of carbon metabolism and their loss affects growth under short-day conditions in *Arabidopsis thaliana*. *J Exp Bot* **67**: 1951-1964.
22. **Naranjo, B., Mignee, C., Krieger-Liszkay, A., Hornero-Méndez, D., Gallardo-Guerrero, L., Cejudo, F.J., Lindahl, M.** (2016b). The chloroplast NADPH thioredoxin reductase C, NTRC, controls non-photochemical quenching of light energy and photosynthetic electron transport in *Arabidopsis*. *Plant Cell Environ* **39**: 804-822.
23. **Pantoja-Uceda, D., Neira, J.L., Saelices, L., Robles-Rengel, R., Florencio, F.J., Muro-Pastor, M.I., Santoro, J.** (2016). Dissecting the Binding between Glutamine Synthetase and Its Two Natively Unfolded Protein Inhibitors. *Biochemistry* **55**: 3370-3382.
24. **Pérez-Pérez, M.E., Andrés-Garrido, A., Crespo, J.L.** (2016a). Biochemical Analysis of Autophagy in Algae and Plants by Monitoring the Electrophoretic Mobility of ATG8. *Methods Mol Biol* **1450**: 151-159.
25. **Pérez-Pérez, M.E., Lemaire, S.D., Crespo, J.L.** (2016b). Control of Autophagy in *Chlamydomonas* Is Mediated through Redox-Dependent Inactivation of the ATG4 Protease. *Plant Physiol* **172**: 2219-2234.
26. **Raynaud, S., Ragel, P., Rojas, T., Mérida, A.** (2016). The N-terminal Part of *Arabidopsis thaliana* Starch Synthase 4 Determines the Localization and Activity of the Enzyme. *J Biol Chem* **291**: 10759-10771.
27. **Romero-Campero, F.J., Pérez-Hurtado, I., Lucas-Reina, E., Romero, J.M., Valverde, F.** (2016). ChlamyNET: a *Chlamydomonas* gene co-expression network reveals global properties of the transcriptome and the early setup of key co-expression patterns in the green lineage. *BMC Genomics* **17**: 227.
28. **Roncel, M., González-Rodríguez, A.A., Naranjo, B., Bernal-Bayard, P., Lindahl, A.M., Hervás, M., Navarro, J.A., Ortega, J.M.** (2016). Iron Deficiency Induces a

- Partial Inhibition of the Photosynthetic Electron Transport and a High Sensitivity to Light in the Diatom *Phaeodactylum tricoratum*. *Front Plant Sci* **7**: 1050.
29. **Sánchez-Riego, A.M., Mata-Cabana, A., Galmozzi, C.V., Florencio, F.J.** (2016). NADPH-Thioredoxin Reductase C Mediates the Response to Oxidative Stress and Thermotolerance in the Cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC7120. *Front Microbiol* **7**: 1283.
 30. **Santamaría-Gómez, J., Ochoa de Alda, J.A.G., Olmedo-Verd, E., Bru-Martínez, R., Luque, I.** (2016). Sub-Cellular Localization and Complex Formation by Aminoacyl-tRNA Synthetases in Cyanobacteria: Evidence for Interaction of Membrane-Anchored ValRS with ATP Synthase. *Front Microbiol* **7**: 857.
 31. **Serrano, A.** (2016). Current trends in Protistology Research at the VII ECOP–ISOP Joint Meeting 2015. *Eur J Protistol* **55**: 2-3.
 32. **Torrado, A., Valladares, A., Puerto-Galñan, L., Hervás, M., Navarro, J.A., Molina-Heredia, F.P.** (2016). Cyt $c_{6.3}$: A New Isoform of Photosynthetic Cyt c_6 Exclusive to Heterocyst-Forming Cyanobacteria. *Plant Cell Physiol*: pcw184.
 33. **Valladares, A., Flores, E., Herrero, A.** (2016). The heterocyst differentiation transcriptional regulator HetR of the filamentous cyanobacterium *Anabaena* forms tetramers and can be regulated by phosphorylation. *Mol Microbiol* **99**: 808-819.
 34. **Valverde, F., Romero-Campero, F.J., León, R., Guerrero, M.G., Serrano, A.** (2016). New challenges in microalgae biotechnology. *Eur J Protistol* **55**: 95-101.
 35. **Vega-Vaquero, A., Bonora, G., Morselli, M., Vaquero-Sedas, M.I., Rubbi, L., Pellegrini, M., Vega-Palas, M.A.** (2016). Novel features of telomere biology revealed by the absence of telomeric DNA methylation. *Genome Res* **26**: 1047-1056.
 36. **Zunzunegui, M., Díaz-Barradas, M.C., Jáuregui, J., Rodríguez, H., Álvarez-Cansino, L.** (2016). Season-dependent and independent responses of Mediterranean scrub to light conditions. *Plant Physiol Biochem* **102**: 80-91.

OTRAS PUBLICACIONES

1. **Laureano-Marín, A.M., Moreno, I., Aroca, Á., García, I., Romero, L.C., Gotor, C.** (2016). Regulation of Autophagy by Hydrogen Sulfide. In *Gasotransmitters in Plants: The Rise of a New Paradigm in Cell Signaling*, L Lamattina, C García-Mata, eds (Cham: Springer International Publishing), pp. 53-75.
2. **Lucas-Reina, E., Ortiz-Marchena, M.I., Romero-Campero, F.J., Calonje, M., Romero, J.M., Valverde, F.** (2016). Evolution of the Flowering Pathways. In *Progress in Botany 77*, U Lüttge, F M Cánovas, R Matyssek, eds (Cham: Springer International Publishing), pp. 291-329.
3. **Park, H.J., Kim, W.Y., Pardo, J.M., Yun, D.J.** (2016). Chapter Eight - Molecular Interactions Between Flowering Time and Abiotic Stress Pathways. In *International Review of Cell and Molecular Biology*, W J Kwang, G Lorenzo, eds (Academic Press), pp. 371-412.
4. **Torrado, A., Molina-Heredia, F.P.** (2016). Cytochrome c_6 -Like Proteins in Cyanobacteria, Algae, and Higher Plants. In *Handbook of Photosynthesis*, Third Edition (CRC Press), pp. 229-240.
5. **Serrano, A.** (2016). Third Meeting of the Federation of European Protistological Societies (FEPS), on the occasion of the VII European Congress of Protistology, September 5–10, 2015, Seville, Spain. *Eur J Protistol* **54**, A1.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

XIII Reunión Nacional del Metabolismo del Nitrógeno. Villanueva de la Serena, 4-6 de febrero de 2016.

M. Isabel Muro-Pastor, Ana Paredes-García, Rocío Robles-Rengel y F. Javier Florencio. Nuevas proteínas de respuesta a cambios nutricionales en cianobacterias. Oral S4.O5.

Raquel M. García-Cañas, Luis López-Maury, María José Huertas y F. Javier Florencio. Caracterización de mutantes en la sedoheptulosa 1-7/fructosa 1-6 bisfosfatasa y su relación con el metabolismo del nitrógeno en la cianobacteria *Synechocystis* sp. PCC 6803. Oral S5.O3.

Manuel J. Mallén-Ponce, María José Huertas y F. Javier Florencio. Cambios en el flujo fotosintético de electrones de *Synechocystis* sp. PCC 6803 en condiciones de limitación de nitrógeno. Póster 15.

Sandra Díaz Troya, Miguel Roldán y F. Javier Florencio. Caracterización de un mutante de *Synechocystis* sp. PCC 6803 que presenta un fenotipo letal en condiciones de deficiencia de nitrógeno. Póster 16.

I Reunión de la Red de Excelencia “Regulación redox y estrés oxidativo y nitrosativo en plantas”. Carmona (Sevilla) 3-4 de marzo de 2016

Gotor C. “Señalización intracelular mediada por cisteína y otras moléculas relacionadas”. Oral

Annual Conference 2016 of the Association for General and Applied Microbiology (VAAM). Jena, Alemania, 13-16 de marzo

S. Klähn, C. Schaal, J. Georg, D. Baumgartner, G. Knippen, M. Hagemann, A. M. Muro-Pastor and W. R. Hess: The sRNA NsiR4 is involved in nitrogen assimilation control in cyanobacteria by targeting glutamine synthetase inactivating factor IF7. Oral presentation.

III Biental de Química Biológica / XII Simposio de Carbohidratos, Madrid, 14-16 marzo 2016

Juan Carlos Morales, Empar Vengut-Climent, Ricardo Lucas, Pablo Peñalver, Irene Gómez-Pinto, Anna Aviñó, Alicia M. Muro-Pastor, Célia Fonseca- Guerra, F. Matthias Bickelhaupt, Ramón Eritja and Carlos González

“Glucose-nucleobase and glucose-glucose pairs inside a DNA double helix”

The 4th Plant Genomics Congress: Europe. London, 9-10 Mayo 2016

Francisco J Romero-Campero, Wiam Merini, and Myriam Calonje. Unveiling PRC1's regulatory network in *Arabidopsis*- Poster

Ph D School on Environmental Regulation of Plant Development. Valencia 17-19 de mayo de 2016

Arenas-Alfonseca L, Gotor C, Romero LC, García I. “The signaling role of cyanide in root hair formation in *Arabidopsis thaliana*”. Póster.

FEBS-IUBMB Workshop. Biointeractomics: From Bimolecular Interactions to Networks. May 17-20, 2016, Sevilla, Spain:

A. Torrado, A. Velázquez-Campoy, J.M. Ortega, M. Roncel, M. Hervás, J.A. Navarro, and F.P. Molina-Heredia: Analysis of the interaction between cytochrome *c*₆₋₃ and cytochrome *f*. Póster.

C. Castell, C. Pallara, P. Bernal-Bayard, F.P. Molina-Heredia, M. Roncel, J.M. Ortega, J. Paz-Yepes, C. Bowler, J. Fernández-Recio, M. Hervás, and J.A. Navarro. Mechanistic and evolutionary insights of the interaction of photosystem I from the diatom *Phaeodactylum tricornutum* with alternative electron donors. Póster.

Alga Synthetic Biology Workshop, Paris 19-20 May 2016

J.L. Crespo: "Manipulating autophagy to improve fuel production in *Chlamydomonas*"

12th Workshop on Cyanobacteria. 19-22 May 2016, Tempe, Arizona, USA.

E. Olmedo-Verd, I. Álvarez-Escribano, M. Brenes-Álvarez, A. Vioque, S. Klähn, W.R. Hess, A.M. Muro-Pastor. Regulatory RNAs involved in nitrogen assimilation. Póster 2.16.

M. Brenes-Álvarez, E. Olmedo-Verd, A. Vioque, A.M. Muro-Pastor. Identification of small RNAs in heterocystous cyanobacteria. Póster 2.17.

H. Zhu, L. Gu, S. Tian, A. M. Muro-Pastor, M. Hildreth, C. P. Wolk, R. Zhou: Transformation of *Anabaena cylindrica* implicates a role of AcaK in akinete development. Póster 4.1.

VII Reunión de la RIBORED. 2-3 de junio de 2016, Miraflores de la Sierra, Madrid

E. Olmedo-Verd, M. Brenes-Álvarez, I. Álvarez-Escribano, A. Vioque, A.M. Muro-Pastor: Identificación y análisis de pequeños RNAs reguladores en cianobacterias. Oral

I. Álvarez-Escribano, A. Vioque, A.M. Muro-Pastor: NsrR1, un pequeño RNA regulado por la disponibilidad de nitrógeno en cianobacterias. Póster

Miguel Ángel Rubio, Mauro Napolitano, Jesús A. G. Ochoa de Alda, Javier Santamaría-Gómez, Carl J. Patterson, Andrew W. Foster, Roque Bru-Martínez, Nigel J. Robinson and Ignacio Luque: Aclimatación a la deficiencia de zinc mediante dimerización controlada de treonil-tRNA sintetasas duplicadas. Presentación oral

Javier Santamaría-Gómez, Miguel Ángel Rubio, Mauro Napolitano e Ignacio Luque: Regulación y función de un operón de genes de tRNAs de la cianobacteria *Anabaena* sp. PCC 7120. Póster

4TH International Conference on the Biology of Hydrogen Sulfide

Nápoles, Italia, 3-5 de junio de 2016

Romero LC, Aroca A, Gotor C. "S-Sulfhydration in plant systems. Effect on protein subcellular location and function". Póster

First NEAR (Network of Excellence for Autophagy Research) Meeting, Miraflores de la Sierra, Madrid, 12-15 June 2016.

I. Couso-Liañez*, M.E. Pérez- Pérez*, Y. He, J.G. Umen, J.L. Crespo. 'New tools to study autophagic flux in *Chlamydomonas reinhardtii*'. Oral.

M.E. Pérez-Pérez, S.D. Lemaire, J.L. Crespo. 'Autophagy-activating conditions lead to the oxidation and inactivation of ATG4 in *Chlamydomonas*'. Oral.

A. Hernández, J. M. Madroñal, G. Serrano-Bueno, J. R. Pérez-Castiñeira, A. Serrano: "Functional relationships between lipids, proton pumps and autophagy mechanisms in yeast", Conferencia. Abstracts Booklet, p. 15.

International Conference: Photosynthesis Research for Sustainability, June 19-25, Puschino, Russia:

J.A. Navarro, L. Puerto-Galán, P. Bernal-Bayard, F.P. Molina-Heredia, J.M. Ortega, M. Roncel, M. Hervás, I. Yruela, J.I. Martínez, and P.J. Alonso: "The photosynthetic cytochrome *c*₅₅₀ from the diatom *Phaeodactylum tricornutum*". Lecture 7.

**XIII Reunión de Biología Molecular de Plantas
Oviedo, 22-24 de junio de 2016,**

Pérez-Ruiz JM, Naranjo B, Ojeda V y Cejudo FJ “2-Cys peroxiredoxins control redox regulation of photosynthetic organisms”

Arenas-Alfonseca L, Gotor C, Romero LC, García I. “The signaling role of cyanide in root hair formation in *Arabidopsis thaliana*”. Póster.

Aroca A, Gotor C, Romero LC. “New insights into protein S-Sulfhydration: A large-scale proteomic study using the Tag Switch Method in *Arabidopsis*”. Póster.

Laureano-Marín AM, Moreno I, Romero LC, Gotor C. “Negative regulation of autophagy by sulfide in *Arabidopsis thaliana* is independent of reactive oxygen species”. Póster

Belén Rombolá-Caldentey, Zaida Andrés, Javier Pérez-Hormaeche, Beatriz Cubero,

José Manuel Pardo "Vacuolar NHX antiporters: understanding structure-function relationships and regulation". Póster.

Paula Ragel, Javier Pérez-Hormaeche, Beatriz Cubero, and José Manuel Pardo. "MYB36 regulates root cell elongation by modulating auxin response in *Arabidopsis thaliana*". Póster.

Beatriz Cubero, Javier Pérez-Hormaeche, Belén Rombolá, José Manuel Pardo. "Unraveling of the main physiological processes affected by the Na⁺, K⁺ transporters NHX1 and NHX2 of *Arabidopsis thaliana*". Póster.

Personat JM, Pareja-Jaime Y, Gutiérrez-Beltrán E y del Pozo O “Identification and characterization of a Receptor-Like protein Kinase involved in the immune response mediated by Cbl/Cipk module”. Póster

Wiam Merini, Francisco J Romero-Campero and Myriam Calonje. “Unveiling other roles of the PRC1 components AtBMI1A, B and C in regulating plant development”. Póster.

Ángeles Gómez Zambrano, Yue Zhou, Francisco Romero-Campero, Wiam Merini, Franziska Turck, Myriam Calonje. “Genome-wide location of H2Aub in Arabidopsis and the impact of loss of PRC1 function on H3K27me3 marking”. Póster

Ruiz MT, García M, Ortiz-Marchena MI, Chacón K, Romero-Campero F, Valverde F, Romero JM “Coexpression networks as tool to identify novel elements in starch metabolism regulation”. Poster.

Romero-Campero F, de los Reyes, P, Ruiz MT, Romero JM, Valverde F “Evolution and conservation of circadian gene co-expression patterns in plants.”. Póster

Mercedes Pallero-Baena, M. Isabel Ortiz-Marchena, Marina Alexandra Ribeiro-Pedro, José M. Romero and Federico Valverde. "Role of sugars in the posttranslational regulation of FRI protein in the temperature pathway to flowering in Arabidopsis". Póster.

**ICAP 2016, The 25th International Conference on Arginine and Pyrimidines, Granada
July 6th-9th, 2016**

Flores E, Burnat M, Herrero A: Compartmentalized metabolism and intercellular molecular exchange in cyanobacteria. Invited talk, Abstracts p. 36

Burnat M, Kim S-H, Michael AJ, Flores E: The arginine decarboxylase pathway in the heterocyst-forming cyanobacterium *Anabaena*. Poster, Abstracts p. 50

17th International Congress on Photosynthesis Research, Maastricht (Holanda), 7-12 de Agosto:

J.A. Navarro, P. Bernal-Bayard, C. Pallara, C. Castell, F.P. Molina-Heredia, M. Roncel, J.M. Ortega, J. Fernández-Recio, and M. Hervás. Different strategies in the evolution of the [donor:photosystem I] complex in the two branches of eukaryotic photosynthetic organisms. Póster, Book of Abstracts 4A.8.

HA Chu, JY Huang, YF Chiu, JM Ortega, HT Wang, TS Tseng, SC Ke, M. Roncel. Mutations of cytochrome *b₅₅₉* and PsbJ on and near the QC site in photosystem II influence the regulation of short-term light response and photosynthetic growth of the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. Póster, Book of Abstracts 3D.4.

Manuel Jesús Mallén Ponce, Ana María Sánchez-Riego, María-José Huertas, Francisco J. Florencio. A deficient strain in thioredoxin TrxA (m-type) in the cyanobacterium *Synechocystis* sp PCC 6803 exhibits several photosynthetic impairments.

12TH European Nitrogen Fixation Conference (ENFC2016), 25-28 Agosto 2016, Budapest, Hungary

E. Flores: "Intercellular Communication in the Diazotrophic Filament of Heterocyst-forming Cyanobacteria". Plenary lecture. Abstracts, p. 94.

26th tRNA Conference. Jeju (Corea del Sur), 4-8 de septiembre de 2016

Javier Santamaría-Gómez, Jesús A. G. Ochoa de Alda, Elvira Olmedo-Verd, Roque Bru-Martínez and Ignacio Luque: Evidence for interaction of membrane-anchored ValRS with FoF1-ATP synthase in a prokaryote. Presentación oral

XI Reunión Microbiología Molecular de la Sociedad Española de Microbiología, Sevilla, 6-8 septiembre 2016

S. Arévalo, M. Burnat, F. Ramos-León, E. Flores: "Pentapeptide repeat proteins involved in filamentation and heterocyst differentiation in the cyanobacterium *Anabaena*", póster 8.

M. Burnat, E. Flores: "Compartmentalized cyanophycin and arginine catabolism in the filamentous heterocyst-forming cyanobacterium *Anabaena*", oral/póster 24.

S. Camargo, L. Corrales-Guerrero, A. Valladares, S. Picossi, E. Flores, A. Herrero: "Cell division in the filamentous cyanobacterium *Anabaena*, a true pluricellular bacterium", póster 28.

M. Nieves-Morión, C.W. Mullineaux, C.P. Wolk, E. Flores: "Glucoside transporters that influence function and structure of septal junctions in the heterocyst-forming cyanobacterium *Anabaena*", oral/póster 80.

F. Ramos-León, V. Mariscal, A. Herrero, E. Flores: "Mutational analysis of the permease domain of the cell-cell joining protein SepJ in *Anabaena*", póster 92.

I. Álvarez-Escribano, A. Vioque, A.M. Muro-Pastor: NsrR1, un pequeño RNA implicado en la respuesta al estrés de carencia de nitrógeno en cianobacterias. Póster 5

E. Olmedo-Verd, A.M. Muro-Pastor, A. Vioque: NsiR8, un pequeño RNA que se transcribe específicamente en los heterocistos. Póster 81

M. Brenes-Álvarez, E. Olmedo-Verd, A. Vioque, A.M. Muro-Pastor: Acercamientos globales a la identificación de RNAs no codificantes bacterianos. Oral/póster 21

I. Couso*, M.E. Pérez-Pérez*, Y. He, J.G. Umen, J.L. Crespo. 'New tools to study autophagic flux in *Chlamydomonas reinhardtii*'. Póster.

M.E. Pérez-Pérez, S.D. Lemaire, J.L. Crespo. 'Autophagy as an adaptive response to stress in *Chlamydomonas reinhardtii*'. Oral/Póster.

A. Torrado, M. Roncel, J.M. Ortega, M. Hervás, J.A. Navarro, A. Velázquez-Campoy, and F.P. Molina-Heredia: "Caracterización de un citocromo de tipo *c* exclusivo de cianobacterias filamentosas formadoras de heterocistos", comunicación oral & póster 112.

Javier Santamaría -Gómez, Miguel Ángel Rubio, Mauro Napolitano e Ignacio Luque: "El operón *trn* de *Anabaena* sp. PCC 7120: regulación y aspectos funcionales". Póster

Giner-Lamia J., López-Maury L., Florencio F.J. Ni is able to induce the switch between cytochrome *c₆* and plastocyanin in *Synechocystis* sp. PCC 6803. oral/poster 60.

6th EuCheMS Chemistry Congress, Sevilla, 11-15 septiembre 2016

Juan Carlos Morales, Empar Vengut-Climent, Ricardo Lucas, Pablo Peñalver, Irene Gómez-Pinto, Anna Aviñó, Alicia M. Muro-Pastor, Célia Fonseca- Guerra, F. Matthias Bickelhaupt, Ramón Eritja and Carlos González

“Glucose-nucleobase pseudo base pairs as a new binding motif in a DNA context”

XI Reunión del Grupo Español de Investigación en Radicales Libres Granada, 13-14 de septiembre de 2016

Pérez-Ruiz JM, Naranjo B, Ojeda V, Cejudo FJ

2-Cys Peroxiredoxins control chloroplast redox homeostasis in *Arabidopsis thaliana*.
Comunicación oral SI CO2

Calcium Signalling Meeting, Freising, Alemania, 13-16 septiembre 2016.

José M. Pardo 'Nuclear-localized SOS3 Stabilizes GIGANTEA to Ensure Flowering under Salt Stress'. Oral presentation.

EMBO Workshop "Bacterial cell division: Orchestrating the ring cycle". 14-17 september 2016, Prague, República Checa

A. Herrero, L. Corrales-Guerrero, S. Picossi, A. Valladares, F. Ramos-León, E. Flores: “Cell division in the filamentous cyanobacterium *Anabaena*: the making of a pluricellular bacterium”, selected oral presentation.

XIV Congress of the Italian Federation of Life Sciences (FISV), Rome, Italy, 20-23 september 2016.

C.H. Marchand, M.E. Pérez-Pérez, S. Morisse, M. Zaffagnini, P. Trost and S.D. Lemaire. ‘Proteomics unravel an intricate redox network of 1000 proteins regulated by thioredoxin, glutathione and nitric oxide’. Oral. FISV 2016 XIV Congress. Roma (Italia).

Plant Proteostasis: towards a Green based industry (B-DEBATE), Barcelona, 27-28 septiembre 2016.

J.L. Crespo: “Algal autophagy” invited conference

International Conference on Arabidopsis Research, Gyeong-Ju, Corea del Sur, 29 septiembre 2016.

Paula Ragel, Belen Rombola, Zaida Andres, Javier Perez-Hormaeche, Francisco J. Quintero, Eduardo Leidi, Beatriz Cubero, Jose M. Pardo. 'Regulation of potassium uptake and storage'. Oral presentation.

II Reunión de la Red de Excelencia “Red de FLoración REDFLOR”, Barcelona, 7-8 de noviembre de 2016

Valverde F “La biología molecular de sistemas como una estrategia para el descubrimiento de las redes genéticas que regulan la floración y su relación con el metabolismo de la planta”. Oral

Algaeurope International Congress 2016. 13-15 december 2016. Madrid. Spain.

H. Rodríguez, B.F. Cordero, L. Martín, Irina Obraztsova, and M. A. Vargas. Invited Speech and Member of the Organizing Committee. “Enhancement of fatty acids and carotenoids production by classical (random) mutagenesis and genetic engineering in microalgae”. Book of Abstracts p. 43-44.

OTRAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

José M. Pardo

"Transporte de sodio y potasio en plantas: La dosis hace al veneno"

Conferencia Inaugural del Máster Universitario en Biología Avanzada, Curso 2016/17.

Programa de Doctorado en Biología Integrada. Facultad de Biología, Universidad de Sevilla.

29 de septiembre 2016.

José M. Pardo

Conferencia invitada 'How plants satisfy their appetite for potassium'. Plant Science Seminar, King Abdullah University of Science and Technology, Arabia Saudí. 20/04/2016.

José M. Pardo.

Conferencia invitada 'Relaciones estructura-función de los transportadores de sodio y potasio vegetales'. ETS Ingeniería Agronómica, Universidad Politécnica de Madrid, 29/03/2016.

José M. Pardo

Conferencia invitada 'Expectativas de la edición génica en la biotecnología agroalimentaria', en el ciclo de conferencias 'Biotecnología agrícola para el siglo XXI: cómo aumentar la producción de alimentos con menor impacto ambiental'. Valencia, 28/01/2016.

José M. Pardo

Conferencia invitada 'Roles of the Salt Overly Sensitive (SOS) signaling pathway in salinity tolerance and plant development'. National Academy of Agricultural Science, Jeonju, República de Corea. 22/01/2016.

Alicia M. Muro Pastor

Organización de la XI Reunión de Microbiología Molecular de la Sociedad Española de Microbiología. Sevilla, 6-8 de septiembre de 2016

J.L. Crespo:

Conferencia invitada. "Regulación redox de la autofagia en organismos fotosintéticos"

Universidad de Málaga, 19 enero 2016

J.L. Crespo

Conferencia invitada. "Mecanismos moleculares que controlan la autofagia en algas y levaduras"

Instituto de Biología Funcional y Genómica, Salamanca, 5 mayo 2016

Francisco Javier Cejudo

Organización de la I Reunión de la Red de Excelencia "Regulación redox y estrés oxidativo y nitrosatvo en plantas". Carmona (Sevilla) 3-4 de marzo de 2016

Francisco Javier Cejudo

Profesor invitado al Curso "Análisis y medida de la expresión génica" (0,6 créditos) Curso 2015-16. Programa de doctorado "Biología molecular y celular". Universidad de Jaén.

Francisco Javier Cejudo

Conferencia invitada. "A novel model for chloroplast redox regulation" Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas, Madrid. 7 de octubre de 2016

Vicente Mariscal

"Comunicación intercelular y multicelularidad en cianobacterias"

Conferencia invitada (egresado). VII Jornadas de Divulgación de la Investigación en Biología Molecular, Celular, Genética y Biotecnología. Universidad de Córdoba.

28 de junio de 2016.

Miguel García Guerrero

Conferencia invitada "Integridad científica e investigación responsable":

MÁSTER EN GENÉTICA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA y DOCTORADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR, BIOMEDICINA E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Facultad Biología, Universidad de Sevilla. 18 de marzo de 2016

Miguel García Guerrero

Conferencia invitada "Integridad científica e investigación responsable":

Instituto de Óptica Daza de Valdés (CSIC), Madrid. 20 de mayo de 2016

Miguel García Guerrero

Conferencia invitada "Integridad científica e investigación responsable":

cicCartuja, Sevilla, 16 de septiembre de 2016

Miguel García Guerrero

Conferencia invitada "La ética en la investigación científica":

Inauguración Máster UIMP-CSIC. Salón actos CSIC, Madrid. 5 de octubre de 2016

Mercedes García González

"Fotobiorreactores". Participación en la asignatura Biorreactores del Grado de Biotecnología. Universidad Europea de Madrid. Instalaciones del campus de Villaviciosa de Odón, Madrid. 27 de enero de 2016

ESTANCIAS/VISITAS

Laboratorio Enrique Flores

Samuel P. Belton, University College Dublin (Ireland), EMBO Short-term Fellowship, 19-September to 5-December, 2016.

Laboratorio José M. Ortega

Dr. Jean-Marc Ducruet, Service de Bioénergétique, INRA CEA Saclay (Francia). Grupo de Transferencia de electrones en sistemas biológicos. 16-20 de mayo.

TESIS DOCTORALES

Estructura y estabilidad en plastocianinas de cianobacterias

Estrella Frutos Beltrán

Directores: Antonio J. Díaz Quintana y Miguel Ángel de la Rosa Acosta
Calificación: sobresaliente cum laude
Sevilla, 29 de enero de 2016

La adaptación a la deficiencia de zinc en cianobacterias. Papel de treonil-tRNA sintetasas duplicadas

Miguel Ángel Rubio Gómez
Director: Ignacio Luque Romero
Calificación: sobresaliente cum laude
Sevilla, 7 de marzo de 2016

Inducción de autofagia por estrés en el retículo endoplasmático y por metales pesados en *Chlamydomonas reinhardtii* y su conexión con estrés oxidativo

Marta Pérez Martín
Director: José L. Crespo
Calificación: Sobresaliente cum laude
Sevilla, 11 de marzo de 2016

Señalización intracelular mediada por el sulfuro en *Arabidopsis thaliana*

Ana María Laureano Marín
Directores: Cecilia Gotor Martínez y Luis C. Romero González
Calificación: Sobresaliente cum laude
Sevilla, 4 de noviembre de 2016

TRABAJOS FIN DE MASTER

Máster en Genética Molecular y Biotecnología. Universidad de Sevilla.

Patricia Guerra Jiménez
Prácticas Externas en Empresas
Calificación Matrícula de honor (10)
Tutor: José M^a Romero Rodríguez

Pedro de los Reyes Rodríguez
Control of the circadian clock by the photoperiodic signal in plants
Calificación Sobresaliente (9,5)
Tutores: Federico Valverde Albacete, Francisco J. Romero Campero y José M. Romero Rodríguez

Carmen Castell Capitán.
Alternative redox proteins in photosynthesis
Calificación: Sobresaliente.
Director Manuel Hervás, codirector José A. Navarro

Cristina Gabriela Calderón Tapia

Análisis de la posible fosforilación de la almidón sintasa 4 de *Arabidopsis thaliana*. Efecto en la localización, interacción proteína-proteína y actividad de la enzima.

Calificación: Sobresaliente

Director: Ángel Mérida Berlanga

Tutor: Francisco Javier Florencio Bellido

Víctor Delgado Requerey

Study of the interaction between *m*-type thioredoxins- and NTRC-dependent redox regulation systems in the chloroplast.

Calificación; Sobresaliente (9,8)

Director: María de la Cruz González García

Juan Carlos López Agudelo

Characterization of *Arabidopsis* lines with altered levels of NADPH Thioredoxin Reductase C and 2-Cys Peroxiredoxins in chloroplasts

Calificación. Sobresaliente (9,8)

Director: Juan Manuel Pérez Ruiz

Patricio Domínguez García

“Efecto de la calidad de la luz en el desarrollo in vitro de la variedad de vid Pedro Ximénex

Calificación: Notable (8)

Sara Rey Fernández

“Influence of biosurfactants on the degradation of pyrene by nanoparticulate zero-valent iron and *Mycobacterium gilvum* VM552”

Calificación: Sobresaliente (9)

Patricia Guerra Jiménez

Evaluating tolerance to NaCl in *Vitis vinifera* ssp. *Sylvestris* by in vitro culture of buds”

Calificación: Notable (8,5)

Máster en Genética Molecular y Biotecnología. Universidad de Sevilla.

Paola Chiluiza Ramos.

Caracterización de la enzima ATG3 del alga verde unicelular *Chlamydomonas reinhardtii*. Junio 2016.

Calificación: Sobresaliente.

Directora: María Esther Pérez Pérez.

Tutor: Francisco Javier Florencio Bellido

Raquel Maria Garcia Cañas

Caracterización funcional de la fructosa 1-6/sedoheptulosa1-7 bisfosfatasa de *Synechocystis* sp. PCC 6803.

Calificación: Sobresaliente

Director: Luis López Maury y F. Javier Florencio

Máster Profesional Universitario en Gestión de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Política Científica (Máster propio de la Universidad de Sevilla en colaboración con la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado) (2016)

César Augusto Serrano Novoa, Susan Margarita Benavides, Gladys Yolanda Lizarazo (Universidad de Santander UDES, Colombia)

Propuesta de un modelo de organización integral (Posgrados-Internacionalización-Investigación) de un Sistema Institucional de CTel UDES (SICTI UDES) como estrategia de fortalecimiento de la investigación

Calificación: Sobresaliente

Tutor: Aurelio Serrano

TRABAJOS FIN DE GRADO

Grado en Bioquímica por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga

Eva M. García López

Evolución y desarrollo de la respuesta fotoperiódica: Papel del ortólogo de HY5 de *Chlamydomonas reinhardtii* en *Arabidopsis thaliana*

Calificación Sobresaliente

Tutores: José M. Romero Rodríguez y Federico Valverde Albacete

Antonio Ortega Jiménez

Caracterización de la proteína All1873. Junio 2016

Calificación Notable

Tutor: A.M. Muro Pastor

Adrián Blanquero Porras

Ribointerruptores. Estructura, mecanismos y aplicación. Junio 2016

Calificación Notable

Tutor: Agustín Vioque Peña

Benjamín Planterose Jiménez

Producción, purificación y caracterización fisicoquímica y funcional del citocromo c_M de *Nostoc* sp. PCC 7119. Junio de 2016

Calificación: 9,7, Sobresaliente.

Tutor: Fernando P. Molina-Heredia.

Esther Herrera Luis

Modificaciones post-traduccionales de las variantes de histona 2 en *Arabidopsis thaliana*.

Calificación: Sobresaliente

Tutor: Miriam Calonje

Pablo Buzón García

Construcción y análisis de una cianobacteria con expresión regulada de un gen esencial.

Calificación: Matrícula de Honor

Tutor: M. Isabel Muro Pastor

Alumno: Laura Hiraldo González

Sistemas redox en cianobacterias: sobreexpresión de la tiorredoxina reductasa en *Synechocystis* sp. PCC 6803.

Calificación: Sobresaliente
Tutor: M. José Huertas Romera

Beatriz M^a Fernández Santos
Caracterización de mutantes en el sistema glutarredoxina de *Synechocystis* sp PCC 6803.
Calificación: Sobresaliente
Tutor: Luis López Maury

Natalia Espinar Domínguez
Calificación: Sobresaliente (9,0)
Regulación redox en cloroplastos
Tutor: María de la Cruz González García

Grado en Biología por la Universidad de Sevilla

Samuel Gámez Arcas
Regulación de la floración por microRNAs en *Arabidopsis thaliana*
Calificación Matrícula de Honor
Tutor José M. Romero Rodríguez

David Barón del Toro
Regulación génica de la floración por fotoperiodo
Calificación Notable
Tutor José M. Romero Rodríguez

Ana Jiménez Baus
Estudio de la diferenciación a hormogonios en la cianobacteria *Nostoc punctiforme*
Calificación Notable
Director: Vicente Mariscal Romero

Manuel Fernández de Sevilla García-Agenjo.
Fotosíntesis artificial.
Calificación: Notable.
Tutor: Manuel Hervás Morón.

Antonio Alfonso González Rodríguez
Caracterización de la transferencia electrónica fotosintética en la diatomea *Phaeodactylum tricorutum*. Adaptaciones a las condiciones de deficiencia en hierro
Calificación: 8, Notable
Tutor: Mercedes Roncel Gil

Sheila Gato Zambrano
Bases Moleculares de la talasemia y posibles tratamientos
Notable, 8.0
Tutor Mercedes García González

Cristina Muñoz Ocaña
Mecanismos de resistencia a arsénico en organismos fotosintéticos.
Tutor: Luis López Maury

Marina Álvarez Domínguez
Calificación: Aprobado (6,7)
Señalización cloroplastos-núcleo en plantas
Tutor: Juan Manuel Pérez Ruiz

Grado en Química por la Universidad de Sevilla

María Expósito Gálvez.
Estudios comparativos de las propiedades bioquímicas de pirofosfatasa de membrana de algas marinas y de agua dulce
Calificación: Notable.
Directores: José R. Pérez Castiñeira y Aurelio Serrano.

Fátima Laury Díaz
Purificación de enzimas del metabolismo del pirofosfato de levaduras y humanos mediante su expresión heteróloga en *Saccharomyces cerevisiae*
Calificación: Sobresaliente.
Directores: José R. Pérez Castiñeira y Aurelio Serrano.

Inmaculada García García
Análisis filogenético de genes implicados en la síntesis de glucógeno en cianobacterias.
Tutor: Sandra Díaz Troya

María Moreno Escobar
Caracterización fenotípica del mutante fosfoglucomutasa de la cianobacteria *Synechocystis* sp. PCC 6803.
Tutor: Sandra Díaz Troya

CURSOS DE POSGRADO

DOCENCIA EN EL MÁSTER GENÉTICA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA, ITINERARIO BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA VEGETAL. UNIVERSIDAD DE SEVILLA ASIGNATURAS IMPARTIDAS:

Avances en Fotobiología, 4 créditos. Curso 2015-2016
Profesores: Manuel Hervás, Francisco Javier Florencio y Francisco Javier Cejudo.

Biología Molecular de Organismos Fotosintéticos 5 créditos. Curso 2015-2016
Profesores: Francisco Javier Cejudo, Aurelio Serrano e Ignacio Luque

Epigenética, 10 créditos. Curso 2015-2016
Profesores: Miguel A. Vega-Palas y Josep Casadesús

Tecnología enzimática, 4 créditos. Curso 2015-16

Profesores: José Román Pérez Castiñeira, Fernando P. Molina Heredia y Mercedes Roncel

Tecnología enzimática, 4 créditos. Curso 2016-17

Profesores: José Román Pérez Castiñeira, Fernando P. Molina Heredia y Mercedes Roncel.

Biología Vegetal, 4 créditos. Curso 15-16

M^a Cruz González García, Juan Manuel Pérez Ruiz, Mercedes García González

DOCENCIA EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA AVANZADA: INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN. UNIVERSIDAD DE SEVILLA, ASIGNATURAS IMPARTIDAS:

Técnicas de Bioquímica y Biología Molecular utilizadas en la industria 5 créditos. Curso 2015-2016

Profesores: Javier Ávalos, José Manuel García Heredia, Carmen Limón, Luis López-Maury, Fernando P. Molina-Heredia, Mercedes Roncel Gil y Fernando de la Rosa Acosta.

Biología Industrial, 5 créditos. Curso 2016-2017

Profesores: José Manuel García Heredia, Carmen Limón, Fernando P. Molina-Heredia, Mercedes Roncel Gil y Fernando de la Rosa Acosta.

Origen y Diversidad de la Vida 5 créditos. Curso 2015-2016

Profesores: Juan Arroyo Marín, Miguel Escudero González, Antonio Torres Rueda, Agustín Vioque Peña.

Origen y Diversidad de la Vida 5 créditos. Curso 2016-2017

Profesores: Juan Arroyo Marín, Miguel Escudero González, Antonio Torres Rueda, Agustín Vioque Peña.

MASTERS INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

DOCENCIA EN EL MASTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA, LA INNOVACIÓN Y LA POLÍTICA CIENTÍFICA, IMPARTIDO MEDIANTE CONVENIO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, LA ASOCIACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO (AUIP) Y DIVERSAS UNIVERSIDADES COLOMBIANAS

Profesor invitado: Aurelio Serrano

Master Universitario US-AUIP 1^a edición (Módulo 24-30 Enero, 2015)

Universidad del Valle, Cali (Colombia)

PROGRAMA DE DOCTORADO EN BIOLOGÍA INTEGRADA, UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

José M. Pardo, miembro de la Comisión Académica.

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID, FACULTAD DE CIENCIAS BIOMÉDICAS

Enero, 2016
GRADO EN BIOTECNOLOGÍA
Mercedes García González
“Fotobiorreactores para el cultivo de Microalgas”
ASIGNATURA: Biorreactores

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PROYECTOS DE INVESTIGACION VIGENTES DEL MINECO

Investigador Principal 1: Olga del Pozo Cañas

Título: Ciplk6, nodo en la señalización a estrés en plantas

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2014-31/12/2016

Dotación: 121.000,00 €

Referencia: BIO2013-44750-R

Investigador Principal 1: Alicia Muro Pastor

Título: RNAs no codificantes implicados en la adaptación al estrés de nitrógeno y la diferenciación celular en cianobacterias.

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2014-31/12/2016

Dotación: 157.300,00 €

Referencia: BFU2013-48282-C2-1-P

Investigador Principal 1: Cecilia Gotor Martínez

Investigador Principal 2: Luis C. Romero González

Título: Señalización intracelular en plantas mediada por cisteína y otras moléculas relacionadas

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2014-28/2/2017

Dotación: 242.000,00 €

Referencia: BIO2013-44648-P

Investigador Principal 1: Francisco Javier Cejudo Fernández

Título: Función de NTRC en la regulación redox de cloroplastos: relación con el sistema dependiente de ferredoxinas e implicaciones en señalización en plantas.

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2014-31/12/2017

Dotación: 235.950,00 €

Referencia: BIO2013-43556-P

Investigador Principal 1: Miriam Calonje Macaya

Título: Papel de la regulación polycomb en la plasticidad celular de las plantas.

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2014-31/12/2016

Dotación: 159.720,00 €

Referencia: BIO2013-44078-P

Investigador Principal 1: F. Javier Florencio Bellido

Título: Interferencia metabólica en cianobacterias. Efecto del control redox en la regulación del metabolismo del carbono, nitrógeno y de metales.

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2014-31/12/2016

Dotación: 169.400,00 €

Referencia: BFU2013-41712-P

Investigador Principal 1: Enrique Flores García
Título: Multicelularidad en cianobacterias: aspectos estructurales y metabólicos
Vigencia: 01/01/2015-31/12/2017
Dotación: 229.900,00 €
Referencia: BFU2014-56757-P

Investigador Principal 1: Federico Valverde Albacete
Investigador Principal 2: José María Romero Rodríguez
Título: Interacciones entre las señales de nutrientes, luz y temperatura en la transición floral en Arabidopsis.
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2015-31/12/2017
Dotación: 205.700,00 € €
Referencia: BIO2014-52425-P

Investigador Principal: José M. Pardo
Título: Red Temática sobre Sistemas de Transporte de Sodio y Potasio en Plantas
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/12/2014 –30/11/2016
Dotación: 19.000 €
Referencia: BIO2014-56153-REDT

Investigador Principal: Francisco Javier Cejudo Fernández
Título: Red de excelencia “Regulación redox y estrés oxidativo y nitrosativo en plantas”
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/12/2015-30/11/2017
Dotación: 40.000,00 €€
Referencia: BIO2015-68957-REDT

Investigador Principal: Ángel Mérida Berlanga
Título: Identificación de elementos que intervienen en la respuesta de las plantas a estrés lumínico mediada por fibrilinas
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2016-31/12/2018
Dotación: 189.728,00 €.
Referencia: BIO2015-65272-C2-2-P

Investigador Principal: José Luis Crespo
Título: Regulación redox de la autofagia
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2016-31/12/2018
Dotación: 201.586,00 €
Referencia: BFU2015-68216-P

Investigador Principal: José M. Pardo
Título: Regulación de la toma y almacenamiento de potasio en plantas
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2016 –31/12/2018
Dotación: 235.950 €
Referencia: BFU2015-64671-R

Investigador Principal 1: José A. Navarro Carruesco
Investigador Principal 2: Manuel Hervás Morón
Título: Rutas alternativas de transferencia de electrones en fotosíntesis y mejora de la productividad primaria bajo condiciones limitantes.
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2016-31/12/2018
Dotación: 165.250,00 €
Referencia: BIO2015-64169-P

Investigador Principal 1: Cecilia Gotor Martínez
Investigador Principal 2: Luis C. Romero González
Título: Señalización intracelular en plantas mediada por sulfuro y cianuro
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 30/12/2016-31/12/2019
Dotación: 248.50,00 €
Referencia: BIO2016-76633-P

Investigador Principal 1: Miriam Calonje Macaya
Título: Explorando el mecanismo de regulación PCG y su potencial biotecnológico para la mejora de caracteres de interés agronómico
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 30/12/2016-31/12/2019
Dotación: 187.550,00 €
Referencia: BIO2016-76457-P

Investigador Principal 1: Alicia Muro Pastor
Título: Participación de RNAs no codificantes en circuitos reguladores controlados por disponibilidad de nitrógeno en cianobacterias
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 30/12/2016-31/12/2019
Dotación: 169.400,00 €
Referencia: BFU2016-74943-C2-1-P

Investigador Principal 1: Ignacio Luque Romero
Investigador Principal 2: Antonia Herrero Moreno
Título: Características diferenciales de los procesos de traducción génica y regulación de la división y el tamaño celular en bacterias fotoautotróficas (cianobacterias)
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 30/12/2016-31/12/2020
Dotación: 296.450,00 €
Referencia: BFU2016-77097-P

Investigador Principal 1: Miguel Ángel Vega Palas
Título: Caracterización estructural y funcional de las regiones teloméricas de Arabidopsis thaliana y análisis de la cromatina telomérica en otros sistemas modelo
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 30/12/2016-31/12/2019
Dotación: 114.950,00 €
Referencia: BIO2016-78955-P

Investigador Principal 1: Francisco Javier Florencio Bellido

Investigador Principal 2: M. Isabel Muro Pastor

Título: Análisis de cambios nutricionales en cianobacterias: respuesta a la fuente de nitrógeno, el estado redox intracelular y la disponibilidad de cobre

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 30/12/2016-31/12/2019

Dotación: 193.600,00 €

Referencia: BIO2016-75634-P

Investigador Principal 1: Esther Pérez Pérez

Título: Una nueva aproximación para el estudio de la autofagia y sus implicaciones biotecnológicas

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2017-31/12/2019

Dotación: 163.471,00 €

Referencia: BIO2015-74432-JIN

Investigador Principal: Francisco Javier Cejudo Fernández

Título: Adquisición de equipamiento científico básico destinado al edificio de ampliación del IBVF-CICCARTUJA

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2016-31/12/2017

Dotación: 265.030,62 €

Referencia: UNSE15-CE-3182

Investigador Principal: Luis C. Romero González

Título: Renovación y mejora del sistema de adquisición de imágenes fluorescentes y luminiscentes. IBVF-CICCARTUJA

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

Vigencia: 01/01/2016-31/12/2017

Dotación: 118.662,65 €.

Referencia: CSIC15-CE-2959

JUNTA DE ANDALUCIA (PROYECTOS DE EXCELENCIA VIGENTES)

Responsable: Irene Díaz Moreno

Título: Interactómica del apicoplasto de la malaria

Institución: Junta de Andalucía

Vigencia: 25/03/2013 a 26/03/2016

Dotación: 176.410,00 €

Referencia: P11-CVI-7216

Responsable: Cecilia Gotor Martínez,

Título: Implicación del metabolito S-sulfocisteína en la función del cloroplasto. Adaptación climática y respuesta inmune en plantas

Institución: Junta de Andalucía

Vigencia: 1/02/2013 a 31/01/2016
Dotación: 59.943,7 €
Referencia: P11-CVI-7190

Responsable: José Luis Crespo González
Título: Estudio de la autofagia como proceso de adaptación a estrés en organismos fotosintéticos
Institución: Junta de Andalucía
Vigencia: 01/02/2013 a 31/01/2016
Dotación: 158.705 €
Referencia: P11-CVI-7336

Responsable: Francisco Javier Florencio Bellido
Título: Optimización de la producción de biocombustibles por cianobacterias. Estudio de mutantes en el metabolismo del carbono, del nitrógeno y del estado redox celular
Institución: Junta de Andalucía
Vigencia: 01/02/2014 a 31/01/2017
Dotación: 127.250 €
Referencia: P12-BIO-1119

Responsable: Ángel Mérida Berlanga.
Título: Identificación de nuevos elementos que intervienen en el metabolismo del almidón en *Arabidopsis thaliana* y *Solanum tuberosum* (BIO1180)
Institución: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. Junta de Andalucía
Duración: 16/05/2014 a 15/05/2018
Dotación: 136.175,00€€
Referencia: P13

Responsable: José M. Pardo
Título: Control genético de la formación de la barrera apoplástica en la endodermis de las plantas
Institución: Junta de Andalucía
Vigencia: 16/05/2014 –1/02/2018
Dotación: 160.376 €
Referencia: P12-BIO-2630

PROYECTOS EUROPEOS

Responsable: Myriam Calonje Macaya
Título: Do plants go further in deciding their cell fate: different target genes, different Polycomb Group mechanisms?
Institución: FP7 -PEO PLE-20 12-CI G
Vigencia: 11/03/13 a 30/06/2017
Dotación: 100.000,00 €
Referencia: PCIG 12-GA-2012-333748

PROYECTOS INTERNACIONALES

Responsable: Luis Eduardo Soares Netto
(Investigador visitante: Francisco Javier Cejudo Fernández)
Título: Investigaçãõ da relevância biológica de sistemas reductores de 1-Cys peroxirredoxinas de plantas
Institución: Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Brasil)
Vigencia: 1/11/2013 hasta 30/10/2016
Dotación: R\$ 124.905,78
Referencia: 400602/2013-0

Investigador responsable: José Luis Crespo González
Título: Molecular mechanism of autophagy in algae and its application in algal fuels.
Institución: Korean Research Institute of Bioscience & Biotechnology (KRIBB)
Entidades participantes: KRIBB y CSIC
Vigencia: 01/05/2015 a 31/12/2018
Dotación: 190.023 €

Investigador responsable: José M. Pardo
Título: Studies of ion homeostasis for development of salt tolerant plants
Entidad financiadora: Systems & Synthetic Agrobiotech Center (SSAC), South Korea
Institución: Gyeongsang National University y CSIC
Vigencia: 01/01/2015 a 31/12/2017
Dotación: 71.665 €

PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Responsable: Gómez Jiménez, María Luisa
(Investigadores participantes: Maricruz González García, María José Huertas Romera, Fernando P. Molina-Heredia)
Título: Plataforma Integrada para la Educación Sostenible (PIES) en la Universidad de Málaga
Institución: Universidad de Málaga
Vigencia: 1/10/2015 a 30/09/2017

PROYECTOS/CONTRATOS CON EMPRESAS Y ENTIDADES

Responsable: Mercedes García González
Título: Aproximación proteómica y metabolómica a la acumulación de astaxantina en *Haematococcus pluvialis*

Entidad financiadora: Proyecto intramural especial CSIC
Vigencia: 01/03/14 – 01/03/17
Dotación: 63.000 €

Responsable: Miguel Ángel de la Rosa Acosta
Título: Bases moleculares de la enfermedad: biointeractiva de la muerte celular programada
Entidad financiadora: Fundación Ramón Areces
Vigencia: 7/04/2015 – 6/03/2017
Dotación: 117.200 €

Responsable: Inmaculada Couso Liáñez
Título: Sistemas algales para la captación de CO₂. Interacción con rutas metabólicas y de señalización.
Entidad financiadora: Fundación General CSIC
Vigencia: 1/10/16 – 31/09/19
Dotación: 124.800 €

OTRAS AYUDAS

Investigador responsable: Dr. Agustín Hernández, Dr. Aurelio Serrano (investigador asociado)
Título del proyecto: Mechanisms and consequences of intracellular traffic impairment by 8- and 14-dehydrosterols in fungal parasite models (no. ref. FAPESP/SAGe 2014/10443-0).
Entidad financiadora: FAPESP (Agencia de Financiación de la Investigación del Estado de Sao Paulo), Brasil
Vigencia: 2/2015 a 2/2017
Dotación: 300.000 USD
Número de investigadores participantes: 4

DIVULGACIÓN

CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN

Ciencia y Pseudociencia. Conferencia de introducción a la investigación. IES Luca de Tena (marzo, 2016) e IES Martínez Montañés (diciembre, 2016). José A. Navarro

FERIA DE LA CIENCIA DE SEVILLA (5-7 DE MAYO, 2016)

Stand del IBVF. Soluciones para un mundo cambiante: fotosíntesis y fijación de nitrógeno

El mismo grupo de organismos que cambió nuestro planeta con la fotosíntesis oxigénica es responsable en gran medida de otro proceso fundamental para la vida: la fijación del nitrógeno atmosférico. Así, el carbono fijado mediante la fotosíntesis es combinado con el nitrógeno para formar aminoácidos, los ladrillos de la vida. Ciertas cianobacterias filamentosas son capaces de realizar este proceso por sí mismas en células diferenciadas llamadas heterocistos, mientras que un grupo específico de plantas, las leguminosas, lo lleva a cabo mediante el establecimiento de simbiosis con bacterias especializadas que forman nódulos en sus raíces.

Nuestro stand recreó un laboratorio real y mostró una serie de organismos fotosintéticos (cianobacterias y plantas) capaces de fijar nitrógeno. Además, se exhibieron modelos a escala de reactores de cultivo de microorganismos fotosintéticos con usos biotecnológicos. El estudio y el uso de estos organismos puede contribuir a hacer frente a los retos que presenta la obtención sostenible de energía y alimento, especialmente ante la amenaza del cambio climático.

El público visitante interactuó con el equipamiento de laboratorio y llevó a cabo un sencillo de experimento de extracción de pigmentos fotosintéticos de hojas.

En el diseño del stand y la preparación del material y los organismos expuestos participaron directamente los Drs. I. García, A. Valladares, V. Mariscal, M. Hervás, J.A. Navarro, J.E. Frías, M. García González, J. Moreno y T. Ruiz. Se contó asimismo con la ayuda de más de 25 investigadores y alumnos internos del Instituto para atender al público visitante (se recibieron unas 1.700 personas) y con la colaboración del personal de administración y de mantenimiento del cicCartuja en la instalación.

Stand de la Facultad de Biología

Como centro mixto de la Universidad de Sevilla, personal del IBVF también participó en el stand de la Facultad de Biología en la Feria de la Ciencia.

Este stand contó con material de divulgación científica procedente de los Departamentos adscritos a la Facultad de Biología, así como del IBVF, consistente en una colección de organismos fotosintéticos.

En el diseño del stand y la preparación del material y los organismos expuestos participaron directamente los Drs. María José Huertas Romera, Mercedes Roncel y Fernando P. Molina-Heredia. Se recibieron más de 12.000 visitas al stand que fueron atendidas por un total de 20 estudiantes, 2 miembros del PAS y 6 miembros del PDI del Centro.

SEMANA DE LA CIENCIA (7 AL 11 NOVIEMBRE, 2016)

- Café conCiencia (9 noviembre 2016). José Luis Crespo González “¿Qué son y para qué sirven las microalgas?” IES Hipatia.
- Jornada futuros científicos (9 noviembre 2016). Presentación proyectos ganadores premio cicCartuja al mejor stand en Feria de la Ciencia 2016. Intervención de José M^a Ortega como miembro del jurado representando al IBVF.
- Visitas Semana de la Ciencia: 9 noviembre 2016, alumnos pertenecientes a IES La Puebla (Vicar, Almería), Colegio Caret de Sevilla e IES María Inmaculada de Sevilla, centros galardonados con el primer premio y el primer y segundo accésit a los stand de la Feria de la Ciencia.

VISITAS DE ALUMNOS DE SECUNDARIA Y OTRAS ENSEÑANZAS

Visitas gestionadas a través del CSIC

1. 28-1-2016: IES Majuelo, Gines, Sevilla; 40 alumnos 2º Bachillerato
2. 25-2-2016: IES Gerena, Gerena, Sevilla; 40 alumnos 2º Bachillerato
3. 31-3-2016: IES Martínez Montañés, Sevilla; 40 alumnos Bachillerato Internacional
4. 15-12-2016: IES Lauretum, Espartinas, Sevilla; 30 alumnos Bachillerato

Visitas gestionadas directamente por miembros del IBVF

5. 21-1-2016: Universidad de Sevilla; 30 alumnos del Mater Genética Molecular y Biotecnología. Anfitrión: F.J. Cejudo.
6. 10-2-2016: Universidad de Sevilla, Facultad de Biología, 30 alumnos. Anfitrión: J. M. Ortega.
7. 3-03-2016: IES Matínez Montañés, Sevilla, 23 alumnos. Anfitrión: J. M. Ortega
8. 30-03-2016: IES Tartessos, Sevilla, 16 alumnos. Anfitrión: J. A. Navarro.
9. 5-04-2016: IES Lauretum, Espartinas, 35 alumnos. Anfitrión: J. M. Ortega.
10. 6-5-2016: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla; 17 alumnos. Anfitrión: J. Moreno.
- 10-6-2016: Colegio Claret, Sevilla; 26 alumnos. Anfitriona: A. Muro.
11. 23-9-2016: Facultad de Biología, Universidad de Sevilla, Sevilla; 30 alumnos. Anfitriona: M^a de la Cruz González.
12. 25-11-2016: Facultad de Biología, Universidad de Sevilla, Sevilla; 40 alumnos. Anfitrión: F.J. Cejudo.
13. 25-11-2016: Colegio de Fomento Entreolivos; 22 alumnos. Anfitriones: M. J. Huertas y M. Mallén.