

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2007

FACULTAD O ESCUELA: FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO: QUÍMICA ANALÍTICA E INGENIERÍA QUÍMICA

DIRECTORA: DÑA. M^a CRISTINA GONZÁLEZ MARTÍN

ÁREAS DE CONOCIMIENTO:

- INGENIERÍA QUÍMICA
- QUÍMICA ANALÍTICA

I. PERSONAL

I.1 PERSONAL INVESTIGADOR

- ÁREA: INGENIERÍA QUÍMICA

García Calvo, Eloy (CU)
Guardiola Soler, Jesús (TU)
Letón García, Pedro (TU)
Ramos Caicedo, Guadalupe (TU)
Rodríguez Fernández-Alba, Antonio (TU)
Rosal García, Roberto (TU)
Arranz Pascual, Miguel Ángel (TEU)
Cortés Ojalvo, Cándido (TEU)
Elvira Lavilla, M^a del Rosario (PA)
Martín San Lorenzo, Daniel (PA)
Luminita Petre, Alice (Ramón y Cajal)
Perdigón Melón, Jose Antonio (Ramón y Cajal)
Mezcua Peral, Milagros (Juan de la Cierva)

- ÁREA: QUÍMICA ANALÍTICA

Domínguez Cañas, Elena (CU)
Marina Alegre, M^a Luisa (CU)
Ballesteros González, Milagros (TU)
Crego Navazo, Antonio Luis (TU)
Escarpa Miguel, Alberto (TU)
García González, M^a Ángeles (TU)
García López, Concepción (TU)
González Martín, M^a Cristina (TU)
Jiménez Yepes, Olga (TU)
Lastra González, M^a del Carmen (TU)
Ortega Ortiz de Apodaca, Fidel (TU)
Parellada Ferrer, Josefina (TU)
San Andres Lledó, M^a Paz (TU)
Saz Díaz, José M^a (TU)
Torre Roldán, Mercedes (TU)
Vera López, M^a Soledad (TU)
López Gil, Miguel Ángel (TEU)
García Ruíz, Carmen (Ramón y Cajal)
Narvárez García, Arantzazu (Ramón y Cajal)

I.2 PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS

Casado Anguita, M^a Antonia (AUX ADMTVO)
Bernedo Cornejo, Juana Marieta (TEC. LAB.)
Gil Lázaro, Vanesa (TEC. LAB.)
Marchal Cortés, M^a Dolores (TEC. LAB.)

I.3 BECARIOS DE INVESTIGACIÓN

Alonso del Águila, Raúl (FPI – MEC)
Castro Puyana, María (FPI-UAH)
Domínguez Vega, Elena (FPI – UAH)
Hervás Yela, Miriam (FPI – UAH)
Jiménez Centelles, Javier (FPI – UAH)
Martínez Girón, Ana B. (FPI – UAH)
González Crevillén, Agustín (FPU – MEC)
Hermida Jiménez, Miriam (Becaria Apoyo Técnico)
Jodrá Villalta, María (Becaria Apoyo Técnico)
Zamora Bonachela, Patricia (Becaria Apoyo Técnico)
Sánchez Hernández, Laura (Contrato CAM)
Barrigón Ferrero, José Luis (Contrato CDTI)
Gonzalo Muñoz, María Soledad (contrato CAM)
Goncalves Cachaco, Cristina Estevao (Contrato THROMBOTARGET CORPORATION)
Guillén Fuentes, Carolina (Contrato MEC-PROYEC. DGICYT)
Varela Jeraldo, Teresa Isabel (Contrato INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMO)

II. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- ÁREA: INGENIERÍA QUÍMICA

Control de la contaminación atmosférica. Descripción: La fluidodinámica de lechos fluidizados sólido-gas se caracteriza mediante dos métodos no intrusivos, las propiedades de las burbujas del gas y la oscilación de la superficie libre del lecho. Las primeras se estudian por análisis de imagen captando secuencias de video con cámaras CCD mientras que la oscilación de la superficie del lecho se determina por la interacción producida con un plano de luz perpendicular a ella. Código UNESCO: 3308.01. Profesor: Jesús Guardiola Soler.

Ingeniería Bioquímica. Diseño de biorreactores y desarrollo de procesos. Descripción: Biodesulfuración de fracciones petrolíferas con microorganismos tanto modificados como naturales. Se estudia la optimización del proceso: condiciones de crecimiento del microorganismo, contacto con la fase orgánica, transferencia de materia, tanto gas-líquido como líquido-líquido. Otra línea, dentro de biotecnología, está centrada en la optimización de la producción de compuestos de interés farmacéutico. Código UNESCO: 3302.02. Profesor: Pedro Letón García.

Ozonización catalítica. Descripción: Ozonización de contaminantes con actividad farmacológica como técnica de potabilización de aguas de consumo. Oxidación avanzada para reciclado de aguas de proceso. Desarrollo de catalizadores mesoestructurados para su aplicación en procesos de oxidación catalítica. Diseño de reactores de ozonización catalítica. Código UNESCO: 3308.06. Profesor: Roberto Rosal García.

- ÁREA: QUÍMICA ANALÍTICA

Análisis de proteínas vegetales en alimentos mediante técnicas cromatográficas y electroforéticas. Aplicación a la evaluación de la seguridad y trazabilidad de alimentos transgénicos. Descripción: Se desarrollan nuevas metodologías analíticas rápidas y fiables para la separación de proteínas vegetales (soja, maíz, trigo, arroz) utilizando técnicas de HPLC, micro-HPLC y electroforesis capilar con detección UV y de espectrometría de masas. Los métodos desarrollados se aplican a la separación simultánea de mezclas de las proteínas estudiadas, a la determinación de proteínas en alimentos y a la caracterización de alimentos transgénicos en base a su perfil proteico y peptídico con el fin. Código UNESCO: 230103-99. Profesora: M^a Luisa Marina Alegre.

Desarrollo de sensores electroquímicos. Descripción: Desarrollo de sistemas analíticos basados en reacciones de afinidad y catalíticas. Estudios bioelectroquímicos. Código UNESCO: 2301.04. Profesora: Elena Domínguez Cañas.

Metodologías electroanalíticas avanzadas para la caracterización de antioxidantes naturales. Descripción: En esta línea de investigación se pretende: i) caracterizar y determinar de manera fiable antioxidantes naturales en matrices reales. ii) desarrollar metodologías de screening de determinación de antioxidantes totales. iii) llevar a cabo una estimación directa del poder antioxidante de cada familia explorada: ácidos hidroxibenzoicos, hidroxicinámicos y flavonoides (flavan-3-ols, flavonoles, flavonas, isoflavonas). iv) proponer un índice de antioxidantes naturales totales. Código UNESCO: 230104/99. Profesora: M^a Cristina González Martín.

Paleoclimatología y evolución paleoambiental. Descripción: Aplicación de indicadores químicos a la reconstrucción paleoclimática del paisaje. Influencia de la actividad antrópica. Código UNESCO: 250205. Profesora: M^a Soledad Vera López.

Sistemas miniaturizados de electroforesis capilar con detección electroquímica para la determinación de compuestos de elevado interés alimentario. Descripción: En esta línea de investigación se pretende: i) explorar nuevos diseños de microcircuitos en sistemas de electroforesis capilar con detección electroquímica. ii) utilizar estos microsistemas para el desarrollo de nuevas metodologías de detección rápida y estimación del poder antioxidante de los denominados “nuevos antioxidantes naturales (polifenoles y vitaminas) presentes en la dieta mediterránea. iii) buscar nuevos acoplamientos con este tipo de microsistemas (ICP-AES e ICP-MS). Código UNESCO: 230104/99. Profesor: Alberto Escarpa Miguel.

Sistemas nanoestructurados de tensioactivos: nuevas estrategias para el análisis de vitaminas. Descripción: Caracterización física de sistemas micro- y nano-estructurados basados en tensioactivos para su aplicación analítica en dos vertientes, como sistemas de estabilización/preconcentración de vitaminas y desarrollo de métodos de criba (screening) por fluorescencia de vitaminas en muestras de interés alimentario y farmacéutico. Código UNESCO: 230103/06. Profesora: M^a Soledad Vera López.

Técnicas microseparativas para el análisis estereoselectivo de compuestos quirales de interés farmacológico, medioambiental y alimentario. Descripción: Se desarrollan nuevas metodologías rápidas, limpias y de bajo coste para la separación de los esteroisómeros de compuestos quirales de interés farmacológico, medioambiental o alimentario utilizando técnicas capilares, micro-HPLC, electrocromatografía y cromatografía electrocinética con nuevas fases estacionarias basadas en partículas y en polímeros. Código UNESCO: 230103-99. Profesora: M^a Luisa Marina Alegre.

III. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ELOY GARCÍA CALVO “Desarrollos tecnológicos hacia el ciclo urbano del agua autosostenible (SOSTAQUA)”, Centro para el desarrollo Tecnológico Industrial, CENIT2007-1039, 250.000,00 € (04-06-2007 / 04-06-2010)

ELOY GARCÍA CALVO “Tratamiento y reutilización de aguas residuales para una gestión sostenible”, Dirección General de Universidades Ministerio de Educación y Ciencia, CSD2006-00044-T1, 175.936,00 € (01-09-2006 / 31-08-2010)

ELOY GARCÍA CALVO “Tratamiento y reutilización de aguas residuales para una gestión sostenible”, Dirección General de Universidades Ministerio de Educación y Ciencia, CSD2006-00044-00, 610.503,00 € (01-09-2006 / 31-08-2010)

JESÚS GUARDIOLA SOLER “Estudio del lecho fluidizado sólido-gas en transformación (granulación) mediante tomografía de capacidad eléctrica”, Dirección general de Investigación, CTQ2006-15525-C02-02, 75.020,00 € (01-10-2006 / 30-09-2009)

PEDRO LETON GARCIA “Los Residuos en los Mercados Centrales (RESMERCA)” Ministerio Medio Ambiente, (A456/2007/3-02.5), 74.300 € (para la UAH), Participan la Empresa AI+DEAS (coordinador), la UAH, URJC y U de Almería

M. LUISA MARINA ALEGRE, “Nuevas contribuciones para el desarrollo de metodologías analíticas de alta sensibilidad y resolución mediante técnicas microseparativas”, Dirección general de Investigación, CTQ2006-03849, 60.500,00 € (01-10-2006 / 30-09-2009)

ARANTZAZU NARVÁEZ GARCÍA “Synthesis and nanotechnological application of tethered silicates”, Commission of the European Communities Joint Research Centre, NMP4-CT-2006-033254, (01-09-2006 / 31-08-2009)

ALICE LUMINITA PETRE “Desarrollo de catalizadores soportados estructurados para eliminación eficiente de sustancias químicas peligrosas en efluentes gaseosos y aguas residuales”, Dirección General de Investigación, RYC-06-1655, 15.000,00 € (04-04-2007 / 03-04-2009)

IV. CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

ELOY GARCÍA CALVO, JUAN JOSÉ VAQUERO LÓPEZ “Estudio de las necesidades y posibilidades organizativas de la futura oficina española de sostenibilidad química”, INIA, Nº 16/2007, 232.000,00 € (01-01-2007 / 31-12-2007).

ELOY GARCÍA CALVO, JUAN JOSÉ VAQUERO LÓPEZ “Creación de un centro de asistencia a PYMES en materia de sustancias químicas”, INIA, Nº 17/2007, 243.600,00 € (01-01-2007 / 31-12-2007).

ELOY GARCÍA CALVO y JUAN JOSÉ VAQUERO LÓPEZ “Plan Nacional de aplicación del convenio de Estocolmo”, INIA, Nº 18/2007, 243.600,00 € (01-01-2007 / 31-12-2007).

ANTONIO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ-ALBA “Estudios sobre el tabaco(prórroga)” Instituto Nacional del Consumo, Nº 21/2007, 159.191,44 € (15-01-2007 / 10-12-2007).

ELOY GARCÍA CALVO “Puesta en marcha y desarrollo del instituto madrileño de estudios avanzados en agua”, Fundación Imdea Agua, Nº 148/2007, 43.228,81 € (01-01-2007 / 31-12-2007).

ANTONIO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ-ALBA “Estudio y desarrollo de proyectos de ingeniería derivadas de las necesidades de I+D de Trombotargets”, Trombotargets Corporation, Nº 187/2007, 41.296,00 € (19-11-2007).

ALBERTO DOMINGO GALÁN, ELOY GARCÍA CALVO “Desarrollo e implementación de un sistema computerizado de difusión de información sobre las implicaciones de la nueva normativa europea sobre sustancias”, INIA, Nº 202/2007, 226.861,20 € (17-12-2007 / 31-12-2008).

ELOY GARCÍA CALVO, JUAN JOSÉ VAQUERO LÓPEZ “Cubrir las actividades de colaboración temporal INIA-UAH bajo iniciativa del Mº ambiente denominada Centro Nacional de referencia de contaminantes orgánicos persistentes”, INIA, Nº 203/2007, 229.018,80 € (17-12-2007 / 31-12-2008).

VIII. PATENTES

CONCEDIDAS:

ELENA DOMÍNGUEZ CAÑAS, GUILLAUME SUÁREZ, ARANTZAZU NARVÁEZ GARCÍA “Procedimiento de modificación nucleofílica de proteínas y su aplicación a la inmovilización de las mismas”, (01-03-2007), Nº. Solicitud: P200001965

FLORENTINA CASTRO RUBIO, MARÍA CONCEPCIÓN GARCÍA LÓPEZ, MARÍA LUISA MARINA ALEGRE “Procedimiento de determinación de proteínas de soja en productos cárnicos de cerdo tratados con calor por cromatografía líquida de alta eficacia de perfusión en fase inversa”. (16-12-2006), Nº. Solicitud: P200401143

CARMEN GARCÍA RUIZ, BELÉN GÓMARA MORENO, MARÍA LUISA MARINA ALEGRE “Procedimiento para la separación y la cuantificación de los enantiómeros del protector solar 3-(4-metilbencilideno)-alcanfor por electroforesis capilar”. (01-07-2007), Nº, Solicitud: P200500154.

SOLICITADAS:

ANA BELÉN MARTÍNEZ GIRÓN, ELENA DOMÍNGUEZ VEGA, CARMEN GARCÍA RUIZ, ANTONIO L. CREGO NAVAZO, MARÍA LUISA MARINA ALEGRE “Procedimientos analíticos

por electroforesis capilar quiral para la separación rápida de los enantiómeros del aminoácido no proteico ornitina y su determinación en alimentos”. (22-10-2007), N° Solicitud: P200702771.

LAURA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, MARÍA CASTRO PUYANA, CARMEN GARCÍA RUIZ, ANTONIO L. CREGO NAVAZO, MARÍA LUISA MARINA ALEGRE “Procedimiento para la identificación y cuantificación de los enantiómeros del aminoácido no proteico carnitina en alimentos por Electroforesis Capilar acoplada a Espectrometría de Masas”. (26-11-2007), N° Solicitud: P200703122.

M^a CONCEPCIÓN GARCÍA LÓPEZ, BEATRIZ GARCÍA DE FREITAS, CARMEN GARCÍA RUIZ, ALEJANDRO CIFUENTES GALLEGO, MARÍA LUISA MARINA ALEGRE “Procedimientos para la diferenciación rápida entre soja transgénica y no transgénica empleando perfiles proteicos cromatográficos”. (26-11-2007), N° Solicitud: P200703123.

IX. PUBLICACIONES

IX.1 ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN EN REVISTAS ESPECIALIZADAS

M. B. RUIZ ZAPATA, C. GÓMEZ GONZÁLEZ, J.A. LÓPEZ-SÁEZ, M.J. GIL GARCÍA, M.S. VERA, R. MEDIAVILLA, F. DOMÍNGUEZ, J.I. SANTISTEBAN “Cambios en la vegetación durante el Holoceno reciente en el valle del Lozoya (Sierra de Guadarrama. Madrid)”. *Revista Española de Paleontología*, 95-102. (2007)

A. GONZALEZ CREVILLÉN, A. BLASCO, M.C. GONZÁLEZ, A. ESCARPA “Fast and reliable route integrating calibration and analysis protocols for water- soluble vitamins determination on board microchip electrochemical platforms”. *Electrophoresis*, 5110–5118. (2006)

A. ESCARPA, M.C. GONZÁLEZ, A. GONZALEZ CREVILLÉN, A. BLASCO “Capillary-electrophoresis microchips: an opened gate to food analysis”. *Electrophoresis*, 1002–1011. (2007)

A. GONZALEZ CREVILLÉN, A. BLASCO, M.C. GONZÁLEZ, A. ESCARPA “Electrochemical-valveless flow Microsystems for ultra fast and accurate analysis of total isoflavones with integrated calibration”. *Analyst*, 323–329. (2007)

A. ESCARPA, M.C. GONZÁLEZ, A. BLASCO, M.C. ROGERIO “Evaluation of Accuracy of Electrochemical Isoflavonoid Index for the determination of total isoflavones in soy samples”. *Electroanalysis*, 952–957. (2007)

M. AVILA, M.C. GONZÁLEZ, M. ZOUGAGH, A. ESCARPA, A. RÍOS “Rapid sample screening method for authenticity controlling vanilla flavours using a capillary electrophoresis microchip approach with electrochemical detection”. *Electrophoresis*, 4233–4239. (2007)

A.J. BLASCO A. GONZALEZ CREVILLÉN, M.C. GONZÁLEZ, A. ESCARPA “Direct electrochemical sensing and detection of natural antioxidants and antioxidant capacity in vitro systems” *Electroanalysis*, 2275–2286. (2007)

A. GONZALEZ CREVILLÉN, M. ÁVILA, M. PUMERA, M.C. GONZÁLEZ, A. ESCARPA “Food analysis on microfluidic devices using ultrasensitive carbon nanotubes detectors”. *Analytical Chemistry*, 7408–7415. (2007)

M. PUMERA, A. ESCARPA “Micro-and Nano-technology in Electrochemical detection”. *Talanta*, 275. (2007)

A. GONZALEZ CREVILLÉN, M. HERVÁS, M.A. LÓPEZ, M.C. GONZÁLEZ AND A. ESCARPA “Real sample analysis on microfluidic devices”. *Talanta*, 342 – 357. (2007)

M. ÁVILA, M. ZOUGAGH, A. ESCARPA, A. RÍOS “Supported liquid membrane-modified piezoelectric flow sensor with molecularly-imprinted polymer for the determination of vanillin in food samples”. *Talanta*, 1362 – 1369. (2007)

- L. SÁNCHEZ, R. GONZÁLEZ, A.L. CREGO, A. CIFUENTES “A simple capillary gel electrophoresis approach for efficient and reproducible DNA separations. Analysis of genetically modified soy and Maize”. *Journal Separation Science*, 30 : 579-585. (2007)
- J. M. RODRÍGUEZ-NOGALES, M.C. GARCÍA, M.L. MARINA “Analysis of European and North American maize inbred and hybrid lines by monolithic and perfusion reversed-phase high-performance liquid chromatography and multivariate analysis”. *J. Agric. & Food Chem*, 8702–8709. (2006)
- F. CASTRO, M.C. GARCÍA, R. RODRÍGUEZ, J. RODRÍGUEZ, M.L. MARINA “Determination of soybean proteins in commercial heat-processed meat products prepared with chicken, beef or complex mixtures of meats from different species”. *Food Chem.*, 468–476. (2007)
- A. CASTRO-RUBIO, F. CASTRO-RUBIO, M.C. GARCIA, M.L. MARINA “Determination of soybean proteins in soybean wheat and soybean-rice commercial products by perfusion reversed-phase high-performance liquid chromatography”. *Food Chem.*, 948–955. (2007)
- J.M. SAZ, M.L. MARINA “High performance liquid chromatography and capillary electrophoresis in the analysis of soybean proteins and peptides in foodstuffs”. *J. Sep. Sci.*, 431–451, (2007)
- M.C. GARCIA, J.M. HERAS, M.L. MARINA “Simple and rapid characterization of soybean cultivars by perfusion reversed-phase HPLC: Application to the estimation of the 11S and 7S globulin contents”. *J. Sep. Sci.*, 475– 482. (2007)
- M. CASTRO-PUYANA, K. LOMSADZE, A.L. CREGO, M.L. MARINA, B. CHANKVETADZE “Separation of enantiomers of deprenyl with various cyclodextrins in capillary electrophoresis and the effect of enantiomer migration order on enantiomeric impurity determination of selegiline in active ingredients and tablets”. *Electrophoresis*, 388–394. (2007)
- J.M. HERAS, M.L. MARINA, M.C. GARCÍA “Development of a perfusion ion-exchange chromatography method for the separation of soybean proteins and its application to cultivar characterization”. *J. Chromatogr. A*, 97–103. (2007)
- J.M. RODRÍGUEZ-NOGALES, A. CIFUENTES, M.C. GARCÍA, M.L. MARINA “Characterization of protein fractions from Bt-transgenic and non-transgenic maize varieties using perfusion and monolithic RP-HPLC. Maize differentiation by multivariate analysis”. *J. Agric. & Food Chem*, 3835-3842. (2007)
- C. GARCÍA-RUIZ, M.C. GARCÍA, A. CIFUENTES, M.L. MARINA “Characterization and differentiation of diverse transgenic and non-transgenic soybean varieties from capillary electrophoresis protein profiles”, *Electrophoresis*, 2314–2323. (2007)
- M. CASTRO-PUYANA, A.L. CREGO, M.L. MARINA, C. GARCÍA-RUIZ “Enantioselective separation ofazole compounds by electrokinetic chromatography. Reversal of the migration order of enantiomers with the cyclodextrin concentration”. *Electrophoresis*”, 2667 - 2674. (2007)
- M. CASTRO-PUYANA, A.L. CREGO, M.L. MARINA, C. GARCÍA-RUIZ “Capillary electrophoretic methods for the determination of non-protein amino acids in foods”. *Electrophoresis*, 4031–4045. (2007)
- G.L. ERNY, M.L. MARINA, A. CIFUENTES “Reproducible and efficient separation of aggregatable zein proteins by capillary zone electrophoresis using a volatile background electrolyte”. *Electrophoresis*, 2988–2997. (2007)
- F. CASTRO-RUBIO, M.L. MARINA, M.C. GARCÍA “Perfusion reversed-phase high performance liquid chromatography/mass spectrometry analysis of intact soybean proteins for the characterization of soybean cultivars”. *J. Chromatogr. A*, 34–43. (2007)
- G.L. ERNY, M.L. MARINA, A. CIFUENTES “Capillary electrophoresis-mass spectrometry of zein proteins from conventional and transgenic maize”. *Electrophoresis*, 4192–4201. (2007)
- M.C. GARCÍA, M.L. MARINA “Nuevo método para la determinación de proteínas de soja en productos cárnicos mediante cromatografía líquida” *Eurocarne*, 77–84. (2007).

M. MEZCUA, A. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ-ALBA, A. RODRÍGUEZ, K. BOLTES, P. LETÓN, E. GARCÍA-CALVO "Chromatographic methods applied in the monitoring of biodesulfurization processes. State of the art." *Talanta*, 73: 103-114. (2007)

A. CARO, K. BOLTES, P. LETÓN, E. GARCÍA-CALVO "Dibenzothiophene biodesulfurization in resting cell condition by aerobic bacteria". *Biochemical Engineering Journal* 35: 191-197. (2007)

A. CARO, P. LETÓN, E. GARCÍA-CALVO, L. SEIT "Enhancement of dibenzothiophene biodesulfurization using beta-cyclodextrins in oil-to-water media". *Fuel* 86: 2632-2636. (2007)

J. L. GARCÍA, V. SANTOS, F. GARCÍA-OCHOA, E. GARCÍA-CALVO, E. DÍAZ, T. ZAMARRO, A. ALCÓN, K. BOLTES, P. LETÓN, E. GÓMEZ "Genetic and chemical engineering studies on DBT biodesulfurization". *Journal of biotechnology* 131(2): S86-S87. (2007)

K. BOLTES, R. ALONSO DEL AGUILA, E. GARCÍA-CALVO "Biodesulfurization of alkylated forms of dibenzothiophene by *Pseudomonas putida* CECT5279" *Journal of biotechnology* 131(2): S143-S144. (2007)

J. HERNANDO, P. LETON, M.P. MATIA, J.L. NOVELLA AND J. ALVAREZ-BUILLA "Biodiesel and FAME synthesis assisted by microwaves: Homogeneous batch and flow processes" *Fuel*, 86 (10-11): 1641 – 1644. (2007)

IX.2 CAPÍTULOS DE LIBROS DE INVESTIGACIÓN

M.B. RUIZ, C. GÓMEZ, J.A. LÓPEZ, M.J. GIL, M.S. VERA, R. MEDIAVILLA, F. DOMINGUEZ, J. SANTISTEBAN "La transformación antrópica del paisaje vegetal en el Valle del Lozoya (Madrid) en los últimos 2000 años". *Resúmenes del I Congreso Nacional sobre Cambio Global*, 44-44. (2007)

X. TESIS DOCTORALES

ANTONIO J. BLASCO BRAVO "Nuevas aproximaciones electroanalíticas para el análisis de antioxidantes naturales en escalados convencional y miniaturizado", Directores: Jesús Alberto Escarpa Miguel y Cristina González Martín, Sobresaliente Cum Laude, (24-07-07), Universidad de Alcalá.

AINHOA CARO PARDÁ "Biodesulfuración de fracciones petrolíferas: tratamiento de dibenzotiofeno en distintas condiciones de operación", Directores: Eloy García Calvo y Pedro Letón García, Sobresaliente Cum Laude, (24-11-06), Universidad de Alcalá.

MARÍA CASTRO PUYANA "Nuevas contribuciones de la cromatografía electrocinética con detección UV y de espectrometría de masas en el campo de las separaciones quirales", Directores: M^a Luisa Marina Alegre y Antonio Luis Crego Navazo, Sobresaliente Cum Laude (14-12-07), Universidad de Alcalá. Mención de Doctorado Europeo.

XI. PREMIOS DE INVESTIGACIÓN

ELOY GARCÍA-CALVO "Tratamiento y reutilización de aguas residuales para una gestión sostenible – TRAGUA". 18.000 €

XIII. ESTANCIAS DE INVESTIGADORES EXTRANJEROS

MAREK TROJANOWICZ "Colaboración con el grupo de investigación de la Dra. Marina en el estudio de nuevos nanoaditivos en electroforesis capilar", Universidad de Varsovia (Polonia), 25 de Septiembre de 2007 / 4 de Octubre de 2007.

ANNIA LATOSCEK "Estudio de nuevos nanoaditivos en electroforesis capilar para la separación de proteínas", Universidad de Varsovia (Polonia), 1 de Febrero de 2007 / 31 de Julio de 2007.

JUAN NEWTON OVALLES MELLA "Caracterización de cultivos de soja y maíz a partir de perfiles proteicos y peptídicos obtenidos por técnicas cromatográficas rápidas", Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo (República Dominicana), 1 de Octubre de 2006 / continúa.