



## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN

**Director:** LUIS ANTONIO SARABIA PEINADOR  
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Plaza Misael Bañuelos s/n  
Teléfono: 947258857  
Fax: 947258831  
E-mail: [matcomp@ubu.es](mailto:matcomp@ubu.es)

### Áreas de conocimiento

---

ANÁLISIS MATEMÁTICO  
ESTADÍSTICA e INVESTIGACIÓN OPERATIVA  
MATEMÁTICA APLICADA

### Grupos de Investigación

---

Matemática Aplicada a la Modelización de Materiales y a la Ingeniería  
(GMAMMI)  
María Begoña Torres Cabrera

Quimiometría y Cualimetría (Q & C)  
María de la Cruz Ortiz Fernández



## Líneas de Investigación activas

---

### **Estudio de nuevos materiales para aplicaciones en nanotecnología, aleaciones metálicas y nuevas configuraciones magnéticas.**

Mediante el cálculo de estructuras electrónicas y moleculares, se estudian propiedades inherentes a los sistemas de dimensiones nanométricas. Se realizan simulaciones por dinámica molecular utilizando el formalismo del funcional de la densidad (DFT) basado en una flexible combinación lineal de orbitales atómicos y métodos de orden-N en los que el tiempo de cómputo crece linealmente con el número de átomos N.

### **Catálisis. Búsqueda de nuevos catalizadores nanométricos.**

En contraste a grupos que preparan catalizadores desde la síntesis o estudian su función in-situ usando técnicas experimentales, nosotros utilizamos la simulación computacional y métodos numéricos para examinar la estructura de nuevos catalizadores (agregados metálicos, puros y dopados) y comprender los pasos elementales de los procesos catalíticos.

### **Materiales nanoensamblados.**

Desde la simulación computacional, ensamblamos agregados metálicos de Si dopados con metales de transición, formando hilos o sólidos. También son utilizados otros agregados. Aplicaciones en optoelectrónica y materiales fotovoltaicos.

### **Métodos de proyección para la integración numérica de la ecuación no lineal de Schrödinger.**

Aproximación numérica de la ecuación no lineal de Schrödinger mediante métodos numéricos apropiados para conservar cantidades aproximativas de los invariantes.

### **Teoría de Interpolación y Espacios de Funciones.**

Se estudian, desde la Teoría de Interpolación, problemas sobre ciertas propiedades que puede tener un operador que actúa entre espacios de Banach, así como otras cuestiones relacionadas con espacios de funciones.

### **Estudio de algunos modelos físico-matemáticos aplicados a la Ingeniería.**

Se analizan las hipótesis para la simplificación de algunas teorías físico-matemáticas de la Ingeniería Civil reconociendo los modelos y buscando soluciones exactas y/o aproximadas. Estos resultados serán extrapolados a otros campos científicos.



### **Métodos robustos para series temporales.**

Aplicación de métodos robustos para la estimación de los parámetros y el espectro de una serie temporal.

### **Quimiometría.**

Reconocimiento de pautas aplicado a tipificación de productos alimentarios, detección de fraudes, construcción de modelos para la identificación de fuentes contaminantes, construcción de modelos predictivos de parámetros de calidad (incluyendo parámetros sensoriales y/o de aceptación). Técnicas específicas de regresión. Regresión robusta. Regresión multivía multivariante por mínimos cuadrados, modelos blandos (PCR, nPLS y CR). Transferencia de calibrado. Análisis de datos de orden dos y superior. Metodología del diseño experimental. Diseños de cribado, diseños experimentales para la optimización a medida y diseños para mezclas. Aplicaciones a datos espectroscópicos, electroquímicos y cromatográficos.

### **Instrumentación acoplada.**

Aplicaciones industriales en alimentación, enología, farmacia y petroquímica.

### **Cómputo natural.**

Redes neuronales: en clasificación y en regresión. Algoritmos genéticos.

### **Cualimetría.**

Control de calidad en las determinaciones analíticas: Veracidad, precisión, repetibilidad, límite de detección y robustez de procedimientos analíticos. Cartas de control, procedimiento 6-sigma. Ensayos interlaboratorios y colaborativos. Estadística no paramétrica y/o robusta en la validación de procedimientos.

### **Desarrollo de metodología para el análisis de residuos tóxicos, veterinarios y contaminantes en ámbitos regulados legalmente.**

Evaluación de figuras de mérito de métodos de análisis en el contexto de normas ISO 5725 (precisión y veracidad), ISO 11843 (capacidad de detección) basados en métodos multivariantes multivía para el análisis de cribado, identificación y cuantificación de residuos tóxicos veterinarios en alimentos destinados a consumo humano conforme a normativas legales (Decisión 2002/657/CE) y pesticidas (SANCO 10232/2006).

### **Historia de la Astronomía antigua.**

### **Historia de la teoría de la afinación musical.**



**Generación, simulación y aislamiento de estructuras coherentes para ecuaciones en derivadas parciales no lineales.**

Desarrollo de métodos numéricos que mejoren las simulaciones de estructuras coherentes para ciertas ecuaciones en derivadas parciales no lineales y dispersivas.

**Procedimientos de limpieza en simulaciones de ondas solitarias.**

Elaboración de métodos numéricos dinámicos de limpieza que permiten eliminar automáticamente las turbulencias y colas dispersivas generadas en la integración numérica de ciertas ecuaciones en derivadas parciales.

## Titulaciones y Centros

---

Licenciatura en Química - Facultad de Ciencias.

Grado en Química – Facultad de Ciencias.

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos - Facultad de Ciencias.

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos – Facultad de Ciencias.

Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Caminos - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería de Organización Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Organización Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Licenciatura en Ciencias del Trabajo- Facultad de Derecho.

Arquitectura Técnica - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Arquitectura Técnica - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Agrícola – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural – Escuela Politécnica Superior.



Ingeniería Técnica Industrial: Electrónica Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Industrial: Mecánica – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Mecánica – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería Informática - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Transportes y Servicios Urbanos - Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Obras Públicas en Transportes y Servicios Urbanos - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Construcciones Civiles – Escuela Politécnica Superior.

Grado en Ingeniería de Obras Públicas en Construcciones Civiles – Escuela Politécnica Superior.

Master Universitario en Química Avanzada – Facultad de Ciencias.

Master Universitario en Seguridad y Biotecnología Alimentarias– Facultad de Ciencias.

Master Universitario de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas - Facultad de Humanidades y Educación.

Master Universitario en Evolución Humana (Interuniversitario) - Escuela de Doctorado en Evolución Humana.



## ÁREA DE ANÁLISIS MATEMÁTICO

**Director:** TOMÁS PÉREZ PÉREZ  
Centro: FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Plaza Misael Bañuelos s/n  
Teléfono: 947258829  
Fax: 947258831  
E-mail: [tperez@ubu.es](mailto:tperez@ubu.es)

### Personal Investigador

---

*Titulares de Universidad:*

TOMÁS PÉREZ PÉREZ                      [tperez@ubu.es](mailto:tperez@ubu.es)

### Actividades Investigadoras

---

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

**Diseño de experimentos y calibrados de n-vías basados en PARAFAC para manejar la información proporcionada por instrumentación acoplada. Desarrollo de métodos para el análisis de residuos veterinarios, pesticidas y monómeros y aditivos en alimentos.**

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León. BU108A11-2  
01-01-2011 a 31-12-2013

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: María Sagrario Sánchez Pastor, Tomás Pérez Pérez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Ana Herrero Gutiérrez.

Grupos de Investigación: Q & C



**Desarrollo de métodos analíticos para residuos veterinarios, pesticidas y migrantes en alimentos de acuerdo con la normativa europea usando diseño de experimentos y PARAFAC.**

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. CTO2011-26022

01-01-2012 a 31-12-2014

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: Ana Herrero Gutiérrez, Celia Reguera Alonso, Silvia Sanllorente Méndez, Laura Rubio Martínez, María Leticia Oca Casado, Rocío Morales Martín, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Tomás Pérez Pérez

Grupos de Investigación: Q & C

---

## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS NACIONALES

---

Ana Herrero Gutiérrez, Celia Reguera Alonso, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Leticia Oca Casado, Laura Rubio Martínez, Rocío Morales Martín, María Sagrario Sánchez Pastor, Tomás Pérez Pérez, María Cruz Ortiz Fernández

**¿Cómo insertar la sostenibilidad en el análisis químico?**

POSTERS

III Jornadas de sensibilización ambiental en la Facultad de Ciencias: química y sostenibilidad

Burgos, España

19-01-2012 a 19-01-2012

Grupos de Investigación: Q & C

Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Tomás Pérez Pérez, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, Saturnino Ibeas Cortes, Ana Marta Navarro Cuñado, María Cruz Ortiz Fernández

**Una experiencia de aprendizaje autónomo en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior.**

COMUNICACIÓN ORAL

VI Jornadas de innovación docente de la Universidad de Burgos

Burgos, España

23-02-2012 a 24-02-2012

Grupos de Investigación: TERMOCIN, TML, Q & C



Ana Herrero Gutiérrez, Rocío Morales Martín, Laura Rubio Martínez, Verónica Tobar, María Leticia Oca Casado, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Cruz Ortiz Fernández, Tomás Pérez Pérez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso

**¿Nuestros Grados/Masteres desarrollan competencias relacionadas con la innovación para la crisis?.**

POSTERS

VI Jornadas de innovación docente de la Universidad de Burgos

Burgos, España

23-02-2012 a 24-02-2012

Grupos de Investigación: Q & C

Ana Herrero Gutiérrez, María Sagrario Sánchez Pastor, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Leticia Oca Casado, Laura Rubio Martínez, Rocío Morales Martín, Silvia Sanllorente Méndez, Celia Reguera Alonso, María Cruz Ortiz Fernández, Tomás Pérez Pérez

**Comité organizador.**

OTROS

II Jornadas de Transferencia de conocimiento para la detección y cuantificación instrumental en el ámbito de la Seguridad Alimentaria

Burgos, España

17-12-2012 a 17-12-2012

Grupos de Investigación: Q & C





## ÁREA DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

**Director:** LUIS ANTONIO SARABIA PEINADOR  
Centro: FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Plaza Misael Bañuelos s/n  
Teléfono: 947258829  
Fax: 947258831  
E-mail: [lsarabia@ubu.es](mailto:lsarabia@ubu.es)

### Personal Investigador

---

*Catedráticos de Universidad:*

LUIS ANTONIO SARABIA PEINADOR      [lsarabia@ubu.es](mailto:lsarabia@ubu.es)

*Titulares de Universidad:*

MARÍA SAGRARIO SÁNCHEZ PASTOR      [ssanchez@ubu.es](mailto:ssanchez@ubu.es)

*Ayudantes Doctores:*

JESÚS ÁNGEL MARTÍN GONZÁLEZ      [jamartin@ubu.es](mailto:jamartin@ubu.es)

### Actividades Investigadoras

---

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

**Diseño de experimentos y calibrados de n-vías basados en PARAFAC para manejar la información proporcionada por instrumentación acoplada. Desarrollo de métodos para el análisis de residuos veterinarios, pesticidas y monómeros y aditivos en alimentos.**

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León. BU108A11-2  
01-01-2011 a 31-12-2013

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: María Sagrario Sánchez Pastor, Tomás Pérez Pérez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Ana Herrero Gutiérrez

Grupos de Investigación: Q & C



**COLIBRI: Comunicaciones Ópticas sobre LEDs de Iluminación como Base para Redes de Información -3.**

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.

01-01-2010 a 31-12-2012

Investigador responsable: Francisco José López Hernández (UPM)

Otros investigadores participantes: Jesús Ángel Martín González

**Desarrollo de métodos analíticos para residuos veterinarios, pesticidas y migrantes en alimentos de acuerdo con la normativa europea usando diseño de experimentos y PARAFAC.**

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. CTO2011-26022

01-01-2012 a 31-12-2014

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: Ana Herrero Gutiérrez, Celia Reguera Alonso, Silvia Sanllorente Méndez, Laura Rubio Martínez, María Leticia Oca Casado, Rocío Morales Martín, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Tomás Pérez Pérez

Grupos de Investigación: Q & C

---

## CONTRATOS DE I+D+I

---

**Desarrollo de modelos predictivos multivariantes para la calidad percibida de un zumo a través de características físico-químicas establecidas.**

ART. 83: Contrato de I+D+I

01-01-2012 a 31-12-2013

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: Luis Antonio Sarabia Peinador

Grupos de Investigación: Q & C

**Asesoría para el desarrollo de los conceptos naturalidad, frescura y autenticidad de alimentos y su evaluación mediante señales multivariantes.**

ART. 83: Contrato de investigación I+D+I

15-12-2010 a 31-12-2012

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: Luis Antonio Sarabia Peinador

Grupos de Investigación: Q & C



## MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA

---

**Espectroscopia de absorción molecular en el UV-Visible y calibrado PLS para confirmar y cuantificar la migración de formaldehído desde materiales destinados a estar en contacto con alimentos.**

Verónica Tobar Ruiz

Facultad de Ciencias

20-06-2012

Directores: María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

Tesina/Trabajo de Investigación

Grupos de Investigación: Q & C

**Utilidad de los intervalos de tolerancia en la cuantificación de estaño mediante ICP/MS con dilución isotópica en bebidas y alimentos enlatados.**

Verónica Tobar Ruiz

Facultad de Ciencias

20-07-2012

Directores: María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

Sobresaliente

Tesina/Trabajo de Investigación

Grupos de Investigación: Q & C

**Efecto sobre la textura y cualidades organolépticas de diferentes aditivos aplicados en una masa cárnica.**

Cesar Marcos Moneo

Facultad de Ciencias

06-09-2012

Director: Luis Antonio Sarabia Peinador

Tesina/Trabajo de Investigación

Grupos de Investigación: Q & C



## Publicaciones

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

Jesús Ángel Martín González, A. Mateos, I. Goikoetxea, W. R. Leonard, J. Rodríguez

**Differences between Neandertal and modern human infant and child growth models.**

Journal of Human Evolution, 36, 2012, 140 - 149

ISSN: 00472484

E. Poves, Jesús Ángel Martín González, G. del Campo, F. J. López-Hernández, R. Pérez-Jiménez, O. González, J. Rufo

**Wireless Optical Communications for Intra-Spacecraft Networks based on OCDMA with Random Optical Codes.**

IEEE Aero el sys mag, 5, 27, 2012, 36 - 41

ISSN: 08858985

I. Goikoetxea, W. R. Leonard, A. Mateos, Jesús Ángel Martín González, G. Rodríguez-Gómez, J. Rodríguez

**Energy demands of growth in Neanderthal children.**

Am J. Phys Anthropol, S54, 147, 2012, 152 - 152

ISSN: 00029483

J. Rodríguez, G. Rodríguez-Gómez, Jesús Ángel Martín González, I. Goikoetxea, A. Mateos

**Predator&-prey relationships and the role of Homo in Early Pleistocene food webs in Southern Europe.**

Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology, 365-366, 2012, 99 - 114

ISSN: 00310182

M. F. Guerra-Medina, O. González, B. Rojas-Guillana, Jesús Ángel Martín González, F. Delgado, J. Rabadán

**Ethernet-OCDMA system for multi-user visible light Communications.**

Electronics Letters, 4, 48, 2012, 1 - 4

ISSN: 00135194



Jesús Ángel Martín González, O. González, E. Poves, Francisco José López Hernández, R. Pérez-Jiménez

**Code acquisition of random optical codes in optical code-division multiple-access.**

IET Communications, 18, 6, 2012, 1 - 13  
ISSN: 17518628

María Leticia Oca Casado, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, A. E. Gredilla, D. Delgado

**Prediction of Zamorano cheese quality by near-infrared spectroscopy assessing false non-compliance and false compliance at minimum permitted limits stated by designation of origin regulations.**

Talanta, 99, 2012, 558-565

ISSN: 0039-9140

Grupo de Investigación: Q & C

Luis Antonio Sarabia Peinador, Rocío Morales Martín, María Cruz Ortiz Fernández

**Optimization of headspace experimental factors to determine chlorophenols in water by means of headspace solid-phase microextraction and gas chromatography coupled with mass spectrometry and parallel factor analysis.**

Analytica Chimica Acta, 754, 2012, 20 - 30

ISSN: 00032670

Grupos de Investigación: Q & C

María Sagrario Sánchez Pastor, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Cruz Ortiz Fernández

**On the construction of experimental designs for a given task by jointly optimizing several quality criteria: Pareto-optimal experimental designs.**

Analytica Chimica Acta, 754, 2012, 39-46

ISSN: 00032670

Grupo de Investigación: Q & C

B. D. Real, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

**Develop of a multiway chemometric-based analytical method fulfilling regulatory identification criteria: Application to GC-MS pesticide residue analysis.**

Journal of Chromatography B, 910, 2012, 122-137

ISSN: 1570-0232

Grupos de Investigación: Q & C



## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS INTERNACIONALES

---

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

**Multiobjective experimental optimization.**

CONFERENCIA INVITADA

4th EuCheMS Chemistry Congress

Praga, República Checa

30-08-2012 a 30-08-2012

Grupos de Investigación: Q & C

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, Laura Rubio Martínez, María Leticia Oca Casado, Inmaculada García Lomillo, M. T. Ortega, M. J. Franco

**Optimization and robustness in the determination by LC/MS-MS of six tranquillisers and an anti-adrenergic in muscle tissue. Standardization effect.**

POSTERS

XIII Chemometrics in Analytical Chemistry

Budapest, Hungría

25-06-2012 a 29-06-2012

Grupos de Investigación: Q & C

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Leticia Oca Casado

**Importance of evaluating the false non-compliance and false compliance in the determination of the minimum contents of protein, dry matter and the ratio fat dry matter in Zamorano cheese when a NIR-PLS procedure is used.**

POSTERS

4th EuCheMS Chemistry Congress

Praga, Republica Checa

26-08-2012 a 30-08-2012

Grupos de Investigación: Q & C

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, Rocío Morales Martín

**Optimization of headspace experimental factors to determine chlorophenols in water by means of HS-SPME-GC/MS and PARAFAC calibration.**

POSTERS

III Chemometrics in Analytical Chemistry

Budapest, Hungría

25-06-2012 a 29-06-2012

Grupos de Investigación: Q & C



María Cruz Ortiz Fernández, Elena Meléndez Álvarez, Pedro Puras, Montserrat Íñiguez, Luis Antonio Sarabia Peinador

**Multivariate analysis between sensory and physico-chemical variables during the grape maturity in the "D.O. Rioja" from 2007 to 2011.**

POSTERS

XIII Chemometrics in Analytical Chemistry

Budapest, Hungría

25-06-2012 a 29-06-2012

Grupos de Investigación: Q & C

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

**On dealing with several criteria when choosing a 'fit-for-purpose' experimental design. An approach based on evolutionary algorithms.**

POSTERS

XIII Chemometrics in Analytical Chemistry

Budapest, Hungría

25-06-2012 a 29-06-2012

Grupos de Investigación: Q & C

I. Goikoetxea, W. R. Leonard, A. Mateos, Jesús Ángel Martín González, G. Rodríguez-Gómez, J. Rodríguez

**Energy demands of growth in Neanderthal children.**

POSTERS

81st Annual Meeting of the American-Association-of-Physical-Anthropologists

Portland, OR, Estados Unidos de América

11-02-2012 a 14-02-2012

ISBN: 0002-9483

---

## CONGRESOS NACIONALES

---

Ana Herrero Gutiérrez, Celia Reguera Alonso, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Leticia Oca Casado, Laura Rubio Martínez, Rocío Morales Martín, María Sagrario Sánchez Pastor, Tomás Pérez Pérez, María Cruz Ortiz Fernández

**¿Cómo insertar la sostenibilidad en el análisis químico?.**

POSTERS

III Jornadas de sensibilización ambiental en la Facultad de Ciencias: química y sostenibilidad

Burgos, España

19-01-2012

Grupos de Investigación: Q & C



Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Tomás Pérez Pérez, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, Saturnino Ibeas Cortes, Ana Marta Navarro Cuñado, María Cruz Ortiz Fernández

**Una experiencia de aprendizaje autónomo en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior.**

COMUNICACIÓN ORAL

VI Jornadas de innovación docente de la Universidad de Burgos

Burgos, España

23-02-2012 a 24-02-2012

Grupos de Investigación: TERMOCIN, TML, Q & C

Ana Herrero Gutiérrez, Rocío Morales Martín, Laura Rubio Martínez, Verónica Tobar, María Leticia Oca Casado, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Cruz Ortiz Fernández, Tomás Pérez Pérez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso

**¿Nuestros Grados/Másteres desarrollan competencias relacionadas con la innovación para la crisis?.**

POSTERS

Denominación del congreso: VI Jornadas de innovación docente de la Universidad de Burgos

Burgos, España

23-02-2012 a 24-02-2012

Grupos de Investigación: Q & C

Ana Herrero Gutiérrez, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

**Usefulness of PARAFAC decomposition and d-optimal designs for the determination of triazines in oranges by PTV-GC/MS when dispersive-solid phase extraction is used for regulated analysis.**

COMUNICACIÓN ORAL

XII Scientific Meeting of the Spanish Society of Chromatography and Related Techniques. SECYTA

Tarragona, España

14-11-2012 a 15-11-2012

Grupos de Investigación: Q & C

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

**Calidad diseñada del análisis. QbyD. Propuesta para el uso del concepto espacio del diseño en los procedimientos ya acreditados. Un avance para tiempos de crisis.**

COMUNICACIÓN ORAL

II Jornada de Transferencia de conocimiento para la detección y cuantificación instrumental en el ámbito de la Seguridad Alimentaria

Burgos, España

17-12-2012

Grupos de Investigación: Q & C





María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

**Propuesta para el uso del concepto espacio del diseño en los procedimientos ya acreditados. Un avance para tiempos de crisis.**

COMUNICACIÓN ORAL

II Jornada de Transferencia de conocimiento para la detección y cuantificación instrumental en el ámbito de la Seguridad Alimentaria.

Burgos, España

17-12-2012

Grupos de Investigación: Q & C

Ana Herrero Gutiérrez, María Sagrario Sánchez Pastor, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Leticia Oca Casado, Laura Rubio Martínez, Rocío Morales Martín, Silvia Sanlloriente Méndez, Celia Reguera Alonso, María Cruz Ortiz Fernández, Tomás Pérez Pérez

**Comité organizador.**

OTROS

II Jornada de Transferencia de conocimiento para la detección y cuantificación instrumental en el ámbito de la Seguridad Alimentaria.

Burgos

17-12-2012

Grupos de Investigación: Q & C

---

## Actividades Científicas

---

### CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO O TÉCNICO

---

**Taller de análisis de datos con Statgraphics Centurion XVI.**

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

Curso de formación

Universidad de Burgos

Burgos, 1, 2 y 8 de febrero de 2012

12 horas

Grupo de investigación: Q & C



**Taller de análisis de datos con Statgraphics Centurion XVI.**

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

Curso de formación

Universidad de Burgos

Burgos, 1, 6 y 7 junio 2012

12 horas

Grupo de investigación: Q & C

**Diseño de experimentos. Herramientas quimiométricas para PAT.**

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

Curso de formación

Barcelona, 10 a 12 julio 2012

Grupo de investigación: Q & C

---

**OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Ana Herrero Gutiérrez, Celia Reguera Alonso, Silvia Sanllorente Méndez, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, María Cruz Ortiz Fernández

**Organización y Docencia de la XV Escuela de Quimiometría.**

17-09-2012 a 18-09-2012



**ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA**

**Director:** ANTONIO MARÍA TELLA LLOP  
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: C/ Villadiego s/n  
Teléfono: 947259427  
Fax: 947259478  
E-mail: [atella@ubu.es](mailto:atella@ubu.es)

**Personal Investigador**

---

*Eméritos:*

HONORATO DIEZ FERNÁNDEZ      [hdiez@ubu.es](mailto:hdiez@ubu.es)

*Titulares de Universidad:*

NURIA REGUERA LÓPEZ      [nreguera@ubu.es](mailto:nreguera@ubu.es)  
MARIA BEGOÑA TORRES CABRERA      [begonia@ubu.es](mailto:begonia@ubu.es)

*Titulares de Escuela Universitaria:*

NURIA SEVILLA GALLO      [nsevilla@ubu.es](mailto:nsevilla@ubu.es)  
JOSÉ LUIS HERNANDO IBEAS      [dibeas@ubu.es](mailto:dibeas@ubu.es)  
MARÍA JESÚS SALAS GARCÍA      [msalas@ubu.es](mailto:msalas@ubu.es)  
MARÍA PILAR DE LAS HERAS  
GONZÁLEZ      [pilarh@ubu.es](mailto:pilarh@ubu.es)  
ISIDORA ALBILLOS ESCRIBANO      [dalbillo@ubu.es](mailto:dalbillo@ubu.es)  
ANA LORENTE MARÍN      [alorente@ubu.es](mailto:alorente@ubu.es)  
ISABEL RODRÍGUEZ AMIGO      [irodri@ubu.es](mailto:irodri@ubu.es)  
MARÍA JOSÉ ZAPATERO MORENO      [pzapa@ubu.es](mailto:pzapa@ubu.es)  
ELENA CEBRIÁN DE BARRIO      [elenac@ubu.es](mailto:elenac@ubu.es)  
ANTONIO MARÍA TELLA LLOP      [atella@ubu.es](mailto:atella@ubu.es)  
SANTIAGO RUIZ MIGUEL      [rumi@ubu.es](mailto:rumi@ubu.es)  
MARÍA DEL CARMEN RODRÍGUEZ  
AMIGO      [cramigo@ubu.es](mailto:cramigo@ubu.es)  
ANA PACHECO DE BONROSTRO      [apacheco@ubu.es](mailto:apacheco@ubu.es)  
JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ SAINZ DE  
AJA      [jlfernand@ubu.es](mailto:jlfernand@ubu.es)  
TEÓFILO GARCÍA CALDERÓN      [tegarcal@ubu.es](mailto:tegarcal@ubu.es)  
FELIX ROBERTO PÉREZ SERRANO      [ropesa@ubu.es](mailto:ropesa@ubu.es)  
MANUEL GARCÍA VELÁZQUEZ      [vegama@ubu.es](mailto:vegama@ubu.es)  
MARÍA SOLEDAD TOBAR PUENTE      [mstobar@ubu.es](mailto:mstobar@ubu.es)  
ÁNGEL ÁLVAREZ DÍAZ      [aalvarez@ubu.es](mailto:aalvarez@ubu.es)



*Contratados Doctores Fijos:*

ANTONIO MANZANO RODRÍGUEZ      [amanzano@ubu.es](mailto:amanzano@ubu.es)

*Ayudantes:*

AMAYA MARTÍNEZ PURAS      [amayamar@ubu.es](mailto:amayamar@ubu.es)  
(Tipo 2, TC)

*Asociados:*

MARTA SALAS CARDERO      [mcardero@ubu.es](mailto:mcardero@ubu.es)  
(6+6)

ALFONSO HERNANDO GONZÁLEZ      [ahernan@ubu.es](mailto:ahernan@ubu.es)  
(3+3)

---

## Actividades Investigadoras

---

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

#### **Interpolación, Espacios de Funciones y Aplicaciones.**

Entidades participantes: Universidad de Burgos, Universidad de Vigo, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Murcia, Universidad de Leipzig

01-01-2011 a 31-12-2013

Investigador responsable: Fernando Cobos

Otros investigadores participantes: Antonio Manzano Rodríguez, Luz María Fernández-Cabrera, Teresa Signes, Thomas Kühn, Pedro Fernández-Martínez, Antón Martínez

Grupos de Investigación: GMAMMI



**Aproximación numérica eficiente de propiedades geométricas ecuaciones en derivadas parciales.**

01-01-2012 a 31-12-2014

Investigador responsable: Isaías Alonso-Mallo

Otros investigadores participantes: Nuria Reguera López

Grupos de Investigación: GMAMMI

**Comportamiento colectivo y estocástico en bio y nanomateriales.**

01-01-2012 a 31-12-2014

Investigador responsable: Ana María Carpio Rodríguez

Otros investigadores participantes: Elena Cebrián de Barrio

Grupos de Investigación: GMAMMI

**Estructura, dinámica y propiedades electrónicas de nanoagregados atómicos, nanoaleaciones, interfases y líquidos metálicos de interés tecnológico en espintrónica.**

Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León.

2011-2014

Investigador Principal: Andrés Aguado

Otros investigadores: M. Begoña Torres Cabrera

**Propiedades estructurales, electrónicas y de respuesta de agregados atómicos, sistemas de baja dimensionalidad y líquidos metálicos de interés en nanotecnología.**

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

2011-2014

Investigador Principal: Andrés Vega Hierro

Otros investigadores: M. Begoña Torres Cabrera

---

## Publicaciones

---

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

F. Aguilera-Granja, M. B. Torres, A. Vega, L. C. Balbas.

**Structural, Electronic, and Magnetic Properties of ConCum Nanoalloys ( $m+n=12$ ) from First Principles Calculations.**

J. Phys. Chem. A 116, 2012, 9353-9360

Print Edition ISSN: 1089-5639

Web Edition ISSN: 1520-5215

Grupo de investigación: GMAMMI



## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS INTERNACIONALES

---

Cristina Alonso Tristán, Montserrat Diez Mediavilla, Miguel de Simón Martín, Teófilo García Calderón, María del Carmen Rodríguez Amigo

**Grid Connected PV Systems: Energy Payback time Analysis.**

COMUNICACIÓN ORAL

SEEP2012: 5th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection

Dublín, Irlanda

05-06-2012 a 08-06-2012

Grupos de Investigación: SWIFT

Cristina Alonso Tristán, María del Carmen Rodríguez Amigo, María Isabel Dieste Velasco, Teófilo García Calderón, Montserrat Diez Mediavilla

**Performance Comparison between Different Inverters Technologies for Grid-Tied PV Facilities.**

POSTERS

27th European photovoltaic solar energy conference and exhibition

Frankfurt, Alemania

24-09-2012 a 28-09-2012

Grupos de Investigación: GEE, SWIFT

Cristina Alonso Tristán, Teófilo García Calderón, María del Carmen Rodríguez Amigo, Montserrat Diez Mediavilla, David González Peña, Miguel de Simón Martín

**Photovoltaic Prediction Software: Evaluation with Real Data in Spain.**

27th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition

Frankfurt, Alemania

24-09-2012 a 28-09-2012

Grupos de Investigación: SWIFT

Isaías Alonso Mallo, Nuria Reguera

**A self-adjusting algorithm for solitary wave simulations.**

COMUNICACIÓN ORAL

International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering. CMMSE 2012

Murcia, España

02-07-2012 a 05-07-2012

Proceedings of the International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering 2012

ISBN: 978-84-615-5392-1



Manuel Carretero, Elena Cebrián de Barrio, Mariano Álvaro, Luis López Bonilla

**Numerical solutions of the kinetic equation for semiconductor superlattices with self-sustained current oscillation.**

POSTERS

XXIII Sitges Conference on Statistical Mechanics: Understanding and Managing Randomness in Physics, Chemistry and Biology

Sitges, Barcelona, España

04-06-2012 a 08-06-2012

Grupos de Investigación: GMAMMI

F. Aguilera-Granja, M. B. Torres, A. Vega, Luis Carlos Balbás.

**Structural, electronic, and magnetic properties of ConCum nanoalloys ( $m + n = 12$ ) from first principles calculations.**

POSTERS.

Reduced Basis, POD and Reduced Order Methods for model and computational reduction: towards real-time computing and visualization, CECAM 2012. CECAM-HQ-EPFL

Lausanne, Switzerland

14-05-2012 a 16-05-2012

Grupo de investigación: GMAMMI

---

## CONGRESOS NACIONALES

---

Nuria Reguera López

**El formato SCORM en la docencia de Matemática Aplicada en Ingenierías: un ejemplo de uso como apoyo al aprendizaje presencial.**

POSTERS

VI Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Burgos

Burgos, España

23-02-2012 a 24-02-2012

Grupos de Investigación: GMAMMI

Elena Cebrián de Barrio, Mariano Álvaro, Manuel Carretero, Luis López Bonilla

**Resolución de la ecuación cinética en superredes semiconductoras mediante métodos de partículas y diferencias finitas.**

COMUNICACIÓN ORAL

Quinto encuentro de la Red de Física de Sistemas Fuera del Equilibrio. Fenómenos de transporte a todas las escalas

Sevilla, España

07-03-2012 a 09-03-2012

Grupos de Investigación: GMAMMI



Cristina Alonso Tristán, Teófilo García Calderón, María del Carmen Rodríguez Amigo, Montserrat Diez Mediavilla, María Isabel Dieste Velasco

**Introducción a la I + D+ I a través de concursos de ideas: emprendimiento e innovación en la formación de los ingenieros.**

COMUNICACIÓN ORAL

VI Jornadas de innovación docente universidad de Burgos.

Burgos, España

23-02-2012 a 24-02-2012

Grupos de Investigación: GEE, SWIFT

Antonio Manzano Rodríguez

**Interpolation with a parameter function and integrable function spaces with respect to vector measures.**

POSTERS

Country Mathematical Meeting 2012

Torres, Jaén

05-07-2012 a 07-07-2012

Grupos de Investigación: GMAMMI

Antonio Manzano Rodríguez

**Sobre la absoluta continuidad de inclusiones entre espacios de funciones.**

CONFERENCIA INVITADA

Operadores, interpolación y espacios de funciones integrables respecto de una medida vectorial

Sevilla, España

24-01-2012 a 27-01-2012

Grupos de Investigación: GMAMMI

Antonio Manzano Rodríguez

**Congreso Function Spaces X.**

OTROS

Congreso Function Spaces X

Poznan, Polonia

09-07-2012 a 14-07-2012

Grupos de Investigación: GMAMMI





## Actividades Científicas

---

### CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO O TÉCNICO

---

#### **Química Computacional.**

M. Begoña Torres Cabrera, N. A. Cordero, J. V. Vicente

Master

Facultad de Ciencias, Universidad de Burgos 2012

45 horas.

Grupos de Investigación: GMAMMI, GSM, AMIDO, ENFIS

#### **Avances en Nuevos Materiales I: Clusters.**

M. Begoña Torres Cabrera, N. A. Cordero, J. V. Vicente

Master

Facultad de Ciencias, Universidad de Burgos 2012

15 horas.

Grupos de Investigación: GMAMMI

### OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO

---

M. Begoña Torres Cabrera

**Presentan una estructura plana los cúmulos pequeños de Co?.**

05-11-2012

M. Begoña Torres Cabrera

**The future of advanced nanotechnological materials in science and industry.**

Julio 2012

M. Begoña Torres Cabrera

**Revisora de la revista The Journal of Physical Chemistry.**

2012

M. Begoña Torres Cabrera

**Revisora de la revista The Journal of Physical Chemistry Letters.**

2012



M. Begoña Torres Cabrera  
**Revisora de la revista Chemical Physics Letters.**  
2012

M. Begoña Torres Cabrera  
**Certificate of Appreciation for the valuable contribution and  
dedicated service in the peer review of manuscripts submitted to  
ACS Journals.**  
2012