

IBVVF

instituto de
bioquímica vegetal
y fotosíntesis

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Universidad de Sevilla

MEMORIA

2015

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., Großkinsky, D.K., Arias, C.L., Balibrea, M.E., Bru, R., Fragner, L., Ghanem, M.E., González, M.d.I.C., Hernández, J.A., Martínez-Andújar, C., van der Graaff, E., Weckwerth, W., Zellnig, G., Pérez-Alfocea, F., Roitsch, T.** (2015). Ectopic overexpression of the cell wall invertase gene *CIN1* leads to dehydration avoidance in tomato. *J Exp Bot* **66**: 863-878.
2. **Albi, T., Serrano, A.** (2015). Two strictly polyphosphate-dependent gluco(manno)kinases from diazotrophic Cyanobacteria with potential to phosphorylate hexoses from polyphosphates. *Appl Microbiol Biotechnol* **99**: 3887-3900.
3. **Aroca, Á., Serna, A., Gotor, C., Romero, L.C.** (2015). S-Sulfhydration: A Cysteine Posttranslational Modification in Plant Systems. *Plant Physiol* **168**: 334-342.
4. **Bahaji, A., Baroja-Fernandez, E., Ricarte-Bermejo, A., Sanchez-Lopez, A.M., Munoz, F.J., Romero, J.M., Ruiz, M.T., Baslam, M., Almagro, G., Sesma, M.T., Pozueta-Romero, J.** (2015). Characterization of multiple SPS knockout mutants reveals redundant functions of the four Arabidopsis sucrose phosphate synthase isoforms in plant viability, and strongly indicates that enhanced respiration and accelerated starch turnover can alleviate the blockage of sucrose biosynthesis. *Plant Sci* **238**: 135-147.
5. **Bernal-Bayard, P., Pallara, C., Castell, M.C., Molina-Heredia, F.P., Fernández-Recio, J., Hervás, M., Navarro, J.A.** (2015). Interaction of photosystem I from *Phaeodactylum tricornutum* with plastocyanins as compared with its native cytochrome *c*₆: Reunion with a lost donor. *Biochim Biophys Acta* **1847**: 1549-1559.
6. **Clares, M.E., Guerrero, M.G., García-González, M.** (2015). Cadmium removal by *Anabaena* sp. ATCC 33047 immobilized in polyurethane foam. *International Journal of Environmental Science and Technology* **12**: 1793-1798.
7. **Cook, W.J., Senkovich, O., Hernandez, A., Speed, H., Chattopadhyay, D.** (2015). Biochemical and structural characterization of *Cryptosporidium parvum* Lactate dehydrogenase. *Int. J. Biol. Macromol.* **74**: 608-619.
8. **Corrales-Guerrero, L., Tal, A., Arbel-Goren, R., Mariscal, V., Flores, E., Herrero, A., Stavans, J.** (2015). Spatial fluctuations in expression of the heterocyst differentiation regulatory gene *hetR* in *Anabaena* filaments. *PLoS Genet* **11**: e1005031.
9. **Correa-Aragunde, N., Cejudo, F.J., Lamattina, L.** (2015). Nitric oxide is required for the auxin-induced activation of NADPH-dependent thioredoxin reductase and protein denitrosylation during root growth responses in arabidopsis. *Ann Bot* **116**: 695-702.
10. **Cruz-Gallardo, I., Del Conte, R., Velazquez-Campoy, A., Garcia-Maurino, S.M., Diaz-Moreno, I.** (2015). A Non-Invasive NMR Method Based on Histidine Imidazoles to Analyze the pH-Modulation of Protein-Nucleic Acid Interfaces. *Chem Eur J* **21**: 7588-7595.
11. **Del Río, E., Armendáriz, A., García-Gómez, E., García-González, M., Guerrero, M.G.** (2015). Continuous culture methodology for the screening of microalgae for oil. *J Biotechnol* **195**: 103-107.
12. **Diaz-Quintana, A., Garcia-Maurino, S.M., Diaz-Moreno, I.** (2015). Dimerization model of the C-terminal RNA Recognition Motif of HuR. *FEBS Lett* **589**: 1059-1066.
13. **Escudero, L., Mariscal, V., Flores, E.** (2015). Functional Dependence between Septal Protein SepJ from *Anabaena* sp. Strain PCC 7120 and an Amino Acid ABC-Type Uptake Transporter. *J Bacteriol* **197**: 2721-2730.

14. **Frías, J.E., Flores, E.** (2015). Induction of the Nitrate Assimilation *nirA* Operon and Protein-Protein Interactions in the Maturation of Nitrate and Nitrite Reductases in the Cyanobacterium *Anabaena* sp. Strain PCC 7120. *J Bacteriol* **197**: 2442-2452.
15. **Gallmetzer, A., Silvestrini, L., Schinko, T., Gesslbauer, B., Hortschansky, P., Dattenbock, C., Muro-Pastor, M.I., Kungl, A., Brakhage, A.A., Scazzocchio, C., Strauss, J.** (2015). Reversible Oxidation of a Conserved Methionine in the Nuclear Export Sequence Determines Subcellular Distribution and Activity of the Fungal Nitrate Regulator NirA. *PLoS Genet* **11**: e1005297.
16. **Giner-Lamia, J., López-Maury, L., Florencio, F.J.** (2015). CopM is a novel copper-binding protein involved in copper resistance in *Synechocystis* sp. PCC 6803. *MicrobiologyOpen*.
17. **Gonzalez-Arzola, K., Diaz-Moreno, I., Cano-Gonzalez, A., Diaz-Quintana, A., Velazquez-Campoy, A., Moreno-Beltran, B., Lopez-Rivas, A., De la Rosa, M.A.** (2015). Structural basis for inhibition of the histone chaperone activity of SET/TAF-Ibeta by cytochrome c. *Proc Natl Acad Sci U S A* **112**: 9908-9913.
18. **Guerra-Castellano, A., Díaz-Quintana, A., Moreno-Beltrán, B., López-Prados, J., Nieto, PM, Meister, W, Staffa, J, Teixeira, M, Hildebrandt, P, De la Rosa, MA, Díaz-Moreno, I** (2015). Mimicking tyrosine phosphorylation in human cytochrome c by the evolved tRNA synthetase technique. *Chemistry* **21**: 15004-15012
19. **Gotor, C., Laureano-Marin, A.M., Moreno, I., Aroca, A., Garcia, I., Romero, L.C.** (2015). Signaling in the plant cytosol: cysteine or sulfide? *Amino Acids* **47**: 2155-2164.
20. **Hernandez, A., Serrano-Bueno, G., Perez-Castineira, J.R., Serrano, A.** (2015). 8-Dehydrosterols induce membrane traffic and autophagy defects through V-ATPase dysfunction in *Saccharomyces cerevisiae*. *Biochim Biophys Acta* **1853**: 2945-2956.
21. **Klähn, S., Schaal, C., Georg, J., Baumgartner, D., Knippen, G., Hagemann, M., Muro-Pastor, A.M., Hess, W.R.** (2015). The sRNA NsiR4 is involved in nitrogen assimilation control in cyanobacteria by targeting glutamine synthetase inactivating factor IF7. *Proc Natl Acad Sci U S A* **112**: E6243-6252.
22. **Li, X., Sandh, G., Nenner, A., Muro-Pastor, A.M., Stensjö, K.** (2015) Differential transcriptional regulation of orthologous *dps* genes from two closely related heterocyst-forming cyanobacteria. *FEMS Microbiol Lett* **362**.
23. **Lucas-Reina, E., Romero-Campero, F.J., Romero, J.M., Valverde, F.** (2015). An Evolutionarily Conserved DOF-CONSTANS Module Controls Plant Photoperiodic Signaling. *Plant Physiol* **168**: 561-574.
24. **Lujan, M.A., Martinez, J.I., Alonso, P.J., Torrado, A., Roncel, M., Ortega, J.M., Sancho, J., Picorel, R.** (2015). In vivo reconstitution of a homodimeric cytochrome b559 like structure: The role of the N-terminus alpha-subunit from *Synechocystis* sp. PCC 6803. *J Photochem Photobiol B* **152**: 308-317.
25. **Merini, W., Calonje, M.** (2015). PRC1 is taking the lead in PcG repression. *Plant J* **83**: 110-120.
26. **Moreno-Beltran, B., Diaz-Moreno, I., Gonzalez-Arzola, K., Guerra-Castellano, A., Velazquez-Campoy, A., De la Rosa, M.A., Diaz-Quintana, A.** (2015). Respiratory complexes III and IV can each bind two molecules of cytochrome c at low ionic strength. *FEBS Lett* **589**: 476-483.
27. **Naranjo, B., Mignee, C., Krieger-Liszkay, A., Hornero-Mendez, D., Gallardo-Guerrero, L., Cejudo, F.J., Lindahl, M.** (2015). The chloroplast NADPH thioredoxin reductase C, NTRC, controls non-photochemical quenching of light energy and photosynthetic electron transport in *Arabidopsis*. *Plant Cell Environ*.
28. **Nürnberg, D.J., Mariscal, V., Bornikoel, J., Nieves-Morió, M., Krauss, N., Herrero, A., Maldener, I., Flores, E., Mullineaux, C.W.** (2015). Intercellular

- diffusion of a fluorescent sucrose analog via the septal junctions in a filamentous cyanobacterium. *MBio* **6**: e02109.
29. **Omairi-Nasser, A., Mariscal, V., Austin, J.R., 2nd, Haselkorn, R.** (2015). Requirement of Fra proteins for communication channels between cells in the filamentous nitrogen-fixing cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120. *Proc Natl Acad Sci U S A* **112**: E4458-4464.
 30. **Ortiz-Marchena, M.I., Romero, J.M., Valverde, F.** (2015). Photoperiodic control of sugar release during the floral transition: What is the role of sugars in the florigenic signal? *Plant Signal Behav* **10**: e1017168-e1017168.
 31. **Perez-Martin, M., Blaby-Haas, C.E., Perez-Perez, M.E., Andres-Garrido, A., Blaby, I.K., Merchant, S.S., Crespo, J.L.** (2015). Activation of Autophagy by Metals in *Chlamydomonas reinhardtii*. *Eukaryot Cell* **14**: 964-973.
 32. **Pernil, R., Picossi, S., Herrero, A., Flores, E., Mariscal, V.** (2015). Amino Acid Transporters and Release of Hydrophobic Amino Acids in the Heterocyst-Forming Cyanobacterium *Anabaena* sp. Strain PCC 7120. *Life (Basel)* **5**: 1282-1300.
 33. **Picó, S., Ortiz-Marchena, M.I., Merini, W., Calonje, M.** (2015). Deciphering the Role of POLYCOMB REPRESSIVE COMPLEX1 Variants in Regulating the Acquisition of Flowering Competence in *Arabidopsis*. *Plant Physiol* **168**: 1286-1297.
 34. **Picossi, S., Flores, E., Herrero, A.** (2015). The LysR-type transcription factor PacR is a global regulator of photosynthetic carbon assimilation in *Anabaena*. *Environ Microbiol* **17**: 3341-3351.
 35. **Plominsky, A.M., Delherbe, N., Mandakovic, D., Riquelme, B., Gonzalez, K., Bergman, B., Mariscal, V., Vasquez, M.** (2015). Intercellular transfer along the trichomes of the invasive terminal heterocyst forming cyanobacterium *Cylindrospermopsis raciborskii* CS-505. *FEMS Microbiol Lett* **362**.
 36. **Puerto-Galan, L., Perez-Ruiz, J.M., Guinea, M., Javier Cejudo, F.** (2015). The contribution of NADPH thioredoxin reductase C (NTRC) and sulfiredoxin to 2-Cys peroxiredoxin overoxidation in *Arabidopsis thaliana* chloroplasts. *J Exp Bot* **66**: 2957-2966.
 37. **Ramos-León, F., Mariscal, V., Frias, J.E., Flores, E., Herrero, A.** (2015). Divisome-dependent subcellular localization of cell-cell joining protein SepJ in the filamentous cyanobacterium *Anabaena*. *Mol Microbiol* **96**: 566-580.
 38. **Repetto, G., Zurita, J.L., Roncel, M., Ortega, J.M.** (2015). Thermoluminescence as a complementary technique for the toxicological evaluation of chemicals in photosynthetic organisms. *Aquat Toxicol* **158**: 88-97.
 39. **Rojas-Gonzalez, J.A., Soto-Suarez, M., Garcia-Diaz, A., Romero-Puertas, M.C., Sandalio, L.M., Merida, A., Thormahlen, I., Geigenberger, P., Serrato, A.J., Sahrawy, M.** (2015). Disruption of both chloroplastic and cytosolic FBPase genes results in a dwarf phenotype and important starch and metabolite changes in *Arabidopsis thaliana*. *J Exp Bot* **66**: 2673-2689.
 40. **Rubio, M.A., Napolitano, M., Ochoa de Alda, J.A., Santamaria-Gomez, J., Patterson, C.J., Foster, A.W., Bru-Martinez, R., Robinson, N.J., Luque, I.** (2015). Trans-oligomerization of duplicated aminoacyl-tRNA synthetases maintains genetic code fidelity under stress. *Nucleic Acids Res* **43**: 9905-9917.
 41. **Rudolf, M., Tetik, N., Ramos-León, F., Flinner, N., Ngo, G., Stevanovic, M., Burnat, M., Pernil, R., Flores, E., Schleiff, E.** (2015). The Peptidoglycan-Binding Protein SjcF1 Influences Septal Junction Function and Channel Formation in the Filamentous Cyanobacterium *Anabaena*. *MBio* **6**.

42. **Saelices, L., Robles-Rengel, R., Florencio, F.J., Muro-Pastor, M.I.** (2015). A core of three amino acids at the carboxyl-terminal region of glutamine synthetase defines its regulation in cyanobacteria. *Mol Microbiol* **96**: 483-496.
43. **Sarid-Krebs, L., Panigrahi, K.C., Fornara, F., Takahashi, Y., Hayama, R., Jang, S., Tilmes, V., Valverde, F., Coupland, G.** (2015). Phosphorylation of CONSTANS and its COP1-dependent degradation during photoperiodic flowering of Arabidopsis. *Plant J* **84**: 451-463
44. **Sein-Echaluce, V.C., Gonzalez, A., Napolitano, M., Luque, I., Barja, F., Peleato, M.L., Fillat, M.F.** (2015). Zur (FurB) is a key factor in the control of the oxidative stress response in *Anabaena* sp. PCC 7120. *Environ Microbiol* **17**: 2006-2017.
45. **Thormahlen, I., Meitzel, T., Groysman, J., Ochsner, A.B., von Roepenack-Lahaye, E., Naranjo, B., Cejudo, F.J., Geigenberger, P.** (2015). Thioredoxin f1 and NADPH-Dependent Thioredoxin Reductase C Have Overlapping Functions in Regulating Photosynthetic Metabolism and Plant Growth in Response to Varying Light Conditions. *Plant Physiol* **169**: 1766-1786.
46. **Tripathy, J., Hirasawa, M., Sutton, R.B., Dasgupta, A., Vaidyanathan, N., Zabet-Moghaddam, M., Florencio, F., Srivastava, A., Knaff, D.** (2015). A loop unique to ferredoxin-dependent glutamate synthases is not absolutely essential for ferredoxin-dependent catalytic activity. *Photosynth Res* **123**: 129-139.
47. **Vidal, R.** (2015). Identification of the correct form of the mis-annotated response regulator Rrel from the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. *FEMS Microbiol Lett* **362**.

OTRAS PUBLICACIONES

A. Serrano (2015) 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. *European Journal of Protistology* doi:10.1016/j.ejop.2015.12.001

A. Serrano, E. Villalobo (2015) VII ECOP-ISOP Joint Meeting 2015 Seville-Spain > Registration and Abstract submission are open now! *European Journal of Protistology* 51(2): I. doi:10.1016/j.ejop.2015.04.004

Domínguez, F. and Cejudo, F.J. (2015) Nuclear dismantling events: crucial steps during the execution of plant programmed cell death. In: *Plant Programmed Cell Death*, Gunawardena, A. and McCabe P. (Eds) Chapter 7, Pp. 163-190. Springer International Publishing Switzerland. ISBN 978-3-319-21032-2; DOI 10.1007/978-3-319-21033-9

E. Flores, A. López-Lozano & A. Herrero (2015) Nitrogen fixation in the oxygenic phototrophic prokaryotes (cyanobacteria): the fight against oxygen. In: *Biological Nitrogen Fixation*, Frans J. De Bruijn (ed.), Chapter 86. Wiley/Blackwell (ISBN: 978-1-118-63704-3) (DOI: 10.1002/9781119053095.ch86)

García, I., Romero, L.C., Gotor, C. (2015) Cysteine homeostasis. En “Amino Acids in Higher Plants”, J.P.F. D’Mello, ed., pp. 219-233, CAB International, UK

Torrado, A. and Molina-Heredia, F.P. (2015). Cytochrome *c*₆-like Proteins in Cyanobacteria, Algae and Higher Plants. In M. Pessaraki (Ed.), *Handbook of Photosynthesis* (Third Edition): Chapter 14, pp. 255-266. CRC Press, ISBN: 978-1482230734

“Autophagy in plants and algae” *Frontiers in Plant Science* eBook, Eds. Diane C. Bassham and Jose L. Crespo (ISSN 1664-8714; ISBN 978-2-88919-477-3; DOI 10.3389/978-2-88919-477-3)

COMUNICACIONES A CONGRESOS

ANNUAL CONFERENCE OF THE ASSOCIATION FOR GENERAL AND APPLIED MICROBIOLOGY (VAAM), 1 – 4 March 2015, Marburg, Germany.

J. Bornikoel, V. Mariscal, E. Flores, K. Forchhammer & I. Maldener: "Nanopores and cell communication channels in the septal cell wall of the multicellular cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120". Poster, Abstract CCP29.

SYMPOSIUM “THIOL METABOLISM AND REDOX REGULATION OF CELLULAR FUNCTIONS”. Montevideo, Uruguay, 6-7 March 2015

F.J. Cejudo “The function of NTRC in chloroplast redox regulation and function”. Conferencia invitada

SYMPOSIUM “THE BUILDING BLOCKS OF MICROBIAL EVOLUTION”, SOCIETY FOR GENERAL MICROBIOLOGY ANNUAL CONFERENCE 2015, March 30 April 2015, Birmingham (UK).

Enrique Flores: "Heterocyst-forming cyanobacteria: a unique case of multicellularity". Presentación oral.

INTERNATIONAL WORK-CONFERENCE ON BIOINFORMATICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING (IWBBIO 2015), 15-18 Abril de 2015, Granada (España)

Bouchra Elkhalfi, Aurelio Serrano, Adelaziz Soukri. “Bioinformatics and Molecular Studies the Three Glyceraldehyde-3-Phosphate Dehydrogenases (GAPDHs) of *Pseudomonas syringae* pv tomato DC3000”. POSTER.

Bouchra Elkhalfi, Aurelio Serrano, Adelaziz Soukri. “Glyceraldehyde-3-phosphate Dehydrogenase (GAPDH), an Extracellular Infection-induced Protein of the Phytopathogenic Proteobacterium *Pseudomonas syringae* pv tomato DC3000”. POSTER.

INSTRUCT FRISBI PSB WORKSHOP ON MOLECULAR INTERACTIONS: THE COMPLEMENTARITY BETWEEN BIOPHYSICAL METHODS. Grenoble (Francia). 1-5 Junio 2015.

Guerra-Castellano, A, Moreno-Beltrán, B, Velázquez-Campoy, A, Díaz-Quintana, A, De la Rosa Acosta, MA, Díaz-Moreno, I. “Effect of phosphorylation of Thr28 and Ser47 residues of cytochrome *c* in its double role in the cell”. Comunicación oral.

WORKSHOP ON MECHANISMS CONTROLLING FLOWER DEVELOPMENT. Aiguablava (Gerona). 7-11 junio 2015.

Albi, T., Romero, J.M. and Valverde, F. Florigenic signals promoted by the photoperiodic pathway. Póster

M. Isabel Ortiz-Marchena, Tomás Albi, Eva Lucas-Reina, Francisco J. Romero-Campero, Fatima E. Said, Beatriz Cano, M. Teresa Ruíz, José M. Romero and Federico Valverde.. Photoperiodic control of carbon distribution during the floral transition in *Arabidopsis thaliana*. Póster

Eva Lucas-Reina, Francisco J. Romero-Campero, José M. Romero and Federico Valverde. Photoperiodic control of carbon distribution during the floral transition in *Arabidopsis thaliana*. Oral invitada

XXI REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FISIOLÓGÍA VEGETAL. XIV CONGRESO HISPANO-LUSO DE FISIOLÓGÍA VEGETAL. Toledo, 14-17 Junio, 2015

Aroca A, Gotor C, Romero LC. S-sulfhydration: a new post-translational modification in plant systems. Abstract, pp. 175. Comunicación Oral

Laureano-Marín AM, Moreno I, García I, Romero LC, Gotor C. Sulfide acts as a negative regulator in the process of autophagy in *Arabidopsis thaliana*, in a manner independent of reactive oxygen species. Abstract P518, pp. 189.

Mariam Sahrawy, José A. Rojas-González, Mauricio Soto-Suárez, Ángel García Díaz, María C Romero-Puertas, Luisa M. Sandalio, Ángel Mérida, Ina Thormählen, Peter Geigenberger, and Antonio J. Serrato “Disruption of cFBP and cyFBP genes reveals metabolite changes and different levels of gene and protein regulation in *Arabidopsis thaliana*” Conferencia invitada

Mérida, A. “The initiation of the starch granule in plants”. Conferencia invitada

Nájera M V, González M, Cejudo FJ "Generation of *Brachypodium distachyon* transgenic plants expressing NTRC in seed endosperm”

Ojeda V, Pérez-Ruiz JM, y Cejudo FJ “Genetic interaction of the redox systems of the chloroplast: generation of mutants of *Arabidopsis* combining deficiencies in NTRC and TRXs”

Rodríguez-Serrano M, Sanz-Fernández M, Olmedilla A, Laureano-Marín AM, Gotor C, Romero-Puertas MC, Sandalio LM. Role of peroxisomes and reactive oxygen species in abiotic stress perception. Abstract, pp. 254. Comunicación Oral

4RD EUROPEAN WORKSHOP ON PLANT CHROMATIN. Junio 2015. Uppsala, Suecia.

M Calonje. “Deciphering the role of *POLYCOMB REPRESSIVE COMPLEX 1* (PRC1) variants in regulating the acquisition of flowering competence in *Arabidopsis*”. Conferencia invitada

12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON REACTIVE OXYGEN AND NITROGEN SPECIES IN PLANTS: FROM MODEL SYSTEMS TO FIELD. Verona, 24-26 de Junio de 2015 (Italia).

Sandalio LM, Rodríguez-Serrano M, Sanz-Fernández M, Olmedilla A, Laureano-Marín AM, Gotor C, Romero-Puertas MC “Peroxisomes are primary sensors of stress: role of reactive oxygen species”. Conferencia Invitada

3RD MEETING OF THE SPANISH AUTOPHAGY GROUP, WORKSHOP AT XVI CONGRESS OF THE SPANISH SOCIETY FOR CELL BIOLOGY. Sevilla, 28-29 Junio 2015

Pérez-Pérez ME, Leamire SD, Crespo JL. “Redox regulation of Atg4 is evolutionarily conserved”. Presentación oral

Andrés-Garrido A, Martínez Force E, Crespo JL. “Inhibition of fatty acid synthase triggers autophagy in *Chlamydomonas reinhardtii*”. Presentación oral

IX CONGRESS OF THE SPANISH FEDERATION OF BIOTECHNOLOGISTS. Salamanca, Julio 2015:

A. López-Vázquez, A. Torrado, M. Hervás, J.A. Navarro, F.M. Reyes-Sosa, B. Díez, F.P. Molina-Heredia. “Improving enzyme cocktails for lignocellulose hydrolysis in biorefineries by rational protein design”. Conferencia invitada

25 CONGRESO NACIONAL DE MICROBIOLOGÍA (XXV SEM). 7-10 de Julio de 2015, Universidad de la Rioja, La Rioja – España.

Miguel G. Guerrero. “Biotecnología de Microalgas: Generación de Productos de Interés. Sección VI, Estrés ambiental y biotecnología en microorganismos fotosintéticos”. Abstracts pag. 71.

Crespo JL. “Activación de la autofagia por estrés abiótico en el alga modelo *Chlamydomonas reinhardtii*”. Presentación oral

Pérez-Pérez ME, Lemaire SD and Crespo JL. ‘Atg4, una cistein-proteasa esencial en autofagia, es regulada por tiorredoxina en la levadura *Saccharomyces cerevisiae*’. Presentación oral.

PLANT BIOLOGY 2015 “AMERICAN SOCIETY OF PLANT BIOLOGISTS (ASPB)”, July 26-30, Minneapolis, Minnesota (U.S.A).

Olga del Pozo. “A Tomato Universal Stress Protein Involved in Oxidative Stress Resistance Is a Novel Phosphorylation Target of the CIPK Family”. POSTER.

15TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PHOTOTROPHIC PROKARYOTES (ISPP), 2-6 August, Tübingen, Germany.

E. Olmedo-Verd, I. Álvarez-Escribano, M. Brenes-Álvarez, A. Vioque, P. Wright, J. Georg, W. R. Hess y A. M. Muro-Pastor. “Nitrogen-regulated and heterocyst-specific sRNAs in *Anabaena* sp. PCC 7120”. Comunicación oral

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 controlling nitrogen assimilation in cyanobacteria by posttranscriptional regulation of glutamine synthetase inactivating factor IF7”. Comunicación oral

M. Brenes-Álvarez, A. Vioque, y A. M. Muro-Pastor. “A phylogeny-based approach to the identification of regulatory sRNAs in heterocystous cyanobacteria”. Póster

Luis López-Maury, Joaquín Giner-Lamia and Francisco Javier Florencio. “Genome wide copper responses in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803”. Comunicación oral

Ana María Sánchez-Riego, Alejandro Mata-Cabana, Carla Verónica Galmozzi and Francisco Javier Florencio. “NTRC mediates antioxidant response and thermotolerance in cyanobacteria”. Póster

Rocío Robles-Rengel, Lorena Saelices, Francisco Javier Florencio and María Isabel Muro-Pastor. “Mutational analysis of GS-IFs interaction in cyanobacteria”. Póster

VII EUROPEAN CONGRESS OF PROTISTOLOGY (VII ECOP) in partnership with ISOP - The International Society of Protistologists (VII ECOP-ISOP Joint Meeting), 5-10 de Septiembre de 2015, Sevilla (España)

Agustin Hernandez, Jose Roman Perez Castiñeira, Juan Manuel Madroñal de Sancha, Aurelio Serrano. “Acidification-dependent Defects in Membrane Traffic and Autophagy in Yeast Sterol Mutants”. CONFERENCIA INVITADA.

Jose Roman Perez Castiñeira, Aurelio Serrano. “Inorganic Pyrophosphate Metabolism in Protists: Metabolic and Evolutionary Implications”. CONFERENCIA INVITADA.

Tomás Albi, Juan Manuel Madroñal de Sancha, Aurelio Serrano. “Similarities and Differences of Proteins Involved in Inorganic Polyphosphate Metabolism in Bacteria and Photosynthetic Protists”. POSTER.

Juan Manuel Madroñal de Sancha, Agustin Hernandez, Jose Roman Perez Castiñeira, Aurelio Serrano. “Sodium-translocating Membrane Pyrophosphatases, a Novel Strategy for Ionic Homeostasis in Photosynthetic Marine Protists”. POSTER.

Miguel G. Guerrero. “Biofuel from Microalgae?”. Conferencia invitada

Esperanza del Río, Elena García-Gómez, Ana Armendáriz, José Moreno, Mercedes García-González. “Evaluation of biomass and Fatty acid productivity of three Microalgae for biodiesel production in continuous culture”. Poster

Pérez-Pérez ME, Crespo JL. “Activation of autophagy by redox unbalance in the model green alga *Chlamydomonas reinhardtii*”. Presentación oral

Francisco J. Romero-Campero, Ignacio Pérez Hurtado de Mendoza, Eva Lucas-Reina, José M. Romero and Federico Valverde. A *Chlamydomonas* gene co-expression network reveals global properties of its transcriptome and the early establishment of key co-expression patterns in the green lineage. Oral invitada.

Irene Díaz Moreno. Molecular Approaches against Malarial Plasmodium. Conferencia invitada.

ESF-EMBO MEETING THIOL-BASED REDOX SWITCHES IN LIFE SCIENCES. Sant Feliu de Guixols, Spain, 12 - 17 September 2015

Pérez-Ruiz JM, Cejudo FJ “Mutations in chloroplast 2-Cys peroxiredoxins affect chloroplast biogenesis in embryo-derived tissues of *Arabidopsis*”. Conferencia invitada

Naranjo B, Díaz-Espejo A, Lindahl M, Cejudo FJ “Type-*f* thioredoxins function in short-term activation of carbon metabolism after a dark-light transition but are dispensable for growth in *Arabidopsis thaliana* “. Conferencia invitada

Heredia L., López-Maury L., Florencio F.J. “Characterization of TrxC an atypical thioredoxin exclusively present in cyanobacteria. Thiol based molecular switches”. Conferencia invitada

THE 29TH ANNUAL SYMPOSIUM OF THE PROTEIN SOCIETY. Barcelona (España). 22-25 Septiembre 2015.

Guerra-Castellano, A, González-Arzola, K, Rivero-Rodríguez, F, Velázquez-Campoy, A, De la Rosa, MA, Díaz-Moreno, I, Díaz-Quintana, A.”Phosphorylation of cytochrome *c* at positions 28 and 47 could affect its double role in the cell”. Comunicación en panel.

ADVANCES IN PLANT BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY. Valencia International Campus de Excelencia. Valencia, Spain, 28-29 septiembre de 2015

F.J. Cejudo. “The NADPH-dependent (NTRC) and ferredoxin-dependent redox systems act concertedly in chloroplast redox regulation” Conferencia Invitada

M. Calonje. “Unveiling PRC1’s regulatory network in Arabidopsis”. Conferencia Invitada

M. Isabel Ortiz-Marchena, Francisco J. Romero-Campero, José M. Romero and Federico Valverde. Role of sugars in the floral transition in Arabidopsis thaliana. Oral invitada.

10TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AMINOACYL-tRNA SYNTHETASES Barcelona 18-22 de Octubre de 2015

Rubio, M.A.; Napolitano, M.; Ochoa de Alda, J.A.G.; Santamaría-Gómez, J.; Patterson, C.; Foster A. W.; Bru-Martínez, R.; Robinson, N.J. and Luque, I. “Trans-oligomerization of duplicated enzymes sustains tRNA charging and translational fidelity in a prokaryotic system”. Conferencia invitada

XXXVIII CONGRESO DE LA SEBBM. Valencia. 7 -10 de Septiembre de 2015

Mariscal V, Flores E. “Comunicación intercelular en la fisiología del filamento diazotrófico en *Anabaena*”. Comunicación oral.

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

Moreno-Beltrán, B, Díaz-Quintana, A, González-Arzola, K, Guerra-Castellano, A, Velázquez-Campoy, A, De la Rosa, MA, Díaz-Moreno, I. “Structural basis for the turnover and sliding mechanisms of cytochrome *c* molecules within respiratory supercomplexes”. Comunicación oral

Díaz-Moreno, I, González-Arzola, K, Moreno-Beltrán, JB, Guerra-Castellano, A, Elena-Real, CA, Rivero-Rodríguez, F, M. García-Mauriño, S, Díaz-Quintana, AJ, De la Rosa, MA. “Programmed cell death uses similar pathways in plants and humans”. Conferencia invitada

11TH INTERNATIONAL CONGRESS OF PLANT MOLECULAR BIOLOGY. Iguazú (Brasil). 25-30 octubre 2015.

M. Isabel Ortiz-Marchena, Francisco J. Romero-Campero, José M. Romero and Federico Valverde. Role of sugars in the floral transition in *Arabidopsis thaliana*. Póster.

IX REUNIÓN DE LA RED DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE PROTEÍNAS. Sevilla, Noviembre 2015:

P. Bernal-Bayard, C. Pallara, M.C. Castell, F.P. Molina-Heredia, J.r Paz-Yepes, C. Bowler, J. Fernández-Recio, M.Hervás, J.A. Navarro. “Meeting with an old partner: Interaction of photosystem I from the diatom *Phaeodactylum tricornutum* with plastocyanins”.

C. Pallara, P. Bernal-Bayard, M.C. Castell, F.P. Molina-Heredia, M. Hervás, J.A. Navarro, J. Fernandez Recio. “The binding of photosystem I from the diatom *Phaeodactylum tricornutum* with alternative donors: mechanistic and evolutionary insights from computational docking”.

Guerra-Castellano, A, Díaz-Quintana, A, Moreno-Beltrán, B, López-Prados, J, Nieto, PM, Meister, W, Staffa, J, Teixeira, M, Hildebrand, P, De la Rosa, MA, Díaz-Moreno, I. “Mimicking tyrosine phosphorylation in human cytochrome *c* by the evolved tRNA synthetase technique”. Comunicación oral.

Moreno-Beltrán, B, Díaz-Quintana, A, González-Arzola, K, Guerra-Castellano, A, Velázquez-Campoy, A, De la Rosa, MA, Díaz-Moreno, I. “Structural basis for turnover and sliding of cytochrome *c* within respiratory supercomplexes”. Comunicación oral.

ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

VII EUROPEAN CONGRESS OF PROTISTOLOGY (VII ECOP) in partnership with ISOP - The International Society of Protistologists (VII ECOP-ISOP Joint Meeting), Sevilla (España)

Aurelio Serrano

Presidente del Comité Organizador del Congreso.

Graham Clark (ISOP), Alastair Simpson (ISOP), Frederick W. Spiegel (ISOP), Thomas Weisse (FEPS), Ana Martín-González (FEPS), Aurelio Serrano (FEPS)
Comité Mixto FEPS-ISOP.

Aurelio Serrano, Eduardo Villalobo, José Manuel Bautista, Angeles Cid, Emilio Fernandez, Francisco Gamarro, Rosario Gomez-Garcia, Juan Carlos Gutierrez, Ana Martín-Gonzalez, Ramon Massana, Jose R. Pérez-Castiñeira, Luis M. Ruiz-Perez, Antonio Torres, Federico Valverde
Comite Organizador del Congreso.

A. Serrano

Wellcome Address (Discurso de Bienvenida y Apertura del Congreso), Final Programme and Abstracts Book p. 19.

A. Serrano

Chair de la sesión “Opening Ceremony”, Final Programme and Abstracts Book p. 19.

Aurelio Serrano

Chair de la sesión PL VIII, Final Programme and Abstracts Book p. 19.

A. Serrano y F. Valverde

Organizadores y Chairs del Simposio S8E "New Challenges in Microalgae Biotechnology", Final Programme and Abstracts Book p. 27.

José L. Crespo. Organizador y Chair del Workshop W10A "Autophagy-related Processes in Unicellular Eukaryotes". Final Programme and Abstract Book p. 34.

Federico Valverde. Chair de la Sesión GO-3 "Genomics/Molecular Biology – Parasitology (I)". Final Programme and Abstract Book p. 38.

IX REUNIÓN TEMÁTICA RED DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE PROTEÍNAS, EN MEMORIA DEL PROF. MANUEL RICO. Sevilla (España). 11-13 de noviembre de 2015.

<http://redproteinas2015.effi-sciences.com/general-information/organizers>

Miguel Ángel De la Rosa Acosta, Irene Díaz Moreno, Antonio Díaz Quintana, Katuska González Arzola, Sofía Muñoz García-Mauriño, José Blas Moreno Beltrán, Alejandra Guerra Castellano, Carlos Elena Real, Francisco Rivero Rodríguez (Miembros del comité organizador).

Ámbito: Nacional.

BIOCREATIVE 5: CHALLENGE WORKSHOP. Sevilla (España). 09-11/09/2015.

<http://www.biocreative.org/events/biocreative-v/CFP/>

Alejandra Guerra Castellano (Miembro del comité organizador).

Ámbito: Internacional.

3RD MEETING OF THE SPANISH AUTOPHAGY GROUP WORKSHOP AT XVI CONGRESS OF THE SPANISH SOCIETY FOR CELL BIOLOGY. Sevilla (España) 28-29 Junio de 2015

Jose Luis Crespo (Miembro del comité organizador)

OTRAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

Ignacio Luque

Participación en el comité científico del Congreso internacional "10th International Symposium on Aminoacyl-tRNA synthetases" Barcelona, 18-22 de Octubre de 2015.

Esperanza del Río Sánchez. "Biotecnología de Microalgas": II Jornadas Andaluzas de Biotecnología Marina, organizadas por el Departamento de Zoología de la Facultad de Biología. Universidad de Sevilla. 20-21 de noviembre de 2015. Sevilla.

García-González, M. "Biofuels and microalgae". WORKSHOP ESPAÑA-COREA: Desarrollo de la Acuicultura y Biotecnología de Microalgas. Presente y Futuro. Málaga, España. 2015. Ponencia invitada

ESTANCIAS/VISITAS

Bouchra Elkhalfi

Profesora, Faculté des Sciences Ain-Chock, Universidad Hassan II, Casablanca (Marruecos)
Octubre de 2015.

Gloria Serrano-Bueno

Profesora-investigadora, Universidad Técnica de Ambato (Ecuador), Septiembre-Noviembre de
2015.

TESIS DOCTORALES

Mecanismos de activación transcripcional durante la diferenciación de los heterocistos de la cianobacteria modelo *Anabaena* sp.PCC 7120

Sergio Camargo Bernal

Directores: Dra. D^a. Antonia Herrero Moreno y Dra. D^a. Ana Valladares Ruiz

Calificación: Sobresaliente cum laude

Sevilla, 30 de enero de 2015

Una nueva fuente de alfa-amilasas: caracterización de la proteína Amy1 de la cianobacteria *Nostoc* sp. PCC 7119

Francisco Manuel Reyes Sosa

Directores: Dr. Miguel Ángel de la Rosa Acosta y Dr. Fernando P. Molina Heredia

Calificación: Sobresaliente cum laude

Sevilla, 20 de marzo de 2015

Papel de la interacción CONSTANS-FKBP12 en la regulación de la floración por fotoperiodo en *A. thaliana*

Fátima Ezzhara Said

Director: Dr. D. Federico Valverde Albacete

Calificación: Sobresaliente cum laude

Sevilla, 9 de abril de 2015

Structural and metabolic aspects of multicellularity in a heterocyst-forming cyanobacterium (Aspectos estructurales y metabólicos de la multicelularidad en una cianobacteria formadora de heterocistos)

Mireia Burnat Clemente

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

Calificación: Sobresaliente cum laude. Mención Internacional al Título de Doctor.

Sevilla, 15 de mayo de 2015

Redox Biointeractome of Cytochromes in Respiration and Photosynthesis

Jose Blas Moreno Beltrán

Directores: Dr. Miguel Ángel De la Rosa Acosta y Dra. Irene Díaz Moreno

Calificación: Sobresaliente cum laude.

Sevilla, 6 de octubre de 2015

The function of chloroplast redox systems in adaptation to light

Belén Naranjo Rio-Miranda

Directores: F.J. Cejudo y A. M. Lindahl

Calificación: Sobresaliente cum laude (Mención Doctorado Internacional)

Fecha: 4 de diciembre de 2015

TRABAJOS FIN DE MASTER

Máster en Genética Molecular y Biotecnología. Universidad de Sevilla.

Manuel Brenes Álvarez.

Identificación de RNAs no codificantes en cianobacterias filamentosas mediante análisis de conservación filogenética

Calificación Matrícula de Honor.

Director Agustín Vioque Peña, codirectora Alicia M. Muro Pastor.

Alejandro Carrión Sanabria

Inactivación de los genes del agrupamiento *amiC1* y *amiC2* de *Anabaena* sp. PCC

Calificación: Matrícula de Honor

Directores: Vicente Mariscal Romero y Mercedes García González

Ana López Vázquez

Mejora de cócteles enzimáticos para la hidrólisis de lignocelulosa en biorefinerías.

Calificación: Sobresaliente

Director: F.P. Molina-Heredia

Luis Heredia Martínez

Caracterización funcional de tiorredoxinas atípicas en cianobacterias

Calificación: Sobresaliente

Directores: Francisco Javier Florencio Bellido y Luis López Maury

Karen Nathali Chacón Mucio

Caracterización de los genes *SMAD* y *OB* de *Arabidopsis thaliana*: posibles reguladores de la síntesis de almidón

Calificación: Sobresaliente

Directora: M^a Teresa Ruiz Pérez

Tutor: José M^a Romero Rodríguez

Fernando Galván García-Pérez

Construcción de Distintos Plásmidos para la Manipulación de la Expresión de la Pirofosfatasa Soluble de *Synechocystis* sp. PCC6803 y otras Proteínas Relacionadas

Calificación: Notable

Director: Aurelio Serrano

Francisco Javier López Gallego

Regulación de la Pirofosfatasa Citosólica Ipp1p de Levadura por el Controlador Hog1p

Calificación: Notable

Directores: Agustín Hernández y Aurelio Serrano

Máster en Biología Avanzada. Universidad de Sevilla.

Marta Aliseda Barrero

Estudio de la regulación redox de enzimas in vivo en la planta *Arabidopsis thaliana* mediante proteómica redox

Calificación: Matrícula de honor

Directora: Dra. Anna Marika Lindahl

Máster en Evaluación y Manejo del Carbono en Ecosistemas. Universidad Pablo de Olavide

Raimundo García Senechal

Caracterización de un cultivo en modo continuo de *Nannochloris oculata*. Optimización de la producción de luteína.

Calificación: Matrícula de Honor

Tutores: María Teresa Navarro Gochicoa, José Moreno Fernández, y Mercedes García González

TRABAJOS FIN DE GRADO

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

Jaime Caro Pintos

Sistema de Expresión proteica utilizando Baculovirus como Vector (BEVS). Junio de 2015.

Calificación Sobresaliente.

Tutor: F.P. Molina-Heredia.

Alberto Vázquez Naharro

Caracterización de dianas de sRNAs (small RNAs) en cianobacterias

Calificación Sobresaliente.

Directora Alicia M. Muro Pastor.

Sara Picó del Pino.

Calificación Sobresaliente.

Directora: Myriam Calonje Macaya

Ana Paredes García

Análisis funcional de un gen regulado por la fuente de nitrógeno en cianobacterias

Calificación: Matrícula de Honor

Directora: M. Isabel Muro Pastor

Raquel María García Cañas

Regulación redox de la fructosa 1,6 bifosfatasa en la cianobacteria *Synechocystis* sp. PCC 6803

Calificación: Sobresaliente

Director: Luis López Maury

Clara Gómez Romero

Caracterización de la regulación de la enzima fructosa-1-6-bifosfatasa de *Synechocystis* sp. PCC 6803 mediante generación de mutantes puntuales

Calificación: Sobresaliente

Directora: M. José Huertas Romera

Francisco Javier Gutiérrez Rodríguez

Estudio de la regulación redox de la enzima fosfoglucomutasa en *Synechocystis* sp. PCC 6803
Calificación: Sobresaliente
Directora: Sandra Díaz Troya

Pedro de los Reyes Rodríguez
Construcción, análisis y validación experimental de una red transcripcional de desarrollo en *Arabidopsis thaliana* usando datos de ChIP-seq.
Calificación Sobresaliente
Directores Federico Valverde y José María Romero

Ezequiel González Miranda
Evolución de la señal fotoperiódica: Papel de los ortólogos de COP1 y HY5 de *Chlamydomonas reinhardtii* en *Arabidopsis thaliana*
Calificación Sobresaliente
Directores Federico Valverde y José M. Romero

Grado en Biología por la Universidad de Sevilla

Carmen Castell Capitán
Tutor: M. Hervás.

Victoria Lérída Toro
Detoxificación de superóxido por reducción. Septiembre de 2015.
Tutor: F.P. Molina-Heredia

Adrián López Galera
Citocromo *c*₅₅₀ fotosintético: estructura y función. Diciembre 2015
Tutora: M. Roncel

Encina Canga Paramos
Aproximaciones moleculares a la generación de biodiesel por microalgas (bibliográfico).
Calificación: Sobresaliente
Directora: Mercedes García González

Jesús Pinto Cruz:
Inmovilización de microalgas: aplicaciones (bibliográfico)
Calificación: Notable
Directora: Mercedes García González

Grado en Química por la Universidad de Sevilla

Francisco José Ávila Oliva.
Efecto de pirofosfatasas inorgánicas sobre la resistencia de *Saccharomyces cerevisiae* a distintas sales inorgánicas.
Calificación: Sobresaliente.
Directores: José R. Pérez Castiñeira y Aurelio Serrano.

TRABAJOS ERASMUS

Hajar Bellazrak

1.06.2015 – 31.07.2015

University of Portsmouth – Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (CSIC-US).

Tutores: Federico Valverde y José M. Romero

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.

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

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

Bioteología de plantas 5 créditos. Curso 2014-2015.

Profesores: José María Romero, Cecilia Gotor y Rafael Garcés

Biología Molecular de Organismos Fotosintéticos 5 créditos. Curso 2014-2015.

Profesores : Francisco Javier Cejudo, Ignacio Luque y Aurelio Serrano

Bioteología de microalgas 5 créditos. Curso 2014-2015.

Profesores: Mercedes García, Miguel García Guerrero y José Moreno

Bioquímica del medio ambiente 5 créditos. Curso 2014-2015.

Profesores: Francisco Javier Florencio y María José Huertas

Epigenética, 10 créditos. Curso 2014-2015.

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.

Transducción de señales. 4 créditos. Curso 2015-2016

Profesores: Javier Avalos, Carmen Limón, Manuel Muñiz, Angel Velasco, Luis López Maury, Jose Luis Crespo

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 2014-2015.

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

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

Profesores: Luis López-Maury, Fernando P. Molina-Heredia y Mercedes Roncel Gil.

Origen y Diversidad de la Vida 5 créditos. Curso 2014-2015.

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

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

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 1ª edición (Módulo 24-30 Enero, 2015)

Universidad del Valle, Cali (Colombia)

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 DOMINICANAS

Profesor invitado: Aurelio Serrano

Master Universitario US-AUIP 2ª edición (Módulo 7-11 Julio, 2015)

Universidad INTEC de Santo Domingo, Santo Domingo (República Dominicana)

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID, FACULTAD DE CIENCIAS BIOMÉDICAS.

Febrero, 2015

TÍTULO DEL CURSO IMPARTIDO: “Fotobiorreactores”

GRADO EN BIOTECNOLOGÍA: Biorreactores

Mercedes García González

INTERNATIONAL CENTRE FOR GENETIC ENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY. Montevideo, Uruguay, 23 de febrero- 5 de marzo, 2015

Theoretical and practical course “Redox chemistry and biology of thiols”

Profesor invitado: Francisco Javier Cejudo Fernández

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PROYECTOS DE INVESTIGACION VIGENTES DEL MINECO

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 - 31/4/2015
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 - 30/04/2015
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

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 Maria Romero Rodriguez

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: 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

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: 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: P13

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 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

Investigador responsable: José Luis Crespo González

Título: Molecular mechanism of autophagy in algae and its application in algal fuels
Entidad financiadora: Korean Research Institute of Bioscience & Biotechnology (KRIBB)
Entidades participantes: KRIBB y CSIC
Duración, desde: 01/05/2015 hasta: 31/12/2018
Dotación: 190.023 €

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

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: 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 €

Responsable: Miguel Angel 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: Myriam Calonje Macaya
Título: Papel de la regulación Polycomb en la plasticidad celular de las plantas
Proyecto Intramural 201540I001
Entidad financiadora: Proyecto Intramural 201540I001. Agencia Estatal CSIC
Vigencia: 01/10/2015 - 30/09/2016
Cuantía total: 7.500 €

Responsable: Mercedes García González
Título: *Generación de cultivos de microalgas para estudios de flotación*
Entidad financiadora: *GS Inima*
Vigencia: 1/02/2015 – 1/10/2015
Dotación: 1900 €

Responsable: Mercedes García González
Título: *Estudio de optimización de una planta de producción de microalgas*
Entidad financiadora: *ALGAENERGY*
Vigencia: 1/01/2015 – 1/02/2015
Dotación: 1500 €

OTRAS AYUDAS

Eduardo Villalobo y Aurelio Serrano
Convocatoria de Ayudas para la Organización de Congresos Internacionales
Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla (año 2015)
Dotación: 3.000 €

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
Duración, desde: 2-2015 hasta: 2-2017
Cuantía de la subvención: aprox. 300.000 USD
Investigador responsable: Dr. A. Hernández, Dr. A. Serrano (investigador asociado)
Número de investigadores participantes: 4

SEMINARIOS 2015

Simposio IBVF. 8-9 de junio de 2015. Sevilla

Alicia M^a Muro Pastor

El RNA NsiR4 está implicado en la regulación del factor inactivante de la glutamina sintetasa IF7.

Myriam Calonje Macaya

Cómo regula la maquinaria PcG el desarrollo en plantas?

Miguel Ángel Vega Palas

Determination of *Arabidopsis thaliana* Telomere length by PCR.

Javier Santamaría Gómez

Aminoacyl tRNA sintetisas de cianobacterias: Localización subcelular y formación de complejos.

Antonio Serna Sanz

Aplicaciones y flujos de trabajo proteómicos en el espectrómetro de masas Triple TOF 5600+: *presente y futuro*

Juan Pérez Ruiz

Función de *ntrc* en la regulación redox de cloroplastos: conexiones con otros sistemas redox e implicaciones en el desarrollo de las plantas.

Pilar Bernal Bayard

Reconocimiento molecular de plastocianinas por el fotosistema I de la diatomea *Phaeodactylum tricorutum*.

Sandra Díaz Troya

Estudio del metabolismo del glucógeno en *Synechocystis* sp. PCC 6803.

Sandy Raynaud

La SS4, pieza clave de la iniciación del granulo de almidón

José María Romero Rodríguez

Papel de los azúcares en la transición floral.

Carlos Parejo Pérez

Equipos y aplicaciones del servicio de cromatografía del IBVF

Ascensión Andrés Garrido

La inhibición de la ácido graso sintasa activa la autofagia en el alga modelo *Chlamydomonas reinhardtii*.

Ana M. Laureano Martín

La molécula de sulfuro actúa como un regulador negativo de la autofagia en *Arabidopsis* de forma independiente del estado redox.

Agustín Hernández López

Dos bombas y un puñado de lípidos.

Vicente Mariscal Romero

Comunicación intercelular en la fisiología del filamento diazotrófico en *Anabaena* sp. PCC 7120.

Alicia Orea García

Presentación del servicio de microscopía confocal y citometría de flujo del IBVF.

Clausura del Simposio. **Luis Carlos Romero González**

Seminarios invitados

Dra. Ana I. Caño

Mecanismos de señalización por brassinosteroides en las células madre
24 de marzo de 2015

Dra. Eva Obregón

Introducción a la Droplet Digital PCR: Workflow y aplicaciones
21 de mayo 2015

Dr. Manuel Guinea Díaz

Regulación redox de la polimerasa plastídica (PEP) durante el desarrollo de los cotiledones en Arabidopsis
20 de noviembre de 2015

Dra. Natividad Ruiz

Envelope biogenesis in Escherichia coli
18 diciembre 2015

DIVULGACIÓN

DÍA DE LA FASCINACIÓN POR LAS PLANTAS, 18 DE MAYO 2015. INICIATIVA EPSO

TIPO DE PARTICIPACION: Conferencias y posterior mesa redonda: “El papel de las plantas en el siglo XXI. Propuestas para la cura de la ceguera vegetal en la sociedad”.

LUGAR DE PRESENTACION: Centro de Investigaciones Isla de la Cartuja

PARTICIPANTES: Miguel Delibes, Juan C. Salamanca, Cecilia Gotor, Héctor Garrido, Benigno Varillas, Federico Valverde, Luis C. Romero.

STAND DEL IBVF EN LA FERIA DE LA CIENCIA DE SEVILLA (7, 8 Y 8 MAYO, 2015)

Un día en el laboratorio

Con intención de acercar al público nuestro día a día como científicos en el Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, nuestro stand intentará representar un laboratorio real. Así, expondremos modelos a escala de reactores para cultivo de microalgas, habrá ejemplos de diversos métodos de cultivo de organismos fotosintéticos (matraces con medio líquido en agitación, plantas en placas de Petri, etc) y se podrán observar ejemplos de dichos organismos tanto con lupa como al microscopio. Instalaremos además equipamiento y material propios del trabajo de Bioquímica y Biología Molecular con organismos fotosintéticos con el que los visitantes puedan interactuar.

Así mismo, aquellos que lo deseen podrán realizar una extracción sencilla de los pigmentos de las hojas de *Nicotiana benthamiana*, para lo que macerarán una pequeña porción de hoja en un tubo de ensayo con etanol y separarán los distintos colores mediante cromatografía en papel de filtro.

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 (3 AL 5 NOVIEMBRE, 2015)

- Café conCiencia (4 Noviembre 2015). M^a Teresa Ruiz Pérez “¡¡¡Alerta, transgénicos!!!” IES San Alberto Magno y Colegio Ribamar.

- Jornada futuros científicos (5 Noviembre 2015). Presentación proyectos ganadores premio cicCartuja al mejor stand en Feria de la Ciencia 2015. Intervención de José M^a Ortega como miembro del jurado representando al IBVF.

- Visitas Semana de la Ciencia: 5 Noviembre 2015, alumnos pertenecientes a Escuelas Francesas, IES Martín Rivero (Ronda) y IES San José (Coria del Río), centros galardonados con el primer premio y el primero y segundo accésit a los stand de la Feria de la Ciencia.

CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN

“Dinosaurios, algas y sombrillas de playa: origen y evolución de la Fotosíntesis”.
Conferencia de introducción a la investigación en el IES Martínez Montañés, Sevilla. José A. Navarro, 7 diciembre 2015.

“Origen y Evolución de una trayectoria investigadora en fotosíntesis”.. IES Martínez Montañés. 18 de diciembre de 2015, Sevilla. Jose M. Ortega

ACUERDO DE COLABORACIÓN FORMATIVA Y DIVULGATIVA CON EL COLEGIO SALESIANO “NTRA. SRA. DEL ÁGUILA” DE ALCALÁ DE GUADAIRA.

El IBVF participa en este acuerdo como parte del cicCartuja. El objeto de dicho acuerdo es establecer un convenio de colaboración para la formación complementaria en materia de ciencia del alumnado del centro educativo a través de la impartición de charlas-conferencias temáticas, visitas formativas a las instalaciones del cicCartuja y el asesoramiento científico al equipo docente del centro.

VISITAS DE ALUMNOS DE SECUNDARIA Y OTRAS ENSEÑANZAS

Visitas gestionadas a través del CSIC

- 30-4-2015: IES Polígono Sur, Sevilla; 32 alumnos 1º Bachiller
- 29-5-2015: IES Los Álamos, Bormujos; 40 alumnos 2º Bachiller
- 17-12-2015: Colegio San Alberto Magno, Dos Hermanas, Sevilla; 29 alumnos

Visitas gestionadas directamente por miembros del IBVF

- 26-3-2015: IES Tartessos, Sevilla; 22 alumnos. Anfitrión: José M^a Ortega.
- 14-4-2015: IES Cuenca Minera, Río Tinto; 22 alumnos. Anfitriona: Teresa Ruiz.
- 15-04-2015: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, 14 alumnos de 4º del Grado en Biotecnología. Anfitriones: Mercedes G^a González y José Moreno Fernández.
- 17-4-2015: Colegio Claret, Sevilla; 30 alumnos. Anfitriona: Alicia Muro.
- 6-5-2015: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla; 23 alumnos. Anfitriona: Mercedes García González.
- 24-9-2015: Facultad de Biología, Universidad de Sevilla, Sevilla; 33 alumnos. Anfitriona: M^a de la Cruz González.
- 26-11-2015: IES Alcaria, Puebla del Río; 30 alumnos. Anfitrión: Federico Valverde
- 18-12-2015: IES Arrabal, Carmona, Sevilla; 28 alumnos. Anfitriona: Anna M. Lindahl.