

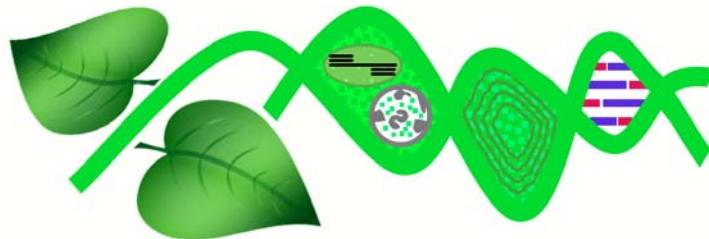
INSTITUTO DE BIOQUÍMICA VEGETAL Y FOTOSÍNTESIS

(IBVF)

Universidad de Sevilla-CSIC

MEMORIA

2006



IBVF
Sevilla

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS 2006

PUBLICACIONES EN REVISTAS

- Calo, L., García, I., Gotor, C. y Romero, L.C.: "Leaf hairs influence phytopathogenic fungus infection and confer an increased resistance when expressing a *Trichoderma* α -1,3-glucanase". *Journal Exp. Botany* **57**:3911-3920
- Cardoza, R.E., Vizcaíno, J.A., Hermosa, M.R., Sousa, S., González, F.J., Llobell, A., Monte, E. y Gutiérrez, S.: "Cloning and characterization of the *erg1* gene of *Trichoderma harzianum*: Effect of the *erg1* silencing on ergosterol biosynthesis and resistance to terbinafine". *Fungal Genetics and Biology* **43**:164-178
- Cazalis, R., Pulido, P., Aussenac, T., Pérez-Ruiz, J.M. y Cejudo, F.J.: "Cloning and characterization of three thioredoxin *h* isoforms from wheat showing differential expression in seed". *Jour. Experimental Botany* **57**:2165-2172
- Delgado-Jarana, J., Sousa, S., González, F., Rey, M. y Llobell, A.: "ThHog1 controls the hyperosmotic stress response in *Trichoderma harzianum*". *Microbiology* **152**:1687-1700
- Díaz-Moreno, I., Díaz-Moreno, S., Subías, G., De la Rosa, M.A. y Díaz-Quintana, A.: "The atypical iron-coordination geometry of cytochrome *f* remains unchanged upon binding to plastocyanin, as inferred by xas". *Photosynth. Res.* **90**:23-28
- Durán, R.V., Hervás, M., De la Cerda, B., De la Rosa, M.A. y Navarro, J.A.: "A laser flash-induced kinetic analysis of in vivo photosystem I reduction by site-directed mutants of plastocyanin and cytochrome *c₆* in *Synechocystis* sp. PCC 6803". *Biochemistry* **45**:1054-1060
- Díaz-Moreno, I., Díaz-Quintana, A., Subías, G., Mairs, T., De la Rosa, M.A. y Díaz-Moreno, S.: "Detecting transient protein-protein interactions by X-ray absorption spectroscopy: The cytochrome *c₆*-photosystem I complex". *FEBS Letter* **580**:3023-3028
- Díaz-Moreno, I., Díaz-Quintana, A., Díaz-Moreno, S., Subías, G. y De la Rosa, M.A.: "Transient binding of plastocyanin to its physiological redox partners modifies the copper site geometry". *FEBS Letters* **580**:6187-6194
- Domínguez, F. y Cejudo, F.J.: "Identification of a nuclear-localized nuclease from wheat cells undergoing programmed cell death that is able to trigger DNA fragmentation and apoptotic morphology on nuclei from human cells". *Biochem. J.* **397**:529-536
- Feio, M.J., Díaz-Quintana, A., Navarro, J.A. y De la Rosa, M.A.: "Thermal unfolding of plastocyanin from the mesophilic cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803 and comparison with its thermophilic counterpart from *Phormidium laminosum*". *Biochemistry* **45**:4900-4906
- Florencio, F.J., Pérez-Pérez, M.E., López-Maury, L., Mata-Cabana, A. y Lindahl, M.: "The diversity and complexity of the cyanobacterial thioredoxin systems". *Photosynth. Res.* **89**:157-171.
- Flores, E., Herrero, A., Wolk, C.P. y Maldener, I.: "Is the periplasm continuous in filamentous multicellular cyanobacteria?". *Trends Microbiol.* **14**:439-443
- García-Malea López, M.C., Del Río Sánchez, E., Casas López, J.L., Acien Fernández, F.G., Fernández Sevilla, J.M., Rivas, J., Guerrero, M.G. y Molina Grima, E.: "Comparative analysis of the outdoor culture of *Haematococcus pluvialis* in tubular and bubble column photobioreactors". *J. Biotech.* **123**:329-342
- Gómez-García, M.R., Losada, M. y Serrano, A.: "A novel subfamily of monomeric inorganic pyrophosphatases in photosynthetic eukaryotes", *Biochem. J.* **395**:211-221
- Hernández, J.A., Muro-Pastor, A.M., Flores, E., Bes, M.T., Peleato, M.L. y Fillat, M.F.: "Identification of a *furA cis* antisense RNA in the cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120". *J. Mol. Biol.* **355**:325-334
- Hernández, J.A., López-Gomollón, S., Muro-Pastor, A.M., Valladares, A., Bes, M.T., Peleato, M.L. y Fillat, M.F.: "Interaction of FurA from *Anabaena* sp. PCC 7120 with DNA: A reducing environment and the presence of Mn²⁺ are positive effectors in the binding to *isiB* and *furA* promoters". *BioMetals* **19**:259-268
- Hurtado, L., Farrona, S. y Reyes, J.C.: "The putative SWI/SNF complex subunit BRAHMA activates flower homeotic genes in *Arabidopsis thaliana*". *Plant Mol Biol.* **62**:291-304
- Luque, I., Andújar, A., Jia, L., Zabulon, G., Tandeau de Marsac, N., Flores, E. y Houmard, J.:

- "Regulated expression of glutamyl-tRNA synthetase is directed by a mobile genetic element in the cyanobacterium *Tolypothrix* sp. PCC 7601". *Mol. Microbiol.* **60**:1246-1288
- Medvedev, E.S., Kotelnikov, A.I., Goryachev, N.S., Psikha, B.L., Ortega, J.M. y Stuchebrukhov, A.A.: "Protein dynamics control of electron transfer in reaction centers from *Rps. Viridis*". *Molecular Stimulation* **32**:735-750
 - Muro-Pastor, A.M., Olmedo-Verd, E. y Flores, E.: "All4312, an NtcA-regulated two-component response regulator in *Anabaena* sp. strain PCC 7120". *FEMS Microbiol. Lett.* **256**:171-177
 - Olmedo-Verd, E., Muro-Pastor, A.M., Flores, E. y Herrero, A.: "Localizad induction of the *ntcA* regulatory gene in developing heterocysts of *Anabaena* sp. strain PCC 7120". *J. Bacteriol.*, **188**:6694-6699
 - Pérez-Pérez, M.E., Florencio, F.J. y Lindahl, M.: "Selecting thioredoxins for disulphide proteomics: Target proteomes of three thioredoxins from the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803". *Proteomics* **6**:186-195
 - Pérez-Ruiz, J.M., Spínola, C., Kirchsteiger, K., Moreno, J., Sahrawy, M. y Cejudo, F.: "Rice NTRC is a high-efficiency redox system for chloroplast protection against oxidative damage". *The Plant Cell* **18**:2356-2368
 - Reyes, J.C.: "Chromatin modifiers that control plant development". *Current Opinion in Plant Biol.* **9**:21-27
 - Rodríguez-Roldán, V., García-Heredía, J.M., Navarro, J.A., Hervás, M., De la Cerda, B., Molina-Heredia, F.P. y De la Rosa, M.A.: "A comparative kinetic analysis of the reactivity of plant, horse and human respiratory cytochrome c towards cytochrome c oxidase". *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **346**:1108-1113
 - Sánchez, R., Flores, A. y Cejudo, F.J.: "*Arabidopsis* phosphoenolpyruvate carboxylase genes encode immunologically unrelated polypeptides and are differentially expressed in response to drought and salt stress". *Planta* **223**:901-909
 - Venegas-Calderón, M., Muro-Pastor, A.M., Garcés, R. y Martínez-Force, E.: "Functional characterization of a plastidial omega-3 desaturase from sunflower (*Helianthus annuus*) in cyanobacteria". *Plant Physiol. Biochem.* **44**:517-525
 - Vizcaino, J.A., González, F.J., Suárez, M.B., Redondo, J., Heinrich, J., Delgado-Jarana, J., Hermosa, R., Gutiérrez, S., Monte, E., Llobell, A. y Rey, M.: "Generation, annotation and análisis of ESTs from *Trichoderma harzianum* CECT 2413". *BMC Genomics* **7**:
 - Vizcaino, J.A., Cardoza, R.E., Hauser, M., Hermosa, R., Rey, M., Llobell, A., Becker, J.M., Gutiérrez, S. y Monte, E.: "*ThPTR2*, a di/tri-peptide transporter gene from *Trichoderma harzianum*". *Fungal Genetics and Biology* **43**:234-246

PUBLICACIONES EN LIBROS

- Cordero, B.F., Martín, L., Obraztsova, I., Vargas, M.A. y Rodríguez, H.: "High lutein production by a strain of the chlorophycean microalga *Chlorella* sp.". En: *Pigments in Food, A Challenge to Life Sciences* (R. Carle, A. Schieber y F.C. Stintzing, eds.). Hohenheim University. Pp. 197-199. ISBN 3-8322-5479X
- De la Rosa, M.A., Molina-Heredia, F.P., Hervás, M. y Navarro, J.A.: "Convergent Evolution of Cytochrome *c₆* and Plastocyanin: The evolutionary pathway of the proteins are connected to the geochemical changes in iron and copper availabilities". En: *The Light-Driven Plastocyanin* (J.H. Golbeck, ed.). Springer, Holanda. Pp. 683-696
- González, M.C., Martínez, J.J., Morillo-Velarde, R. y Cejudo, F.J.: "Una estrategia para la inhibición del espigado de la remolacha de siembra otoñal". En: *Aspectos fisiológicos de la remolacha azucarera de siembra otoñal* (C. Echevarría y R. Morillo, eds.). Servicio de Publicaciones y Divulgación, Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Junta de Andalucía. Pp. 131-142
- Reyes, J.C., Brzeski, J. y Jerzmanowski, A.: "Chromatin remodeling and histone variants in transcriptional regulation and in maintaining DNA methylation". En: *Regulation of Transcription in Plants* (K.D. Grasser, ed.). Blackwell, Oxford, UK. Pp. 112-135
- Vioque, A.: "Transformation of cyanobacteria". En: *Transgenic microalgae as green cell factories* (R. León, E. fernández, A. Galván, eds.). Landers Biosciences Publishers, pp. 1-11 (ISBN 1-58706-064-7) (FLTA SEPARATAS)

LIBROS

PATENTES

Inventores: Weiss, A., Johannisbaeuer, W., Gutsche, B., Martín, L., Cordero, B.F., Rodríguez, H., Vargas y M.A., Obraztosova, I.

Título: Zeaxanthin producing microalgal strain

Número de solicitud: EP/06000158.3

País de prioridad:

Fecha de prioridad: 5 de enero de 2006

Entidades titulares: Universidad de Sevilla y Cognis Deutschland GmbH and Co. Kg

Inventores: Weiss, A., Johannisbaeuer, W., Gutsche, B., Martín, L., Cordero, B.F., Rodríguez, H., Vargas y M.A., Obraztosova, I.

Título: Process for obtaining lutein from algae

Número de solicitud: EP/06000599.8

País de prioridad:

Fecha de prioridad: 12 de enero de 2006

Entidades titulares: Universidad de Sevilla y Cognis Deutschland GmbH and Co. Kg

Inventores: Mérida, A., D'Hulst, C., Lucas, M.M., Planchot, V., Roldán, I., Wattebled, F y Delvallé, D.

Título: Plants defective for soluble starch synthase IV (SSIV) activity, methods for obtaining the same, and uses thereof

Número de solicitud: EP06-11811219

País de prioridad:

Fecha de prioridad:

Entidades titulares: CSIC (España), INRA y Genoplante (Francia)

COMUNICACIONES A CONGRESOS

VIII REUNION DEL METABOLISMO DEL NITROGENO. 24-27 Mayo. Lanzarote (España)

- Díaz-Troya, S., Florencio, F.J. y Crespo, J.L.: "Identificación de la cascada de señalización TOR en *Chlamydomonas reinhardtii*". S4-O2
- Herrero, A., Valladares, A. y Flores, E.: "Regulación por nitrógeno y diferenciación celular en las cianobacterias". S3-T1
- López-Igual, R., Muro-Pastor, A., Flores, E. y Herrero, A.: "Análisis de los reguladores transcripcionales del tipo LysR en la cianobacteria filamentosa fijadora de nitrógeno *Anabaena* sp. PCC 7120". S3-P3
- Muro-Pastor, M.I., Galmozzi, C.V. y Florencio, F.J.: "Sistema de Inactivación reversible de la GSI de *Synechocystis* sp PCC 6803 mediante interacción proteína-proteína". S2-P7
- Pernil, R., Picossi, S., Herrero, A. y Flores, E.: "Transporte de aminoácidos en la cianobacteria formadora de heterocistos *Anabaena* sp. PCC 7120". S3-P5

REUNION DE LA RED TEMATICA NACIONAL SOBRE "ESTRUCTURA Y FUNCION DE PROTEINAS". 7-9 Junio. Bilbao (España)

- Díaz-Quintana, A., Díaz-Moreno, I., Subías, G., De la Rosa, M.A. y Díaz-Moreno, I.: "Las interacciones entre cofactor y la matriz proteica modulan la transferencia de electrones entre proteínas"

VIII REUNIÓN DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS. 28 Junio-1 Julio. Pamplona (España)

- Calo, L., Gotor, C. y Romero, L.C.: "Implicación de los genes de la biosíntesis de cisteína en la respuesta a estrés biótico". 6-P-15
- Castrillo, B., Valverde, F., Ruiz, M.T., Preiss, J. y Romero, J.M.: "Caracterización molecular de la síntesis de sacarosa en *Arabidopsis thaliana*". 3-P-6

- Drake, R., Herrera, R., Valverde, F., Pérez-Castiñeira, J.R. y Serrano, A.: "Genómica funcional de las pirofosfatasa translocadoras de protones de eucariotas fotosintéticos". 7-P-14
- García, I., Rizza, C., Gotor, C. y Romero, L.: "Análisis funcional de una isoforma mitocondrial de O-acetilserina(tiol)liasa en *Arabidopsis thaliana*". 6-O-3
- López-Martín, M.C., Romero, L.C. y Gotor, C.: "Estudio funcional de genes de la biosíntesis de cisteína en respuesta a estreses abióticos en *Arabidopsis thaliana*". 4-O-5
- Páez-Ochoa, M.A., Romero, L.C. y Gotor, C.: "Caracterización funcional de las isoformas cloropásticas de la enzima O-acetilserina(tiol)liasa implicadas en la biosíntesis de cistina en *Arabidopsis thaliana*". 3-P-3
- Pérez-Castiñeira, J.R., Drake, R y Serrano, A.: "Complementación funcional de la H⁺-ATPasa vacuolar de levadura por pirofosfatasa translocadoras de protones de plantas". 7-O-4
- Valverde, F., Drake, R., Herrera-Palau, R. y Serrano, A.: "Control fotoperiódico de la reproducción en eucariotas fotosintéticos". 1-P-1
- Ventriglia, T., Ballicora, M.A., Preiss, J. y Romero, J.M.: "Las subunidades grandes, ApL1 y ApL2. de la enzima ADPglucosa pirofosforilasa de *Arabidopsis thaliana* poseen actividad catalítica". 3-O-3

2nd FEMS CONGRESS OF EUROPEAN MICROBIOLOGISTS. 4-8 Julio. Madrid (España)

- Guerrero, M.G., Del Río, E., Acién, F.G., García-Malea, M.C., Rivas, J. y Molina-Grima, E.: "Influences of nitrogen supply and irradiance on astaxanthin accumulation by *Haematococcus pluvialis* in continuous culture". P.BIM.32
- Serrano, A. y Albi, T.: "Identification of genes and characterization of proteins involved in polyphosphate metabolism in photosynthetic microorganisms". P.GAP.40

7th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PLANT LIPIDS. 16-21 Julio. East Lansing, Michigan (USA)

- Martínez-Rivas, J.M., Rolletschek, H., Borisjuk, L., Sánchez-García, A., Gotor, C., Romero, L.C. y Mancha, M. "Temperatura-dependent oxygen availability within sunflower developing seeds regulates the seed-specific microsomal oleate desaturase (FAD2-1) by a reversible posttranslational mechanism". P53ç

INTERNATIONAL MEETING IN THE POST-GENOMICA ERA: STRUCTURE AND FUNCTION OF PHOTOSYSTEMS. FALTA FECHA. 20-26 Agosto. Pushchino (Rusia)

- Ortega, J.M., Yruela, I., Alfonso, M., Picorel, R. y Roncel, M.: "A thermoluminescence study of photosystem II back electron transfer reactions in soybean cell cultures". P. 134
- Roncel, M., Yruela, I., Kirilovsky, D., Guerrero, F., Alfonso, M., Picores, R. y Ortega, J.M.: "Photosynthetic electron transfer and state transition changes in an herbicide-resistant D1 mutant from soybean cell cultures". P. 134

12th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PHOTOTROPHIC PROKARYOTES. 27 Agosto-1 Septiembre. Pau (Francia)

- Galmozzi, C.V., Reyes, J.C., Florencio, F.J. y Muro-Pastor, M.I.: "Reactivation process of cyanobacterial GSI by proteolysis". P109
- Lopez-Maury, L., Reyes, J.C. y Florencio, F.J.: "The arsenic resistance system of the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803". OC-69
- Pérez-Pérez, M.E., Lindahl, A.M. y Florencio, F.J.: "Proteomic and functional analysis of the protein trxB, slr1139, in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803". P126
- Scherzinger, A., Muro-Pastor, A., Flores, E. y Maldener, I.: "The *hepB* locus (*alr3698*, *alr3699*), involved in envelope formation of heterocysts from the cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC7120, is regulated by NtcA". OC-60
- Valladares, A., Maldener, I., Muro-Pastor, A., Flores, E. y Herrero, A.: "Heterocyst development and diazotrophic metabolism in terminal respiratory oxidase mutants of the cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120". OC-56

XXIX CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. 7-10 Septiembre. Elche (España)

- Herrera-Palau, R., Drake, R., Pérez-Castiñeira, J.R., Valverde, F., y Serrano, A.: "Los dos tipos de pirofosfatasa translocadoras de protones realizan funciones diferentes en eucariotas fotosintéticos". T16-1
- Mata-Cabana, A., Florencio, F.J. y Lindahl, A.M.: "Estudio proteómico de la interacción de la tiorredoxina TrxA con proteínas de membrana en la cianobacteria *Synechocystis* sp. PCC 6803". T9-2
- Sánchez-Riego, A.M., Mata-Cabana, A., Pérez-Pérez, M.E., Lindahl, A.M. y Florencio, F.J.: "Estudio de las peroxirredoxinas de la cianobacteria *Synechocystis*". T19-2

SYMPOSIUM ON SULFUR-CONTAINING DEFENCE COMPOUNDS: PIVOTAL PLAYERS IN PLANT STRESS TOLERANCE. 4-7 Octubre. Heidelberg (Alemania)

- Gotor, C., García, I. y Romero, L.C.: "The mitochondrial cyanoalanine synthase ATCYS-C1 plays a role in root development and pathogen signalling pathways"

4TH INTERNATIONAL CONGRESS ON "PIGMENTS IN FOOD. A CHALLENGE TO LIFE SCIENCES". 9-12 Octubre. Stuttgart-Hohenheim (Alemania)

- Cordero, B.F., Martín, L., Obratsova, I., Vargas, M.A. y Rodríguez, H.: High lutein production by a strain of the chlorophycean microalga *Chlorella* sp.". S3

XXII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE TROMBOSIS Y HOMEOSTASIA Y XLVIII REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE HEMATOLOGÍA Y HOMOTERAPIA. 26-28 Octubre. Granada (España)

- Hernández-Ruiz, L., Valverde, F., Serrano, A. y Ruiz, F.A.: "Identificación de proteínas de los gránulos densos de plaquetas humanas mediante proteómica organelar", P-283

VI REUNION DE PROTISTOLOGÍA DE LA SEM. 29 Noviembre-1 Diciembre. Madrid (España)

- Albi-Rodríguez, T. y Serrano, A.: "Proteínas del metabolismo de los polifosfatos inorgánicos en procariontes fotosintéticos: identificación, caracterización y localización subcelular". Pág. 22
- Fourrat, L., Iddar, A., Valverde, F., Soukri, A. y Serrano, A.: "Effects of oxidative and nitrosative stress on *Tetrahymena pyriformis* glyceraldehydes-3-phosphate dehydrogenase". Pág. 26
- Herrera-Palau, R., Drake, R., Pérez-Castiñeira, J.R., Valverde, F. y Serrano, A.: Genómica funcional de las pirofosfatasa translocadoras de protones de microalgas unicelulares". Pág. 13
- Serrano, A.: "Filogenia molecular de las pirofosfatasa y polifosfatasa inorgánicas ¿Qué nos pueden decir sobre el origen de los eucariotas?". Pág. 10

XXVII REUNIÓN DEL GRUPO ESPAÑOL DE NEUROTRANSMISIÓN. 12-16 Diciembre. Cádiz (España)

- Hernández-Ruiz, L., Valverde, F., Sáez-Benito, A., Vega-Roldán, R., Serrano, A. y Ruiz, F.: "Estudios de proteómica de los gránulos densos de las plaquetas como modelo general en los procesos de secreción". P. 28

TESIS DOCTORALES

"Biosíntesis de RNA transferente en la cianobacteria *Synechocystis* sp. PCC 6803"

Autor: María Ceballos Chávez

Director: Agustín Vioque Peña

Calificación: Sobresaliente *cum laude*

Lugar y fecha de lectura: Sevilla, 23 de Junio de 2006

Doctora en Biología

Leída en Cartuja

