

IBVVF

instituto de
bioquímica vegetal
y fotosíntesis

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Universidad de Sevilla



MEMORIA 2014

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. **Albacete, A., Cantero-Navarro, E., Balibrea, M.E., Grosskinsky, D.K., de la Cruz Gonzalez, M., Martinez-Andujar, C., Smigocki, A.C., Roitsch, T., Perez-Alfocea, F.** (2014). Hormonal and metabolic regulation of tomato fruit sink activity and yield under salinity. *J Exp Bot* **65**: 6081-6095.
2. **Albí, T., Serrano, A.** (2014). Two exopolyphosphatases with distinct molecular architectures and substrate specificities from the thermophilic green-sulfur bacterium *Chlorobium tepidum* TLS. *Microbiology* **160**: 2067-2078.
3. **Bassham, D.C., Crespo, J.L.** (2014). Autophagy in plants and algae. *Front Plant Sci* **5**: 679.
4. **Bernal-Bayard, P., Puerto-Galán, L., Vioque, A.** (2014a). RNase P RNA from the recently evolved plastid of *Paulinella* and from algae. *Int J Mol Sci* **15**: 20859-20875.
5. **Bernal-Bayard, P., Ojeda, V., Hervás, M., Cejudo, F.J., Navarro, J.A., Velázquez-Campoy, A., Pérez-Ruiz, J.M.** (2014b). Molecular recognition in the interaction of chloroplast 2-Cys peroxiredoxin with NADPH-thioredoxin reductase C (NTRC) and thioredoxin x. *FEBS Lett* **588**: 4342-4347.
6. **Burnat, M., Flores, E.** (2014). Inactivation of agmatinase expressed in vegetative cells alters arginine catabolism and prevents diazotrophic growth in the heterocyst-forming cyanobacterium *Anabaena*. *MicrobiologyOpen* **3**: 777-792.
7. **Burnat, M., Herrero, A., Flores, E.** (2014a). Compartmentalized cyanophycin metabolism in the diazotrophic filaments of a heterocyst-forming cyanobacterium. *Proc Natl Acad Sci U S A* **111**: 3823-3828.
8. **Burnat, M., Schleiff, E., Flores, E.** (2014b). Cell envelope components influencing filament length in the heterocyst-forming cyanobacterium *Anabaena* sp. strain PCC 7120. *J Bacteriol* **196**: 4026-4035.
9. **Calonje, M.** (2014). PRC1 marks the difference in plant PcG repression. *Mol Plant* **7**: 459-471.
10. **Camargo, S., Valladares, A., Forchhammer, K., Herrero, A.** (2014). Effects of PipX on NtcA-dependent promoters and characterization of the *cox3* promoter region in the heterocyst-forming cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120. *FEBS Lett* **588**: 1787-1794.
11. **Cejudo, F.J., Meyer, A.J., Reichheld, J.P., Rouhier, N., Traverso, J.A.** (2014). Thiol-based redox homeostasis and signaling. *Front Plant Sci* **5**: 266.
12. **Clares, M.E., Moreno, J., Guerrero, M.G., García-González, M.** (2014). Assessment of the CO₂ fixation capacity of *Anabaena* sp. ATCC 33047 outdoor cultures in vertical flat-panel reactors. *J Biotechnol* **187**: 51-55.

13. **Coego, A., Brizuela, E., Castillejo, P., Ruiz, S., Koncz, C., Del Pozo, J.C., Pineiro, M., Jarillo, J.A., Paz-Ares, J., León, J., Consortium, T.** (2014). The TRANSPLANTA collection of *Arabidopsis* lines: a resource for functional analysis of transcription factors based on their conditional overexpression. *Plant J* **77**: 944-953.
14. **Corrales-Guerrero, L., Flores, E., Herrero, A.** (2014a). Relationships between the ABC-exporter *hetc* and peptides that regulate the spatiotemporal pattern of heterocyst distribution in *Anabaena*. *PLoS One* **9**: e104571-e104571.
15. **Corrales-Guerrero, L., Mariscal, V., Nurnberg, D.J., Elhai, J., Mullineaux, C.W., Flores, E., Herrero, A.** (2014b). Subcellular localization and clues for the function of the HetN factor influencing heterocyst distribution in *Anabaena* sp. strain PCC 7120. *J Bacteriol* **196**: 3452-3460.
16. **Cruz-Gallardo, I., Aroca, A., Gunzburg, M.J., Sivakumaran, A., Yoon, J.H., Angulo, J., Persson, C., Gorospe, M., Karlsson, B.G., Wilce, J.A., Díaz-Moreno, I.** (2014). The binding of TIA-1 to RNA C-rich sequences is driven by its C-terminal RRM domain. *RNA Biol* **11**: 766-776.
17. **Delpino, C., Estrada, V., Laglecia, J., Florencio, F., García Guerrero, M., Díaz, M.S., Vidal, R.** (2014). Dynamic flux balance analysis in cyanobacteria for ethanol production with simultaneous optimization approaches. *Computer Aided Chemical Engineering* **33**: 1165-1170.
18. **Díaz-Moreno, I., Hulsker, R., Skubak, P., Foerster, J.M., Cavazzini, D., Finiguerra, M.G., Díaz-Quintana, A., Moreno-Beltrán, B., Rossi, G.L., Ullmann, G.M., Pannu, N.S., De la Rosa, M.A., Ubbink, M.** (2014). The dynamic complex of cytochrome *c*₆ and cytochrome *f* studied with paramagnetic NMR spectroscopy. *Biochim Biophys Acta* **1837**: 1305-1315.
19. **Díaz-Troya, S., López-Maury, L., Sánchez-Riego, A.M., Roldán, M., Florencio, F.J.** (2014). Redox regulation of glycogen biosynthesis in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803: Analysis of the AGP and Glycogen Synthases. *Mol Plant* **7**: 87-100.
20. **Domínguez, F., Cejudo, F.J.** (2014). Programmed cell death (PCD): an essential process of cereal seed development and germination. *Front Plant Sci* **5**: 366.
21. **Elkhalfi, B., Serrano, A., Soukri, A.** (2014). Identification of an extracellular infection-induced glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase of the phytopathogenic proteobacterium *Pseudomonas syringae* pv tomato DC3000. *Adv Biosci Biotechnol* **5**: 201-208.
22. **Ermakova, M., Battchikova, N., Richaud, P., Leino, H., Kosourov, S., Isojarvi, J., Peltier, G., Flores, E., Cournac, L., Allahverdiyeva, Y., Aro, E.M.** (2014). Heterocyst-specific flavodiiron protein Flv3B enables oxic diazotrophic growth of the filamentous cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120. *Proc Natl Acad Sci U S A* **111**: 11205-11210.
23. **Flores, E., Herrero, A.** (2014). The cyanobacteria: morphological diversity in a

- photoautotrophic lifestyle. *Perspect Phycol* **1**: 63-72.
24. **Gámez-Arjona, F.M., de la Concepción, J.C., Raynaud, S., Mérida, A.** (2014a). *Arabidopsis thaliana* plastoglobule-associated fibrillin 1a interacts with fibrillin 1b in vivo. *FEBS Lett* **588**: 2800-2804.
 25. **Gámez-Arjona, F.M., Raynaud, S., Ragel, P., Mérida, A.** (2014b). Starch synthase 4 is located in the thylakoid membrane and interacts with plastoglobule-associated proteins in *Arabidopsis*. *Plant J* **80**: 305-316.
 26. **García, I., Gotor, C., Romero, L.C.** (2014). Beyond toxicity: A regulatory role for mitochondrial cyanide. *Plant Signal Behav* **9**: e27612.
 27. **Giner-Lamia, J., López-Maury, L., Florencio, F.J.** (2014). Global transcriptional profiles of the copper responses in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. *PLoS One* **9**: e108912.
 28. **Guerrero, F., Zurita, J.L., Roncel, M., Kirilovsky, D., Ortega, J.M.** (2014). The role of the high potential form of the cytochrome b559: Study of *Thermosynechococcus elongatus* mutants. *Biochim Biophys Acta* **1837**: 908-919.
 29. **Huertas, M.J., Michán, C.** (2014). Gut microbiota: in sickness and in health. *Microb Biotechnol* **7**: 88-89.
 30. **Huertas, M.J., López-Maury, L., Giner-Lamia, J., Sánchez-Riego, A.M., Florencio, F.J.** (2014). Metals in cyanobacteria: analysis of the copper, nickel, cobalt and arsenic homeostasis mechanisms. *Life (Basel)* **4**: 865-886.
 31. **Kim, J.Y., Kim, E.J., López-Maury, L., Bahler, J., Roe, J.H.** (2014). A metabolic strategy to enhance long-term survival by Phx1 through stationary phase-specific pyruvate decarboxylases in fission yeast. *Aging (Albany, NY)* **6**: 587-601.
 32. **Laureano-Marín, A.M., García, I., Romero, L.C., Gotor, C.** (2014). Assessing the transcriptional regulation of L-CYSTEINE DESULFHYDRASE 1 in *Arabidopsis thaliana*. *Front Plant Sci* **5**: 683.
 33. **Luque, I., de Alda, J.** (2014). CURT1,CAAD-containing aaRSs, thylakoid curvature and gene translation. *Trends Plant Sci* **19**: 63-66.
 34. **Martínez-Fábregas, J., Díaz-Moreno, I., González-Arzola, K., Díaz-Quintana, A., De la Rosa, M.A.** (2014a). A common signalosome for programmed cell death in humans and plants. *Cell Death Dis* **5**: e1314.
 35. **Martínez-Fábregas, J., Díaz-Moreno, I., González-Arzola, K., Janocha, S., Navarro, J.A., Hervás, M., Bernhardt, R., Velázquez-Campoy, A., Díaz-Quintana, A., De la Rosa, M.A.** (2014b). Structural and functional analysis of novel human cytochrome *c* targets in apoptosis. *Mol Cell Proteomics* **13**: 1439-1456.
 36. **Mehta, A., López-Maury, L., Florencio, F.J.** (2014). Proteomic pattern alterations of the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803 in response to cadmium, nickel and

- cobalt. *J Proteomics* **102**: 98-112.
37. **Morante-Carriel, J., Selles-Marchart, S., Martínez-Márquez, A., Martínez-Esteso, M.J., Luque, I., Bru-Martínez, R.** (2014). RNA isolation from loquat and other recalcitrant woody plants with high quality and yield. *Anal Biochem* **452**: 46-53.
 38. **Moreno-Beltrán, B., Díaz-Quintana, A., González-Arzola, K., Velázquez-Campoy, A., De la Rosa, M.A., Díaz-Moreno, I.** (2014). Cytochrome *c* exhibits two binding sites for cytochrome *c* in plants. *Biochim Biophys Acta* **1837**: 1717-1729.
 39. **Muro-Pastor, A.M.** (2014). The heterocyst-specific NsiR1 small RNA is an early marker of cell differentiation in cyanobacterial filaments. *MBio* **5**: e01079-01014.
 40. **Nuernberg, D.J., Mariscal, V., Parker, J., Mastroianni, G., Flores, E., Mullineaux, C.W.** (2014). Branching and intercellular communication in the Section V cyanobacterium *Mastigocladus laminosus*, a complex multicellular prokaryote. *Mol Microbiol* **91**: 935-949.
 41. **Olloqui-Sariego, J.L., Moreno-Beltrán, B., Díaz-Quintana, A., De La Rosa, M.A., Calvente, J.J., Andreu, R.** (2014). Temperature-driven changeover in the electron-transfer mechanism of a thermophilic plastocyanin. *J Phys Chem Lett* **5**: 910-914.
 42. **Omairi-Nasser, A., Galmozzi, C.V., Latifi, A., Muro-Pastor, M.I., Ajlani, G.** (2014). NtcA is responsible for accumulation of the small isoform of ferredoxin:NADP oxidoreductase. *Microbiology* **160**: 789-794.
 43. **Ortiz-Marchena, M.I., Albí, T., Lucas-Reina, E., Said, F.E., Romero-Campero, F.J., Cano, B., Ruiz, M.T., Romero, J.M., Valverde, F.** (2014). Photoperiodic control of carbon distribution during the floral transition in *Arabidopsis*. *Plant Cell* **26**: 565-584.
 44. **Pérez-Martín, M., Pérez-Pérez, M.E., Lemaire, S.D., Crespo, J.L.** (2014). Oxidative stress contributes to autophagy induction in response to endoplasmic reticulum stress in *Chlamydomonas reinhardtii*. *Plant Physiol* **166**: 997-1008.
 45. **Pérez-Pérez, M.E., Crespo, J.L.** (2014). Autophagy in algae. *Perspect Phycol* **1**: 93-101.
 46. **Pérez-Pérez, M.E., Zaffagnini, M., Marchand, C.H., Crespo, J.L., Lemaire, S.D.** (2014). The yeast autophagy protease Atg4 is regulated by thioredoxin. *Autophagy* **10**: 1953-1964.
 47. **Pérez-Ruiz, J.M., Guinea, M., Puerto-Galán, L., Cejudo, F.J.** (2014). NADPH thioredoxin reductase C is involved in redox regulation of the Mg-chelatase I subunit in *Arabidopsis thaliana* chloroplasts. *Mol Plant* **7**: 1252-1255.
 48. **Picossi, S., Flores, E., Herrero, A.** (2014). ChIP analysis unravels an exceptionally wide distribution of DNA binding sites for the NtcA transcription factor in a heterocyst-forming cyanobacterium. *BMC Genomics* **15**: 22.

49. **Rallis, C., López-Maury, L., Georgescu, T., Pancaldi, V., Bähler, J.** (2014). Systematic screen for mutants resistant to TORC1 inhibition in fission yeast reveals genes involved in cellular ageing and growth. *Biol Open* **3**: 161-171.
50. **Ramundo, S., Casero, D., Muhlhaus, T., Hemme, D., Sommer, F., Crevecoeur, M., Rahire, M., Schroda, M., Rusch, J., Goodenough, U., Pellegrini, M., Pérez-Pérez, M.E., Crespo, J.L., Schaad, O., Civic, N., Rochaix, J.D.** (2014). Conditional depletion of the *Chlamydomonas* chloroplast clpp protease activates nuclear genes involved in autophagy and plastid protein quality control. *Plant Cell* **26**: 2201-2222.
51. **Repetto, G., Zurita, J.L., Roncel, M., Ortega, J.M.** (2014). Thermoluminescence as a complementary technique for the toxicological evaluation of chemicals in photosynthetic organisms. *Aquat Toxicol* **158c**: 88-97.
52. **Ríos, V., Moreno, I., Prieto, A.I., Soria-Díaz, M.E., Frías, J.E., Camean, A.M.** (2014). Comparison of *Microcystis aeruginosa* (PCC 7820 and PCC 7806) growth and intracellular microcystins content determined by liquid chromatography-mass spectrometry, enzyme-linked immunosorbent assay anti-Adda and phosphatase bioassay. *J Water Health* **12**: 69-80.
53. **Rodríguez-Lavado, J., de la Mata, M., Jiménez-Blanco, J.L., García-Moreno, M.I., Benito, J.M., Díaz-Quintana, A., Sánchez-Alcázar, J.A., Higaki, K., Nanba, E., Ohno, K., Suzuki, Y., Mellet, C.O., Fernández, J.M.G.** (2014). Targeted delivery of pharmacological chaperones for Gaucher disease to macrophages by a mannosylated cyclodextrin carrier. *Org Biomol Chem* **12**: 2289-2301
54. **Romero, L.C., Aroca, M.A., Laureano-Marín, A.M., Moreno, I., García, I., Gotor, C.** (2014). Cysteine and cysteine-related signaling pathways in *Arabidopsis thaliana*. *Mol Plant* **7**: 264-276.
55. **Sánchez-Azqueta, A., Martínez-Júlvez, M., Hervás, M., Navarro, J.A., Medina, M.** (2014a). External loops at the ferredoxin-NADP(+) reductase protein-partner binding cavity contribute to substrates allocation. *Biochim Biophys Acta* **1837**: 296-305.
56. **Sánchez-Azqueta, A., Herguedas, B., Hurtado-Guerrero, R., Hervás, M., Navarro, J.A., Martínez-Júlvez, M., Medina, M.** (2014b). A hydrogen bond network in the active site of *Anabaena* ferredoxin-NADP(+) reductase modulates its catalytic efficiency. *Biochim Biophys Acta* **1837**: 251-263.
57. **Sánchez-Riego, A.M., López-Maury, L., Florencio, F.J.** (2014). Genomic responses to arsenic in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. *PLoS One* **9**: e96826.
58. **Scheiba, R.M., de Opakua, A.I., Díaz-Quintana, A., Cruz-Gallardo, I., Martínez-Cruz, L.A., Martínez-Chantar, M.L., Blanco, F.J., Díaz-Moreno, I.** (2014). The C-terminal RNA binding motif of HuR is a multi-functional domain leading to HuR oligomerization and binding to U-rich RNA targets. *RNA Biol* **11**: 1250-1261.
59. **Scuffi, D., Álvarez, C., Laspina, N., Gotor, C., Lamattina, L., García-Mata, C.** (2014). Hydrogen sulfide generated by l-cysteine desulfhydrase acts upstream of nitric oxide to modulate abscisic acid-dependent stomatal closure. *Plant Physiol* **166**: 2065-

2076.

60. **Vaquero-Sedas, M.I., Vega-Palas, M.A.** (2014). Determination of *Arabidopsis thaliana* telomere length by PCR. *Sci Rep* **4**: 5540.

OTRAS PUBLICACIONES

E. Flores & A. Herrero, editores (2014)

Título: “The Cell Biology of Cyanobacteria”

Editorial: Caister Academic Press, Norfolk, UK.

Páginas: x + 308 + 16 colour plates

(ISBN: 978-1-908230-38-6; E-book ISBN: 978-1-908230-92-8)

Mariscal, V. (2014). Cell-cell joining proteins in heterocyst-forming cyanobacteria. En “The Cell Biology of Cyanobacteria” Caister Academic Press. pp. 293-304.

Claudio Delpino, Vanina Estrada, Juan Laglecia, Rebeca Vidal, Francisco J. Florencio, Miguel García Guerrero and M. Soledad Díaz. “Dynamic Flux Balance Analysis in Cyanobacteria for Ethanol Production with Simultaneous Optimization Approaches” Proceedings of the 24th European Symposium on Computer Aided Process Engineering, ESCAPE 24. (J. J. Klemes, P. S. Varbanov & P. Y. Liew, editores), Elsevier B.V., June 15-18, 2014, Budapest, Hungary

Ortiz-Marchena, M.I., Ruiz, M.T., Romero, J.M., Valverde, F. (2014) Determination of Soluble Sugars in *Arabidopsis thaliana* Leaves by Anion Exchange Chromatography. *Bio-protocol* **4**: e1317

Albí, T., Ortiz-Marchena, M.I., Ruiz, M.T., Romero, J.M., Valverde, F. (2014). Purification of Starch Granules from *Arabidopsis* Leaves and Determination of Granule-Bound Starch Synthase Activity. *Bio-protocol* **4**: e1316

Serrano, A., Clarck, C.G., Martín, A. (2014a). VII European Congress of Protistology – A joint meeting with the International Society of Protistologists. *Eur J Protistol* **50**: 106.

Serrano, A., Graham Clark, C., Martín, A. (2014b). VII European Congress of Protistology – A joint meeting with the International Society of Protistologists. *J Eukaryot Microbiol* **61**: 224-225.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

Alg'n'Chem 2014. Which future for algae in industry? Montpellier, Francia, 31 de marzo a 3 de abril, 2014.

Rebeca V. Vidal, Miguel G. Guerrero and Francisco J. Florencio. "Stable ethanol production by a genetically engineered strain of the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803 under continuous regime"

I Simposium Internacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Biomédica. Ambato, Ecuador, Abril 2014.

G. Serrano-Bueno, A. Hernández, G. López-Lluch, P. Navas y A. Serrano
El exceso de pirofosfato genera muerte celular por autofagia y parada de ciclo celular en levaduras con metabolismo fermentativo. Programa, p. 3

VIII Reunión de la Red Nacional de Estructura y Función de Proteínas. Madrid (Spain). 2-4 Abril 2014.

Cruz-Gallardo, I., Aroca, A., Gunzburg, M.J., Sivakumaran, A., Angulo, J., Persson, C., Karlsson, G, Wilce, J.A., De la Rosa, M.A., Díaz-Moreno, I."The binding of TIA-1 to RNA C-rich sequences is driven by its pH dependent C-terminal RRM domain". Oral Communication.

Navarro, J.A. Evolution of the electron transfer to Photosystem I in diatoms: as complex as the green lineage systems but less efficient. Conferencia invitada.

2nd Plant Genomic Congress, Londres (Reino Unido), 12 y 13 de Mayo de 2014

Federico Valverde "A transcriptomic approach to study the evolution of the photoperiod pathway". Conferencia invitada.

Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Academy Colloquium "50 Years of Fts: the A-Z of Bacterial Cell Division", Amsterdam, Mayo 14-16, 2014.

E. Flores, F. Ramos-León, V. Mariscal, J.E. Frías & A. Herrero: "Cell-cell joining proteins in the filaments of heterocyst-forming cyanobacteria: divisome-dependent localization". Invited lecture.

XII Reunión de Biología Molecular de Plantas, Cartagena (Murcia), 11 a 13 de Junio de 2014

Tomás Albi, M.T. Ruiz, F. Valverde y J.M. Romero. "Biochemical characterization of *Arabidopsis thaliana* sucrose-6-phosphate phosphatases" Conferencia seleccionada CO15.

M. Isabel Ortiz-Marchena, T. Albi, E. Lucas-Reina, F.J. Romero-Campero, F.E. Said, B. Cano, M.T. Ruiz, J.M. Romero y F. Valverde. "Photoperiodic control of carbon distribution during the floral transition in *Arabidopsis thaliana*" Conferencia seleccionada CO28.

C, Yang, F. Bratzel, S. Picó y M. Calonje. "The role of ATBMI1 proteins and H2A monoubiquitination in deciding the type of PCG repression in *Arabidopsis*" Poster PO38.

E. Lucas-Reina, F.J. Romero-Campero y F. Valverde. “*Chlamydomonas* DOF, a new element of the ancient photoperiod pathway” Poster PO41.

M.T. Ruiz, M. I. Ortiz-Marchena, D. Briantes, F.J. Romero-Campero, X. Picó, F. Valverde y J.M. Romero. “Control fotoperiódico de la partición del carbono durante la transición floral en variedades silvestres de *Arabidopsis thaliana* de la península ibérica” Poster PO103.

García I., Moreno I., Gotor C., Romero L.C. The signaling role of cyanide in plants. Abstract CO 30, pp. 67. Cartagena. Comunicación Oral.

Aroca A., Gotor C., Romero L.C. Proteomic analysis of S-sulphydration in *Arabidopsis* leaves. Abstract PO 127, pp. 196.

Laureano-Marín A.M., Moreno I., García I., Romero L.C., Gotor C. (2014) Sulfide acts as a negative regulator in the process of autophagy in *Arabidopsis thaliana*. Abstract PO 135, pp. 203.

5th Congress of the International Society for Applied Phycology, Sydney, Australia, 22-27, junio, 2014.

Segura, M., Rodríguez, E., Acién F.G., García-González, M., Reparaz, C., Villar, J., Armengod, V. “Development of a demonstration plant for the capture of CO₂ from flue gases using microalgae- CO₂ALGAEFIX PROJECT”

Annual Meeting of the Society for Experimental Biology . 1-4 July. Manchester. UK

Ángel Mérida. Deciphering the role of SS4 in the initiation of the starch granule. Conferencia Invitada.

Mariam Sahrawy, J.A. Rojas-González, M. Soto-Suarez, A. García-Díaz, M.C. Romero-Puertas, L.M. Sandalio, A. Mérida, I. Thormählen, P. Geingenberger, and A.J. Serrato. Metabolic reprogramming in *Arabidopsis* plants lacking chloroplastic and cytosolic fructose-1, 6-bisphosphatase. Poster.

XIV Congress of the Spanish Biophysical Society (SBE 2014). Alcalá de Henares (Spain). 11-13 Junio 2014.

Díaz-Moreno, I., Martínez-Fábregas J., González-Arzola K., Díaz-Quintana, A., De la Rosa, M.A. “A common link for programmed cell death in humans and plants”. Oral Communication.

16th International Conferences on the Cell and Molecular Biology of *Chlamydomonas*. June 8-13, 2014. Asilomar Conference Center, Pacific Grove, CA, USA

M. Pérez-Martín, M.E. Pérez-Pérez, S.D. Lemaire and J.L. Crespo (2014). ‘Control of ER stress-induced autophagy by ROS in *Chlamydomonas*’. Oral presentation.

S. Ramundo, D. Casero, T. Mulhllhaus, D. Hemme, F. Sommer, M. Crevecoeur, M. Rahire, M. Schroda, J. Rush, U. Goodenough, M. Pellegrini, M.E. Pérez-Pérez, J.L. Crespo, O. Schaad, N.

Civic and J.D. Rochaix. 'Conditional Depletion of the *Chlamydomonas* Chloroplast ClpP1 Protease Activates Nuclear Genes Involved in Autophagy and Plastid Protein Quality Control'.

18th European Bioenergetics Conference (EBEC). Lisbon (Portugal). 12-17 Julio 2014

Diaz-Moreno, I., Martinez-Fabregas J., Gonzalez-Arzola K., Diaz-Quintana, A., De la Rosa, M.A. "A common link for programmed cell death in humans and plants". Invited lecture

International Union of Microbiological Societies Congresses, Montreal, Canada. July 27 - August 1, 2014.

E. Flores: "Intercellular molecular transfer in the filaments of heterocyst-forming cyanobacteria". Keynote lecture.

14th FEBS Young Scientists' Forum (YSF) 2014. Paris (France). 20-27 Agosto 2014

Moreno-Beltrán, B., González-Arzola, K., Díaz-Quintana, A., Velázquez-Campoy, A., De la Rosa, M. A., Díaz-Moreno, I."A 'Floating Boat Bridge' of Cytochrome *c* Molecules in Plant Respirasome". Oral Communication

9th European Workshop on the Molecular Biology of Cyanobacteria Royal NIOZ, 't Horntje, Den Burg, Texel, The Netherlands .7-11 Septiembre 2014

Enrique Flores, Mirea Burnat, Vicente Mariscal and Antonia Herrero. Invited1-2. Genes influencing filamentation in *Anabaena*.

Dennis J. Nürnberg, Mercedes Nieves-Morión, Vicente Mariscal, Norbert Krauß, Enrique Flores, and Conrad W. Mullineaux. ORAL3-2. Sucrose Supply To Heterocysts By Diffusion Through Septal Junction Protein Complexes.

Dennis J. Nürnberg, Vicente Mariscal, Mercedes Nieves-Morión, Dorota Wojcik, Enrique Flores, and Conrad W. Mullineaux. POSTER1-6. Intercellular Diffusion Of Fluorescently-Labelled Metabolites And Regulators In The Filamentous Heterocyst-Forming Cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120.

Félix Ramos-León, Vicente Mariscal, José E. Frías, Enrique Flores and Antonia Herrero. POSTER1-7. Divisome-Dependent Subcellular Localization Of The Septal Protein SEPJ In *Anabaena*.

Rinat Arbel-Goren, Laura Corrales Guerrero, Asaf Tal, Vicente Mariscal, Antonia Herrero, Enrique Flores and Joel Stavans. POSTER1-20. Spatial Fluctuations In Gene Expression And Phenotypic Noise Of Nitrogen-Rich States In *Anabaena* PCC 7120 Filaments.

Mercedes Nieves-Morión, Alexandra L. Johnson, Dennis Nürnberg, Sigal Lechno-Yossef, Vicente Mariscal, Conrad W. Mullineaux, C. Peter Wolk, and Enrique Flores. POSTER3-39. Uptake Of The Fluorescent Sucrose Analog Esculin By *Anabaena* sp. Strain PCC 7120.

S. Klähn, C. Schaal, J. Georg, D. Baumgartner, G. Knippen, A. M. Muro-Pastor and W. R. Hess

The sRNA NsiR4 is involved in controlling nitrogen assimilation by posttranscriptional regulation of glutamine synthetase inactivation factor IF7. Coautora de comunicación oral.

XXXVII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Granada. 9-12 Septiembre 2014

Hervás, M., Bernal-Bayard, P., Molina-Heredia, F.P., Torrado, A., Ortega, J.M. Puerto-Galán, L., Roncel, M. y Navarro, J.A. Póster P05-3. Dos estrategias en la evolución de la transferencia de electrones al Fotosistema I: diatomeas *versus* sistemas verdes.

Bernal-Bayard, P., Hervás, M., Cejudo, F.J., Velázquez-Campoy, A. y Navarro, J.A. Póster P08-4 y conferencia invitada. Reconocimiento molecular en la interacción de la NADPH-tiorredoxina-reductasa cloroplástica (NTRC) con 2-Cys peroxirredoxina.

Torrado, A., Puerto-Galán, L., Hervás, M., Navarro, J.A. y Molina-Heredia, F.P. Póster P10r-25. Caracterización físico-química y funcional del citocromo c_{6-3} de la cianobacteria *Nostoc* sp. PCC 7119.

González-Arzola, K., Martínez-Fábregas, J., Díaz-Quintana, A., Janocha S., Bernhardt R., Velázquez-Campoy, A. Díaz-Moreno, I., De la Rosa, M.A. A common signalosome for programmed cell death in humans and plants. Oral Communication.

First Joint Meeting of Nordic, Spanish and French Autophagy Networks. Toulouse, France. 15-18 Septiembre 2014

L. Crespo “How does TOR control autophagy?” Invited lecture.

M.Ee Pérez-Pérez, M. Zaffagnini, C. Marchand, J.L. Crespo, S.D. Lemaire (2014) “The yeast autophagy protease Atg4 is regulated by thioredoxin”. Poster platform.

25th tRNA Meeting. Kyllini (Grecia) Septiembre 21-25 2014

Rubio, M.A., Napolitano, M., Patterson, C., Santamaría-Gómez, J., Vioque, A., Ochoa de Alda, J.A.G., Robinson, N.J. and Luque, I. Role of an alternative threonyl-tRNA synthetase in the adaptation to zinc deficiency in prokaryotes. Invited presentation.

VI Reunión de la red temática española de RNA (RIBORED 2014). Albacete. 2014

E. Olmedo-Verd, J. Mitschke, A. Vioque, W. R. Hess y A. M. Muro-Pastor (2014) RNAs regulatorios implicados en la adaptación a estrés nutricional en cianobacterias. Comunicación oral.

X Reunión de Microbiología Molecular (Sociedad Española de Microbiología) Segovia. 2014

E. Olmedo-Verd, J. Mitschke, A. Vioque, W. R. Hess y A. M. Muro-Pastor. Explorando el transcriptoma (ciano)bacteriano. RNAs no codificantes. Comunicación oral.

11th European Nitrogen Fixation Conference. Tenerife, Canary Islands. 2014

Muñoz-Azcárate, O., Moreno, I., Gotor, C., Arrese-Igor, C., Romero, L.C. The role of nodules in cysteine biosynthesis in pea (*Pisum sativum* L.): regulation of O-acetylserine (thiol)lyase under sulphur-limited and drought stress conditions..

UNIA Environment Workshops 2014: “Oxygen and Nitrogen Reactive Species and Environment: A New Vision for 2020”. Baeza, Spain. 2014

Gotor, C. Cysteine and cysteine-related signaling pathways in *Arabidopsis thaliana*. Conferencia Invitada.

Aroca, A., Gotor, C., Romero, L.C. Proteomic analysis of S-sulhydration in *Arabidopsis thaliana*. Comunicación oral.

Laureano-Marín, A.M., Moreno, I., García, I., Romero, L.C., Gotor, C. Sulfide acts as a negative regulator in the process of autophagy in *Arabidopsis thaliana*.

49° Congreso Mexicano de Química. Mérida (México). 17-21 de Noviembre 2014

De la Rosa, M.A. “Cytochrome *c*, a key hemeprotein for cell life and death”. Invited Lecture.

Proteomic Tools for Basic and Clinical Investigation, IRB Lleida, 2014.

M.A. De la Rosa. Programmed cell death in humans and plants: A common signalosome.

PATENTES

Inventores:

Título:

Número de solicitud:

País de prioridad:

Fecha de prioridad:

Entidades titulares:

TESIS DOCTORALES

Transient interactions between macromolecules: Protein-protein and protein-RNA

Isabel Cruz Gallardo

Directores: Dr. D. Miguel Ángel de la Rosa Acosta y Dra D^a Irene Díaz Moreno

Calificación: Sobresaliente cum laude

Sevilla, 30 de Enero de 2014

Control fotoperiódico de la movilización del carbono durante la transición floral en *Arabidopsis thaliana*

M. Isabel Ortiz Marchena

Directores: Dr. D. Federico Valverde Albacete y Dr. D. José M. Romero Rodríguez

Calificación: Sobresaliente cum laude

Sevilla, 31 de Enero de 2014

Producción de biomasa de microalgas rica en carbohidratos acoplada a la eliminación fotosintéticas de CO₂

Rafael García Cubero

Director: Dra. D^a. Mercedes García González

Calificación: Sobresaliente cum laude

Sevilla, 4 de Abril de 2014

Acción de los reguladores de la diferenciación en el establecimiento del patrón de heterocistos en la cianobacteria *Anabaena* sp PCC 7120

Laura Corrales Guerrero

Directores: Dr. D. Enrique Flores García y Dra. D^a. Antonia Herrero Moreno

Calificación: Sobresaliente cum laude. Mención Internacional al título de doctor.

Sevilla, 3 de Julio de 2014

Caracterización del factor de transcripción CrDOF en la señalización por fotoperiodo en *Chlamydomonas reinhardtii*: Aspectos funcionales y evolutivos.

Eva Isabel Lucas Reina

Director: Dr. D. Federico Valverde Albacete

Calificación: Sobresaliente cum laude

Sevilla, 28 de Noviembre de 2014

TRABAJOS FIN DE MASTER

Máster en Genética molecular y biotecnología

Análisis funcional de los factores de transcripción de *Arabidopsis thaliana*: biosíntesis de tioles y homeostasis redox

Fernando Barrera Aguilera

Tutores: Irene García Fernández y José M^a Romero Rodríguez

Calificación: Sobresaliente

Papel del cianuro en la señalización de la respuesta a patógenos y formación de los pelos radicales en *Arabidopsis thaliana*

Lucía Arenas Alfonseca
Tutores: Irene García Fernández y José M^a Romero Rodríguez
Calificación: Sobresaliente

Caracterización de la proteína PGR5 en *Synechocystis* sp PCC 6803

Manuel Jesús Mallén Ponce
Tutor: M^a José Huertas Romera
Calificación: Sobresaliente

Regulación post-traducciona l de la almidón sintasa clase 4 de *Arabidopsis thaliana*

Juan Carlos de la Concepción Romero
Tutores: Ángel Mérida Berlanga y Fco Javier Florencio Bellido
Calificación: Sobresaliente

Identificación de elementos que interactúan con la almidón sintasa clase 4 de *Arabidopsis* mediante electroforesis Blue-Native

Diego Torres Romero
Tutores: Ángel Mérida Berlanga y Manuel Hervás Morón
Calificación: Sobresaliente

Biinteractómica del citocromo *c* en condiciones de muerte celular programada

Francisco Rivero Rodríguez
Tutores: Miguel Ángel De la Rosa Acosa e Irene Díaz Moreno
Calificación: Sobresaliente

Máster en Estudios Avanzados en Química

Purificación de pirofosfatasa s de membrana expresadas heterológamente en *Saccharomyces cerevisiae*

Alejandra Bermúdez Oria
Tutor: José Román Pérez Castiñeira
Calificación: Sobresaliente

Máster en Biotecnología Ambiental, Industrial y Alimentaria de la UPO

Estudio comparativo, proteómico y transcriptómico de la respuesta a azúcares de *FRIGIDA* en *Arabidopsis thaliana*.

Alicia Casanueva Vozmediano
Tutor: Federico Valverde (externo)
Calificación: Sobresaliente

TRABAJOS FIN DE GRADO

Función de la molécula de cianuro en procesos de desarrollo de plantas

Laura Cristina Andrade Márquez
Directores: Irene García Fernández y Luis C. Romero González
Grado en Química. Universidad de Sevilla
Calificación: Sobresaliente

Residuos implicados en el reconocimiento de níquel por la proteína NrsS de *Synechocystis*

sp. PCC 6803.

Lucía Nieto Reyes

Directora: M^a José Huertas Romera

Grado en Biología. Universidad de Sevilla

Calificación: Sobresaliente

Búsqueda y caracterización de proteínas que interaccionen con las fibrilinas 1a y 1b de *Arabidopsis thaliana*

Tomás Rojas Boge

Director: Ángel Mérida

Grado en Bioquímica. Universidad de Sevilla

Calificación: Sobresaliente

Estudios moleculares y fisiológicos de las pirofosfatasa inorgánicas de organismos eucarióticos

Reyes Carballar Ruiz

Directores: Aurelio Serrano y José R. Pérez Castiñeira

Grado en Bioquímica. Universidad de Sevilla

Calificación: Sobresaliente

Generación y caracterización genética y bioquímica de un mutante insercional de *Saccharomyces cerevisiae* que expresa pirofosfatasa de membrana

Sandra Martínez de la Calle

Director: Jose Román Pérez Castiñeira

Grado en Química. Universidad de Sevilla

Calificación: Notable

Manuel Brenes Álvarez

Reguladores transcripcionales de la familia ribbon-helix-helix

Grado en Bioquímica. Universidad de Sevilla

Directora: Alicia M. Muro Pastor

Calificación: Matrícula de Honor

Ana Olías Arjona

Ribointerruptores: estructuras, mecanismos y aplicaciones

Grado en Bioquímica. Universidad de Sevilla

Director: Agustín Vioque Peña

Calificación: Notable

Optimización de la transferencia de electrones al fotosistema I de diatomeas como estrategia para aliviar el estrés por hierro de estos organismos

Oksana Brehey

Directores: Manuel Hervás Morón y José A. Navarro Carruesco

Grado en Biología. Universidad de Sevilla

Calificación: Matrícula de Honor

Clonación, secuenciación y expresión del citocromo c_M de la cianobacteria *Nostoc* sp. PCC 7119

Sara Rey Fernández

Director: Fernando P. Molina-Heredia

Grado en Biología. Universidad de Sevilla
Calificación: Matrícula de Honor

Fotosíntesis en diatomeas oceánicas. Adaptaciones a las condiciones de deficiencia de hierro (bibliográfico)

Dulce Nombre de María Del Saz Navarro
Directora: Mercedes Roncel Gil
Grado en Biología. Universidad de Sevilla
Calificación: Notable

Resistencia al estrés luminoso de la diatomea marina *Phaeodactylum tricornutum*

Cristina Ruiz Pineda
Director: José M^a Ortega Rodríguez
Grado en Biología. Universidad de Sevilla
Calificación: Notable

Carotenoides en algas y plantas: Biosíntesis, función y uso comercial

Rocío del Carmen Moreno Barrera
Directora: María Ángeles Vargas Muñoz
Grado en Biología. Universidad de Sevilla
Calificación: Notable

Análisis bioinformático de proteínas relacionadas con la traducción en cianobacterias

María Teresa Díaz Ramos
Director: Ignacio Luque Romero
Grado en Biología. Universidad de Sevilla
Calificación: Sobresaliente

Nanoencapsulación de moléculas biológicas para su caracterización mediante resonancia magnética nuclear

Rafael Ayala Hernández
Directores: Irene Díaz Moreno y Alfonso Gañán
Grado en Bioquímica. Universidad de Sevilla
Trabajo de Sinergia Facultad de Biología y Escuela Superior de Ingenieros
Calificación: Matrícula de Honor

Producción de carotenoides por microalgas

Nuria Ortiz Abril
Directora: Mercedes García González
Grado en Biología. Universidad de Sevilla
Calificación: Notable

Microalgas para tratamiento terciario de aguas residuales

José Julián Infantes Labella
Directora: Mercedes García González
Grado en Biología. Universidad de Sevilla
Calificación: Notable

Análisis de redes génicas asociadas al metabolismo del carbono

María García García

Directores: Federico Valverde Albacete y José María Romero Rodríguez
Grado en Bioquímica. Universidad de Sevilla
Calificación: Sobresaliente

Complementación funcional en *Arabidopsis thaliana* de los ortólogos de COP1 y HY5 de *Chlamydomonas*: genes implicados en fotomorfogénesis

María Delgado Barea

Directores: Federico Valverde Albacete y Jose María Romero Rodríguez

Facultad de Biología

Calificación: Sobresaliente

ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

Aurelio Serrano

Miembro del Comité Organizador del XXIII ENCUENTRO ANUAL DE LA ASOCIACIÓN ALEXANDER VON HUMBOLDT DE ESPAÑA y HUMBOLDT-KOLLEG "El Papel de la Ciencia en el Desarrollo de la Identidad Europea".

Instituto Goethe, Embajada de Alemania y Real Academia de la Historia, Madrid (Junio, 2014).

Federico Valverde

Comité Organizador. XII Reunión de Biología Molecular de Plantas, Cartagena (Murcia), 11 a 13 de Junio de 2014

José Luis Crespo

First Joint Meeting of Nordic, Spanish and French Autophagy Networks. Toulouse, Francia, September 15-18, 2014..

OTRAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

Enrique Flores: "Intercellular communication in the filament of the heterocyst-forming cyanobacterium *Anabaena*" Department of Biochemistry, Section of Molecular Plant Biology, University of Turku, Finland, 3 de Abril, 2014.

Enrique Flores: "Heterocyst differentiation and intercellular communication in filamentous cyanobacteria", Seminario impartido en UCD School of Biology & Environmental Science, University College Dublin, Dublín, Irlanda, 23 de Octubre, 2014

Miguel A. De la Rosa: A Common Signalingosome for Programmed Cell Death in Humans and Plants.

Universidad de Heidelberg, Heidelberg, Alemania, 2014.

Miguel A. De la Rosa: A Common Signalingosome for Programmed Cell Death in Humans and Plants.

Universidad de Zaragoza, 2014.

Federico Valverde: Evolución de la ruta fotoperiódica en plantas.

Universidad de Málaga, 21 de febrero de 2014.

II Premio Manuel Losada Villasante.

Irene Díaz Moreno. Premio a la Excelencia en la Investigación

Premio Investigación Universidad de Sevilla-Bruker 2013

Cruz-Gallardo, I., Aroca, A., Persson, C., Karlsson, B.G., Diaz-Moreno, I. (2013). RNA binding of T-cell intracellular antigen-1 (TIA-1) C-terminal RNA recognition motif is modified by pH conditions. *J Biol Chem* 288: 25986-25994.

Premio de la Universidad de Sevilla a Trabajos de Investigación de Especial Relevancia 2014, en la rama de ciencias.

Martinez-Fabregas, J., Diaz-Moreno, I., Gonzalez-Arzola, K., Janocha, S., Navarro, J.A., Hervas, M., Bernhardt, R., Diaz-Quintana, A., De la Rosa, M.A. (2013). New *Arabidopsis thaliana* cytochrome c partners: A look into the elusive role of cytochrome c in programmed cell death in plants. *Mol Cell Proteomics* 12: 3666-3676.

Miguel Ángel Vega Palas: Miembro del Consejo Editorial de las revistas internacionales "Telomere and Telomerase" (<http://www.smartscitech.com/index.php/TT/index>) y "Epigenetic Diagnosis & Therapy" (<http://www.benthamscience.com/edt>)

Vicente Mariscal: "Multicelularidad en cianobacterias: proteínas implicadas en la comunicación y adhesión celular" Seminario interdepartamental del máster "Biotecnología molecular, celular y genética". Departamento de Bioquímica, Universidad de Córdoba, 31 de Enero de 2014

Alicia M. Muro Pastor: "Explorando el transcriptoma (ciano)bacteriano. RNAs no codificantes" Instituto de Biología Funcional y Genómica. (CSIC-Universidad de Salamanca). Seminario invitado. 17 de Octubre de 2014

Mercedes García González. "Industry showcase. CO₂ Algaefix Project": EMBS 2014 - Euromediterranean Microalgal Biotechnology Seminar and Workshop. Universidad de Almería.

Miguel García Guerrero. "Current achievements and bioindustrial prospects for Microalgae": EMBS 2014 - Euromediterranean Microalgal Biotechnology Seminar and Workshop. Universidad de Almería.

CURSOS DE POSGRADO

Impartición de docencia en el Máster de la Universidad de Sevilla Genética Molecular y Biotecnología, itinerario Biología Molecular y Biotecnología Vegetal. Asignaturas impartidas:

Fotosíntesis 5 créditos. Curso 2014-2015.

Profesores: Miguel A. De la Rosa, Manuel Hervás y José A. Navarro.

Estructura y Función de Macromoléculas 5 créditos. Curso 2014-2015.

Profesores: Miguel A. De la Rosa, Manuel Hervás y Agustín Vioque.

Biotecnología de plantas 5 créditos. Curso 2013-2014.

Profesores: José María Romero, Cecilia Gotor y Rafael Garcés

Biología Molecular de Organismos Fotosintéticos 5 créditos. Curso 2013-2014.

Profesores : Francisco Javier Cejudo, Enrique Flores y Aurelio Serrano

Biotecnología de microalgas 5 créditos. Curso 2013-2014.

Profesores: Mercedes García, Miguel García Guerrero y José Moreno

Bioquímica del medio ambiente 5 créditos. Curso 2013-2014.

Profesores: Francisco Javier Florencio y María José Huertas

Epigenética, 10 créditos. Curso 2013-2014.

Profesores: Miguel A. Vega-Palas y Josep Casadesús

Impartición de docencia en el Máster Universitario en Biología Avanzada: Investigación y Aplicación de la Universidad de Sevilla, Especialidad en Biología Aplicada e Industrial. Asignaturas impartidas:

Técnicas de Bioquímica y Biología Molecular utilizadas en la industria 5 créditos. Curso 2014-2015.

Profesores: Francisco Javier Florencio Bellido, Mercedes García González, Fernando P. Molina-Heredia y Mercedes Roncel Gil.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PROYECTOS DE INVESTIGACION VIGENTES DEL MINECO

Responsable: Cecilia Gotor Martínez
Título: Papel funcional de cisteína y s-sulfocisteína en la señalización y control de las respuestas de las plantas
Institución: Ministerio de Ciencia e Innovación
Vigencia: 01/01/2011-31/05/2014
Dotación: 254.100,00 €
Referencia: BIO2010-15201

Responsable: Aurelio Serrano Delgado
Título: Nuevas facetas funcionales de la bioenergética del pirofosfato; homeostasis de iones y optimización metabólica
Institución: Ministerio de Ciencia e Innovación
Vigencia: 01/01/2011-30/06/2014
Dotación: 157.300,00 €
Referencia: BFU2010-15622

Responsable: Federico Valverde Albacete
Título: Estudio evolutivo de los mecanismos moleculares que regulan la señal fotoperiódica y el metabolismo celular
Institución: Ministerio de Ciencia e Innovación
Vigencia: 01/01/2012 - 31/12/2014
Dotación: 102.850,00 €
Referencia: BIO2011-28847-C02-01

Responsable: Enrique Flores García
Título: Bases moleculares de la multicelularidad en las cianobacterias
Institución: Ministerio de Ciencia e Innovación
Vigencia: 01/01/2012 - 3/06/2015
Dotación: 239.580,00 €
Referencia: BFU2011-22762

Responsable: José M^a Romero Rodríguez
Título: Identificación y análisis de genes regulados por azúcares en *Arabidopsis thaliana*: Control del metabolismo del carbono y procesos de desarrollo
Institución: Ministerio de Ciencia e Innovación
Vigencia: 01/01/2012 - 30/06/2014
Dotación: 102.850,00 €
Referencia: BIO2011-28847-C02-02

Responsable: José Antonio Navarro Carruesco

Título: Caracterización y mejora del transporte electrónico fotosintético en diatomeas para la optimización de su productividad en condiciones de estrés por metales
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2013 - 31/12/2015
Dotación: 146.250,00 €
Referencia: BIO2012-35271

Responsable: José Luis Crespo González
Título: Regulación de la autofagia por la ruta TOR y por señales redox en *Chlamydomonas*
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2013 - 31/12/2015
Dotación: 138.060,00 €
Referencia: BIO2012- 35913

Responsable: Ángel Mérida Berlanga
Título: Interacciones moleculares implicadas en la iniciación, crecimiento y degradación del gránulo de almidón
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2013 - 31/12/2015
Dotación: 163.800,00 €
Referencia: BIO2012- 35403

Responsable: Miguel Ángel de la Rosa Acosta
Título: Desvelando nuevas redes de proteínas que interaccionan con el citocromo *c*: Análisis comparativo estructural y funcional
Institución: Ministerio de Economía y Competitividad
Vigencia: 01/01/2013 - 31/12/2015
Dotación: 219.960,00 €
Referencia: BFU2012- 31670

Responsable: Olga del Pozo Cañas
Título: CIPK6, 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: 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: 01/01/2014-31/12/2016
Dotación: 242.000,00 €
Referencia: BIO2013-44648-P

Investigador Principal 1: Francisco 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: 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: 01/01/2014-31/12/2016

Dotación: 235.950,00 €

Referencia: BIO2013-43556-P

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: Ignacio Luque Romero

Investigador Principal 2: Antonia Herrero Moreno

Título: Complejos proteicos de membrana involucrados en procesos esenciales en las cianobacterias filamentosas: división celular y traducción génica.

Institución: Ministerio de Economía y Competitividad

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

Dotación: 290.400,00 €

Referencia: BFU2013-44686-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

JUNTA DE ANDALUCIA (PROYECTOS DE EXCELENCIA VIGENTES)

Responsable: José A. Navarro Carruesco

Título: Estrés vegetal y respuesta redox

Institución: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía

Vigencia: 15/03/2011 a 31/12/2014

Dotación: 228.767,68 €

Referencia: P09-CVI-4528

- Responsable: Francisco Javier Cejudo Fernández,
Título: Una estrategia para el incremento del contenido de almidón en semillas de cereales
Institución: Junta de Andalucía
Vigencia: 15/03/2011 a 15/03/2014
Dotación: 248.497,00 €
Referencia: P10-CVI-5919
- Responsable: Enrique Flores García
Título: Multicelularidad en una bacteria filamentosas: estudio de la proteína SepJ de *Anabaena*
Institución: Junta de Andalucía
Vigencia: 15/03/2011 a 14/03/2014
Dotación: 174.530 €
Referencia: P10-CVI-6665
- 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: 95.437,50 €
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: BIO1180

PROYECTOS EUROPEOS

Responsable: Mercedes García González
Título: CO₂ capture and bio-fixation through microalga culture
Institución: LIFE+2010
Vigencia: 17/11/2011 – 30/12/2014
Dotación: 126.769,41 €
Referencia: CO2ALGAEFIX

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 DE COOPERACION INTERNACIONAL

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

PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Responsable: Gómez Jiménez, María Luisa
(Investigadores participantes: Francisco Javier Florencio Bellido y Fernando P. Molina-Heredia)
Título: Plataforma Integrada para la Educación Sostenible (PIES) en la Universidad de Málaga
Institución: Universidad de Málaga
Vigencia: 1/10/2013 a 30/09/2015

PROYECTOS/CONTRATOS CON EMPRESAS Y ENTIDADES

Responsable: Fernando P. Molina Heredia
Título: Purificación e identificación de enzimas con actividades auxiliares que permitan aumentar el rendimiento en el proceso de obtención de etanol lignocelulósico
Institución: Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías (ABNT)
Vigencia: 15/05/2013 – 14/05/2014
Dotación: 133.100,00 €

Responsable: Fernando P. Molina Heredia
Título: Producción de biopolímeros avanzados a partir de residuos. BIOPOLIM-A
Institución: CANAGROSA
Vigencia: 11/12/2013 – 10/12/2014
Dotación: 57.475,00 €

Responsable: Ignacio Luque Romero
Título: Biohydrogen production powered by photosynthetic bacteria
Institución: Abengoa Research
Vigencia: 1/04/2013 – 31/03/2014
Dotación: 12.000 €

Responsable: Fernando P. Molina Heredia
Título: Purificación e identificación de proteínas con actividades auxiliares a partir de cócteles enzimáticos, que permitan aumentar el rendimiento en el proceso de obtención de etanol lignocelulósico
Institución: Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías (ABNT)
Vigencia: 17/11/2014 – 16/11/2015
Dotación: 60.500,00 €

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 €

SEMINARIOS 2014

27 Febrero

Enrique Flores

Comunicación intercelular en el filamento de *Anabaena*

6 Marzo

José Casadesús

Heterogeneidad fenotípica en *Salmonella*

20 Marzo

José Manuel García

Transporte y utilización de glucosa en la cianobacteria marina *Prochlorococcus*

27 Marzo

Ralf Wellinger

Yeast in human disease modelling: the manganese connection

3 Abril

Agustín González Fontes

Función del boro en las plantas vasculares. Hipótesis para la transducción de su deficiencia

24 Abril

Lorena Gómez

Importancia de las interacciones planta-microorganismo como determinantes de la regeneración del bosque mediterráneo

15 Mayo

Jesús de la Cruz

El ensamblaje de los ribosomas citoplásmicos de *Saccharomyces cerevisiae*

22 Mayo

María de la Luz Montesinos

Traducción local y síndrome de Down

29 Mayo

José M. Martínez Rivas

Genómica del olivo y su aplicación a la mejora de la calidad del aceite de oliva

5 Junio

David Posé

Cambios de temperatura regulan la floración de *Arabidopsis thaliana* mediante isoformas antagonistas de FLM

26 Junio

Antonio Márquez

Reasimilación de amonio en *Lotus japonicus*

6 Noviembre

Prof. Bob B. Buchanan

Early research on anaerobes led to redox regulation in chloroplasts... Plants now return the favor

10 Dicembre

Prof. William C. Plaxton

The remarkable diversity of plant phosphoenolpyruvate carboxylase

DIVULGACIÓN

Stand del IBVF en la Feria de la Ciencia de Sevilla (15, 16 y 17 Mayo, 2014)

La Ciencia en la vida cotidiana...o la vida cotidiana de la Ciencia

En esta ocasión se acercó al público nuestro día a día como científicos en el Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis. Para ello, nuestro stand representó un laboratorio real, en el que instalamos equipamiento y material propios del trabajo de Bioquímica y Biología Molecular con organismos fotosintéticos. Así, se expusieron modelos a escala de reactores para cultivo de microalgas, hubo ejemplos de diversos métodos de cultivo de organismos fotosintéticos (matraces con medio líquido en agitación, plantas en placas de Petri, etc) y se pudieron observar ejemplos de dichos organismos tanto con lupa como al microscopio.

Así mismo, los visitantes pudieron realizar una extracción sencilla de los pigmentos de las hojas de *Nicotiana benthamiana*, para lo que maceraron una pequeña porción de hoja en un tubo de ensayo con etanol y separaron los distintos colores mediante cromatografía en papel.

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.

Semana de la Ciencia (12 al 14 Noviembre, 2014)

- **Coloquio - Nanotecnología y Salud: ¿Dónde estamos?** (12 Noviembre 2014). Participación de José Luis Crespo.

- **Café conCiencia** (13 Noviembre 2014). José A. Navarro Carruesco “Oxígeno, Metales y Fotosíntesis” IES Mateo Alemán.

- **Jornada futuros científicos** (13 Noviembre 2014). Presentación proyectos ganadores premio cicCartuja al mejor stand en Feria de la Ciencia 2014. Intervención de José M^a Ortega como miembro del jurado representando al IBVF.

- **Visitas Semana de la Ciencia:** Viernes 14 de Noviembre de 2014, alumnos pertenecientes a Colegio Inmaculado Corazón de María (Portaceli), Escuelas Francesas y Colegio San Alberto Magno.

Conferencias de divulgación

“Consideraciones acerca de mi carrera investigadora en fotosíntesis”.
Conferencia de divulgación en el IES Martínez Montañés, Sevilla. José María Ortega Rodríguez, 13-12-2014.

“Dinosaurios, algas y sombrillas de playa: origen y evolución de la Fotosíntesis”.

Conferencia de introducción a la investigación en el IES Antonio Machado, Sevilla. José A. Navarro, 2014.

Café conCiencia

Semana de la Ciencia y la Tecnología, cicCartuja-Sevilla, 13 de diciembre de 2014

José A. Navarro

Charla y mesa redonda: “Oxígeno, metales y fotosíntesis”

Visitas de alumnos de secundaria y otras enseñanzas

Visitas gestionadas a través del CSIC

- **16-1-2014: IES Santa Aurelia, Sevilla. 30 alumnos.**
- **13-2-2014: IES Azahar, Sevilla. 28 alumnos.**
- **26-3-2014: IES Murillo, Sevilla. 37 alumnos.**
- **22-4-2014: Colegio Aljarafe, Mairena del Aljarafe, Sevilla. 35 alumnos.**

Visitas gestionadas directamente por miembros del IBVF

- 12-2-2014: **IES Tartessos**, Camas, Sevilla, 18 alumnos. Anfitrión: José A. Navarro
- 5-3-2014: **IES Martínez Montañés**, Sevilla, 22 alumnos. Anfitrión: José M. Ortega
- 24-3-2014: **IES Cuenca Minera, Riotinto**, Huelva, 25 alumnos. Anfitriona: M. Teresa Ruiz
- 1-4-2014: **IES Cuenca Minera, Riotinto**, Huelva, 14 alumnos. Anfitriona: M. Teresa Ruiz
- 3-4-2014: **Escuelas Francesas, Sevilla**, 6 alumnos. Anfitriona: Irene García
- 22-5-2014: **Universidad Pablo de Olavide**, Sevilla, 14 alumnos. Anfitriona: Mercedes G^a González
- 6-11-2014: **CES Cardenal Spínola CEU**, Bormujos, Sevilla, 10 alumnos. Anfitriona: M. Teresa Ruiz
- **Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla**, 5 grupos de alumnos en distintas fechas a lo largo del año, a cargo de los doctores J. M. Ortega, M. Teresa Ruiz, Juan M. Pérez, María de la Cruz González y Herminia Rodríguez.