



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

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

Titulaciones y Centros

Licenciatura en Química - Facultad de Ciencias

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

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

Ingeniería de Organización Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Licenciatura en Ciencias del Trabajo- Facultad de Derecho.

Arquitectura Técnica - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Agrícola - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Industrial: Electrónica Industrial - Escuela Politécnica Superior.



Ingeniería Técnica Industrial: Mecánica – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión - Escuela Politécnica Superior.

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

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



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

Personal Investigador

Profesores Titulares de Escuela Universitaria:

TOMÁS PÉREZ PÉREZ tperez@ubu.es

Líneas de Investigación activas

Singularidades de aplicaciones.

Investigador: Tomás Pérez Pérez

Código UNESCO: 1201, 1204, 1210

Palabras clave: Singularidades, Álgebras de Lie, representación de álgebras, rangos de determinación, deformaciones.

Keywords: Singularities, Lie álgebras, Lie álgebra representations, deformations.

Quimiometría. Cómputo natural. Cualimetría.

Investigadores: Tomás Pérez Pérez

En los tres campos científicos el grupo ha desarrollado avances metodológicos y una amplia variedad de aplicaciones en el ámbito industrial (alimentario, enológico, farmacéutico y petroquímico)

Código UNESCO: 2301, 1203.04, 1209

Palabras clave: Regresión multivariante multivía, regresión robusta, métodos avanzados de regresión con capacidad predictiva, redes neuronales, algoritmos genéticos, optimización multirrespuesta, análisis estadístico de datos, reconocimiento de pautas, diseño de experimentos, control de procesos y productos.

Keywords: Multivariate multiway regression, robust regression, outlier detection, advanced regression methods with high predictive capacity, neural network, genetic algorithms, multiresponse optimization, statistical data analysis, pattern recognition, experimental design, process and product control.

Grupo de Investigación: Q & C.

Responsable del Grupo de Investigación: María Cruz Ortiz Fernández



Desarrollo de metodología para el análisis de residuos tóxicos veterinarios y contaminantes en ámbitos regulados legalmente

Investigadores: Tomás Pérez Pérez

Desarrollo de nuevos procedimientos:

a) Para la evaluación de las figuras de mérito de métodos de análisis en el contexto de las normas ISO 5725 (precisión y exactitud), ISO 11843 (capacidad de detección).

b) 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).

Código UNESCO: 2301, 1203.04, 1209

Palabras clave: Calibración multivariante-multivía, validación de métodos, estandarización, análisis de flujo, cromatografía de líquidos, cromatografía de gases, detección coulombimétrica, de serie de diodos, espectrometría de masas, espectroscopia de fluorescencia molecular, fluorescencia frontal, extracción en fase sólida, microextracción, análisis medioambiental, farmacéutico, análisis de residuos veterinarios, pesticidas.

Keywords: Multivariate multiway calibration, validation methods, standardization, flow analysis, liquid and gas chromatography, coulombimetric detection, diode array detector, mass spectrometry, molecular fluorescence spectroscopy, front face fluorescence, solid phase extraction, microextraction, environmental and pharmaceutical analyses, analyses of veterinary and pesticide residues.

Grupo de Investigación: Q & C.

Responsable del Grupo de Investigación: María Cruz Ortiz Fernández



Actividades Investigadoras

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

Desarrollo de métodos analíticos utilizando extracción en línea y/o microextracción en fase sólida con calibrados de n-vías basados en PARAFAC y técnicas afines. Aplicación al análisis de residuos y contaminantes en el marco de la legislación europea

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura. Dirección General de Universidades e Investigación. BU 024A07.

Entidades participantes: Universidad de Burgos

05/07/2007-31/10/2010

Cuantía: 16.200 €.

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Número de investigadores participantes: 9

Investigadores del área: Tomás Pérez Pérez

Desarrollo de métodos con calibrado PARAFAC para el análisis de residuos veterinarios y plaguicidas en el marco de la legislación europea

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. CTQ2008-02264/BQU

01/11/2008 - 31/12/2011

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: Noelia Rodríguez Contreras, David Arroyo Arenal, Celia Reguera Alonso, María Sagrario Sánchez Pastor, Tomas Pérez Pérez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Ana Herrero Gutiérrez, Rocío Díez Azofra

Publicaciones

COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

Francisco Javier Arnáiz García, Sagrario Beltrán Calvo, Javier García Tojal, Ana Herrero Gutiérrez, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Saturnino Ibeas Cortes, Ana Marta Navarro Cuñado, María Cruz Ortiz Fernández, Susana Palmero Díaz, María de los Remedios Pedrosa Sáez, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, María del Carmen Pereira Fuentes, Tomas Pérez Pérez, Celia Reguera Alonso, María Sagrario Sánchez Pastor, Silvia Sanlloriente Méndez, Roberto José Sanz Díez, Teresa Sanz Díez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Isabel Verónica Tricio Gómez

The European Space for Higher Education and the assessment of competences: An opportunity to introduce the projects in chemistry.

Título de la obra colectiva: **INTED2008 CD Proceedings**

ISBN: 978-84-612-0190-7

2008



Ponencias y Comunicaciones a Congresos

CONGRESOS NACIONALES

Francisco Javier Arnáiz García, Sagrario Beltrán Calvo, Javier García Tojal, Ana Herrero Gutiérrez, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Saturnino Ibeas Cortes, Ana Marta Navarro Cuñado, María Cruz Ortiz Fernández, Susana Palmero Díaz, María de los Remedios Pedrosa Sáez, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, María del Carmen Pereira Fuentes, Tomas Pérez Pérez, Celia Reguera Alonso, María Sagrario Sánchez Pastor, Silvia Sanllorente Méndez, Roberto José Sanz Díez, Teresa Sanz Díez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Isabel Verónica Tricio Gómez

The European Space for Higher Education and the Assessment of Competences: An Opportunity to Introduce the Projects in Chemistry.

Tipo de participación: OTROS

International Technology Education and Development Conference
Valencia

03/03/2008 - 05/03/2008

Nombre del libro de actas: International Technology, Education and Development Conference. INTED - 2008

ISBN: 978-84-612-192-1



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

Personal Investigador

Catedráticos de Universidad:

LUIS ANTONIO SARABIA lsarabia@ubu.es
PEINADOR

Profesores Titulares de Universidad:

MARÍA SAGRARIO SÁNCHEZ ssanchez@ubu.es
PASTOR

Líneas de Investigación activas

Quimiometría. Cómputo natural. Cualimetría.

Investigadores: Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

En los tres campos científicos el grupo ha desarrollado avances metodológicos y una amplia variedad de aplicaciones en el ámbito industrial (alimentario, enológico, farmacéutico y petroquímico)

Código UNESCO: 2301, 1203.04, 1209

Palabras clave: Regresión multivariante multivía, regresión robusta, métodos avanzados de regresión con capacidad predictiva, redes neuronales, algoritmos genéticos, optimización multirrespuesta, análisis estadístico de datos, reconocimiento de pautas, diseño de experimentos, control de procesos y productos.

Keywords: Multivariate multiway regression, robust regression, outlier detection, advanced regression methods with high predictive capacity, neural network, genetic algorithms, multiresponse optimization, statistical data analysis, pattern recognition, experimental design, process and product control.

Grupo de Investigación: Q & C.

Responsable del Grupo de Investigación: María Cruz Ortiz Fernández



Desarrollo de metodología para el análisis de residuos tóxicos veterinarios y contaminantes en ámbitos regulados legalmente

Investigadores: Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

Desarrollo de nuevos procedimientos:

- a) Para la evaluación de las figuras de mérito de métodos de análisis en el contexto de las normas ISO 5725 (precisión y exactitud), ISO 11843 (capacidad de detección).
- b) 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).

Código UNESCO: 2301, 1203.04, 1209

Palabras clave: Calibración multivariante-multivía, validación de métodos, estandarización, análisis de flujo, cromatografía de líquidos, cromatografía de gases, detección coulombimétrica, de serie de diodos, espectrometría de masas, espectroscopia de fluorescencia molecular, fluorescencia frontal, extracción en fase sólida, microextracción, análisis medioambiental, farmacéutico, análisis de residuos veterinarios, pesticidas.

Keywords: Multivariate multiway calibration, validation methods, standardization, flow analysis, liquid and gas chromatography, coulombimetric detection, diode array detector, mass spectrometry, molecular fluorescence spectroscopy, front face fluorescence, solid phase extraction, microextraction, environmental and pharmaceutical analyses, analyses of veterinary and pesticide residues.

Grupo de Investigación: Q & C.

Responsable del Grupo de Investigación: María Cruz Ortiz Fernández

Actividades Investigadoras

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

Desarrollo de métodos analíticos utilizando extracción en línea y/o microextracción en fase sólida con calibrados de n-vías basados en PARAFAC y técnicas afines. Aplicación al análisis de residuos y contaminantes en el marco de la legislación europea

Entidad financiadora: Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura. Dirección General de Universidades e Investigación. BU 024A07.

Entidades participantes: Universidad de Burgos

05/07/2007-31/10/2010

Cuantía: 16.200 €

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Número de investigadores participantes: 9

Investigadores del área: Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor



Red temática de Quimiometría. Modalidad B.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección General de Investigación. Subdirección General de Proyectos de Investigación. CTQ2007-28940-E/BQU.

Entidades participantes: Universidades de Barcelona, Autónoma de Barcelona, Rovira i Virgili, Lleida, Girona, Santiago de Compostela, A Coruña, Granada, Córdoba, Valencia, La Rioja, Burgos y C. S. I C. 01/09/2007 - 01/09/2008

Cuantía: 10.000 €.

Investigador responsable: Ana María de Juan Capdevila

Investigador en la Universidad de Burgos: María Cruz Ortiz Fernández

Número de investigadores participantes: 28

Investigadores del área: Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor

Desarrollo de métodos con calibrado PARAFAC para el análisis de residuos veterinarios y plaguicidas en el marco de la legislación europea

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. CTQ2008-02264/BQU

01/11/2008 - 31/12/2011

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: Noelia Rodríguez Contreras, David Arroyo Arenal, Celia Reguera Alonso, María Sagrario Sánchez Pastor, Tomas Pérez Pérez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Ana Herrero Gutiérrez, Rocío Díez Azofra

CONTRATOS DE I+D+I

Asesoría en la evaluación de modelos para la predicción de estabilidad de adyuvantes. Revisión de informes (technical memorandum)

ART. 83 Contrato de I+D+I

Empresa financiadora: Glaxo Smith-Kline S. A.

15/10/2007 - 31/12/2008

Investigadores responsables: María Cruz Ortiz. Luis Sarabia Peinador

Presupuesto: 3.000 €

Asesoría para la mejora del modelo de predicción (fingerprint), y resolución de incidencias

ART. 83: Contrato de Consultoría, Asesoría y Asistencia Técnica

01/12/2008

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: Luis Antonio Sarabia Peinador



Análisis estadístico de los datos resultantes del proyecto-estudio comparativo de rendimiento deportivo tras hidratación con diversas bebidas en jugadores de baloncesto

ART. 83: Contrato de I+D+I

27/11/2008 - 27/12/2009

Investigador responsable: María Cruz Ortiz Fernández

Otros investigadores participantes: María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Luis Antonio Sarabia Peinador, Ana Herrero Gutiérrez

MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA

Calificación de vinos tintos de la D. O. C. Rioja mediante el control de los riesgos de falsa conformidad y falsa no conformidad

Autora: Verónica Busto García

Facultad de Ciencias

01/09/2008

Directoras: María Cruz Ortiz Fernández, María Sagrario Sánchez Pastor

Tesina/Trabajo de Investigación

Estudio multivariante nutricional del suelo

Autora: Cristina Nebreda Gómez

Facultad de Ciencias

01/09/2008

Directores: María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

Tesina/Trabajo de Investigación

Publicaciones

ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

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

Optimization of a FIA system with amperometric detection by means of a desirability function. Determination of sulfadiazine, sulfamethazine and sulfamerazine in milk

Talanta, 75, 2008, 274 - 283

ISSN: 0039-9140

David Arroyo Arenal, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, Francisco Palacios

Advantages of PARAFAC calibration in the determination of malachite green and its metabolite in fish by liquid chromatography tandem mass spectrometry

Journal of Chromatography A, 1187, 2008, 1 - 10

ISSN: 0021-9673



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

How to search the experimental conditions that improve a Partial Least Squares calibration model. Application to a flow system with electrochemical detection for the determination of sulfonamides in milk.

Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems, 1, 92, 2008, 71 - 82
ISSN: 0169-7439

Rocío Díez Azofra, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, Inés Birlouez-Aragón

Potential of front face fluorescence associated to PLS regression to predict nutritional parameters in heat treated infant formula models

Analytica Chimica Acta, 606, 2008, 151 - 158
ISSN: 00032670

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

Pareto-optimal front as a tool to study the behaviour of experimental factors in multi-response analytical procedures

Analytica Chimica Acta, 624, 2008, 210 - 222
ISSN: 00032670

Rocío Díez Azofra, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

Usefulness of parafac second-order property in the multiresponse optimization of a solid phase extraction in the fluorimetric determination of sulfonamides in milk

Luminescence, 23, 4, 2008, 213 - 214
ISSN: 15227235

Noelia Rodríguez Contreras, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

Necessity for n-way methods in the analysis of robustness of a spectrofluorimetric determination of tetracyclines in milk with interferents

Luminescence, 23, 4, 2008, 261 - 262
ISSN: 15227235



COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

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

Introduction to Ranking Methods

Título de la obra colectiva: **Scientific Data Ranking Methods. Theory and Applications**

Editores de la obra: Manuela Pavan, Roberto Todeschini

ISBN: 978-0-444-53020-2

Elsevier LTD, Ámsterdam, 2008, 49

Francisco Javier Arnáiz García, Sagrario Beltrán Calvo, Javier García Tojal, Ana Herrero Gutiérrez, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Saturnino Ibeas Cortes, Ana Marta Navarro Cuñado, María Cruz Ortiz Fernández, Susana Palmero Díaz, María de los Remedios Pedrosa Sáez, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, María del Carmen Pereira Fuentes, Tomas Pérez Pérez, Celia Reguera Alonso, María Sagrario Sánchez Pastor, Silvia Sanllorente Méndez, Roberto José Sanz Díez, Teresa Sanz Díez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Isabel Verónica Tricio Gómez

The European Space for Higher Education and the assessment of competences: An opportunity to introduce the projects in chemistry.

Título de la obra colectiva: **INTED2008 CD Proceedings**

ISBN: 978-84-612-0190-7

2008.

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

Competence Assessment in the Practicum of a Master in Chemistry

Título de la obra colectiva: **INTED2008 CD Proceedings**

ISBN: 978-84-612-0190-7

2008.

Ponencias y Comunicaciones a Congresos

CONGRESOS INTERNACIONALES

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

Identification and quantification of ciprofloxacin in urine through excitation-emission fluorescence and three way PARAFAC calibration

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

11th Conference on Chemometrics in Analytical Chemistry, CAC-2008

Montpellier, Francia

30/06/2008 - 04/07/2008

Nombre del libro de actas: CAC2008 - 2008



Noelia Rodríguez Contreras, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

Necessity for n-way methods in the analysis of robustness of a spectrofluorimetric determination of tetracyclines in milk with interferents

Tipo de participación: POSTERS

XIIIh International Symposium on Luminescence Spectrometry

Bolonia, Italia

07/09/2008 - 11/09/2008

Rocío Díez Azofra, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador

Usefulness of parafac second-order property in the multiresponse optimization of a solid phase extraction in the fluorimetric determination of sulfonamides in milk

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

XIIIh International Symposium on Luminescence Spectrometry

Bolonia, Italia

07/09/2008 - 11/09/2008

CONGRESOS NACIONALES

Francisco Javier Arnáiz García, Sagrario Beltrán Calvo, Javier García Tojal, Ana Herrero Gutiérrez, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Saturnino Ibeas Cortes, Ana Marta Navarro Cuñado, María Cruz Ortiz Fernández, Susana Palmero Díaz, María de los Remedios Pedrosa Sáez, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, María del Carmen Pereira Fuentes, Tomas Pérez Pérez, Celia Reguera Alonso, María Sagrario Sánchez Pastor, Silvia Sanlloriente Méndez, Roberto José Sanz Díez, Teresa Sanz Díez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Isabel Verónica Tricio Gómez

The European Space for Higher Education and the Assessment of Competences: An Opportunity to Introduce the Projects in Chemistry.

Tipo de participación: OTROS

International Technology Education and Development Conference

Valencia

03/03/2008 - 05/03/2008

International Technology, Education and Development Conference.

Nombre del libro de actas: INTED – 2008 Abstracts Book

ISBN: 978-84-612-192-1

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

Sensitivity and specificity as criteria to model categories. S-3

Tipo de participación: CONFERENCIA INVITADA

III Workshop Español en Quimiometría

Burgos

15/09/2008 - 16/09/2008

Nombre del libro de actas: III Workshop de Quimiometría



Noelia Rodríguez Contreras, Blanca-Delia Real García, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Ana Herrero Gutiérrez

Usefulness of Excitation-Emission Fluorescence Spectrophotometry and PARAFAC in the Analytical Determination When a Severe Matrix Effect Exists

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

III Workshop de Quimiometría

Burgos

15/09/2008 - 16/09/2008

Nombre del libro de actas: III Workshop de Quimiometría

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

Optimization of Multi-Response Analytical Procedures using Pareto-Optimal Front Methodology. Application to the Determination of Veterinary Drugs by FIA System

Tipo de participación: POSTERS

III Workshop de Quimiometría

Burgos

15/09/2008 - 16/09/2008

Nombre del libro de actas: III Workshop de Quimiometría

Rocío Díez Azofra, María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, Inés Birlouez-Aragón

Front Face Fluorescence and PLS Calibration to Study the Effect of Thermal Treatment in Milk Quality

Tipo de participación: POSTERS

III Workshop de Quimiometría

Burgos

15/09/2008 - 16/09/2008

III Workshop de Quimiometría

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

Competence assessment in the Practicum of a Master in Chemistry

Tipo de participación: OTROS

International Technology Education and Development Conference, INTED-2008

Valencia

03/03/2008 - 05/03/2008

Nombre del libro de actas: INTED 2008 Abstracts Book - 2008

ISBN: 978-84-612-0192-1



Actividades Científicas

CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO O TÉCNICO

XII Escuela de Quimiometría

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Ana Herrero Gutiérrez
Cursos de especialización
Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 17/09/2008 - 18/09/2008
Duración: 15 horas

Control y garantía de calidad de procedimientos, procesos y productos

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Ana Herrero Gutiérrez
Master
Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 01/10/2008 - 28/02/2009

Metodología avanzada del diseño de experimentos y cómputo natural

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Ana Herrero Gutiérrez
Master
Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 01/03/2008 - 15/06/2008

Métodos quimiométricos multivariantes y multivía

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Ana Herrero Gutiérrez
Master
Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 01/10/2008 - 28/02/2009

Quimiometría y Cualimetría Alimentarias

María Cruz Ortiz Fernández, Luis Antonio Sarabia Peinador, María Sagrario Sánchez Pastor, Ana Herrero Gutiérrez
Master
Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 01/11/2008 - 30/11/2008

Prácticum

Ana Herrero Gutiérrez, María Sagrario Sánchez Pastor
Master
Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 01/01/2008 - 31/12/2009
Grupos de Investigación: Q&C



Complemento al Prácticum

María Sagrario Sánchez Pastor, Luis Antonio Sarabia Peinador
Master
Facultad de Ciencias
01/10/2008 - 30/09/2009
Grupos de Investigación: Q&C

Complemento al Prácticum

Ana Herrero Gutiérrez, María Sagrario Sánchez Pastor
Master
Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 01/01/2008 - 31/12/2009
Grupos de Investigación: Q&C

ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE I+D+I

III Workshop de Quimiometría

Nacional
María Cruz Ortiz Fernández
Burgos
15/09/2008 - 16/09/2008
Grupos de Investigación: Q&C



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

Personal Investigador

Catedráticos de Escuela Universitaria:

HONORATO DIEZ FERNÁNDEZ hdiez@ubu.es

Profesores Titulares de Universidad:

NURIA REGUERA LÓPEZ nrequera@ubu.es

MARIA BEGOÑA TORRES begonia@ubu.es

CABRERA

Profesores Titulares de Escuela Universitaria:

NURIA SEVILLA GALLO nsevilla@ubu.es

JOSÉ LUIS HERNANDO IBEAS dibeas@ubu.es

MARÍA JESÚS SALAS GARCÍA msalas@ubu.es

MARÍA PILAR DE LAS HERAS pilarh@ubu.es

GONZÁLEZ

ISIDORA ALBILLOS ESCRIBANO dalbillo@ubu.es

ANA LORENTE MARÍN alorente@ubu.es

ISABEL RODRÍGUEZ AMIGO irodri@ubu.es

MARÍA JOSÉ ZAPATERO MORENO pzapa@ubu.es

ELENA CEBRIÁN DE BARRIO elenac@ubu.es

ANTONIO MARÍA TELLA LLOP atella@ubu.es

SANTIAGO RUIZ MIGUEL rumi@ubu.es

MARÍA DEL CARMEN RODRÍGUEZ cramigo@ubu.es

AMIGO

ANA PACHECO DE BONROSTRO apacheco@ubu.es

JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ SAINZ jlfernand@ubu.es

DE AJA

TEÓFILO GARCÍA CALDERÓN tegarcal@ubu.es

FELIX ROBERTO PÉREZ ropesa@ubu.es

SERRANO

MANUEL GARCÍA VELÁZQUEZ vegama@ubu.es

MARÍA SOLEDAD TOBAR PUENTE mstobar@ubu.es

ÁNGEL ÁLVAREZ DÍAZ aalvarez@ubu.es



Ayudantes Doctores:

ANTONIO MANZANO RODRÍGUEZ amanzano@ubu.es

Profesores Asociados:

JOAQUIN AGUILAR BARRIUSO jaguilar@ubu.es

(6+6)

ANTONIO ARROYO MIGUEL aamiguel@ubu.es

(3+3)

MARTA SALAS CARDERO (6+6) mcardero@ubu.es

ALFONSO HERNANDO GONZÁLEZ ahernan@ubu.es

(3+3)

MARÍA ANA MATEOS UTRILLA mamateos@ubu.es

(6+6)

AMAYA MARTÍNEZ PURAS (Tipo amayamar@ubu.es

2, TC)

Líneas de Investigación activas

Método de elementos finitos aplicados a la ingeniería: Modelos matemáticos y acotación de error.

Investigadores: Honorato Diez Fernández

Descripción: Estudio y validación de los modelos matemáticos: Ecuaciones diferenciales que los cuantifican, solución numérica y su simulación en ordenador.

Description: Derivation of the differential equations in the mathematical models and the computer simulations.

Código UNESCO: 1206

Palabras clave: Simulación numérica, método de elementos finitos (MEF).

Keywords: Numerical simulation, finite element method (FEM).

Grupo de Investigación: GMAMMI

Responsable del Grupo de Investigación: María Begoña Torres Cabrera

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

Investigadores: María Begoña Torres, Honorato Diez Fernández, Antonio Manzano Rodríguez, Elena Cebrián de Barrio, Ana Lorente Marín, Amaya Martínez Puras

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

Description: We analyse the assumptions to simplify some physical and mathematical theories of the Civil Engineering searching the models and trying to find exact and rough solutions. The results will be extrapolated to others scientific fields.



Código UNESCO: 1206, 330506
Palabras clave: Métodos numéricos, ingeniería civil
Keywords: Numerical methods, civil engineering
Grupo de Investigación: GMAMMI
Responsable del Grupo: María Begoña Torres Cabrera

Modelos discretos para teoría de colas.

Investigadores: Ana Lorente Marín.
Descripción: Modelos discretos para teoría de colas.
Description: Discrete-time queuing models.

Código UNESCO:
Palabras clave:
Keywords: Queuing models.
Tesis en colaboración con María Cruz Valsero de la Universidad de Valladolid
Responsable del Grupo de Investigación:

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

Investigadores: María Begoña Torres Cabrera
Descripción: Esta línea, mediante el cálculo de estructuras electrónicas y moleculares, está orientada al estudio teórico de propiedades inherentes a los sistemas de dimensiones nanométricas.
Description: Calculating the electronic and molecular structures, we study from a theoretical point of view the properties of the systems with nanometric dimensions.

Código UNESCO: 2211
Palabras clave: Nuevos materiales, aleaciones, magnetismo, dinámica molecular, cómputo en paralelo
Keywords: Advanced materials, alloys, magnetism, molecular dynamics, parallel computing
Grupo de Investigación: GMAMMI
Responsable del Grupo: María Begoña Torres Cabrera

Materiales nanoensamblados

Investigadores: María Begoña Torres Cabrera
Descripción: 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.
Description: From computational simulation, we assemble Si metallic clusters doped with transition metals, tailoring chains or bulk. Moreover, we use other type of clusters. These studies have important applications on optoelectronics and photovoltaic materials.



Catálisis. Búsqueda de nuevos catalizadores nanométricos

Investigadores: María Begoña Torres Cabrera

Descripción: 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.
Description: In contrast to other groups who search for catalysts from synthesis or study their function in-situ using experimental techniques, we use computational simulation and numerical methods to perform the structure of new catalysts (doped and pure metallic clusters) and to understand the elemental steps of catalytic process.

Actividades Investigadoras

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

Propiedades Estructurales, Electrónicas y Térmicas de Nanosistemas de Interés Tecnológico en Espintrónica, Reactividad de Superficies y Nuevas Aleaciones Líquidas.

Entidad Financiadora: Junta de Castilla y León, Va068A06

01/07/2006 - 31/07/2009

Investigador responsable: Andrés Vega Hierro

Otros investigadores participantes: María Begoña Torres Cabrera, Luis Carlos Balbás Ruesgas

Modelización Avanzada de la Demanda de Viajes Interurbanos: Prueba Piloto en una Comunidad Autónoma

Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia

01/10/2007 - 30/09/2008

Cuantía de la subvención: 7.200 €

Investigador responsable: Hernán Gonzalo Orden

Otros investigadores participantes: Elena Cebrián de Barrio, Luigi dell Olio, Mario Víctor Sanjuán García, Eduardo Escudero Barbero, Alfonso Orro Arcay, Marta Rojo Arce, María Isabel Landaluce Calvo, Honorato Diez Fernández

Entropía, Interpolación y Espacios de Funciones

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

01/10/2007 - 03/08/2010

Investigador responsable: Fernando Cobos

Otros investigadores participantes: Antonio Manzano Rodríguez



Resolución numérica de Ecuaciones en Derivadas Parciales con propiedades cualitativas a imitar

05/07/2007 - 31/12/2009

Investigador responsable: Begoña Cano Urdiales

Otros investigadores participantes: Nuria Reguera López, María Jesús Moreta, Isaías Alonso Mallo

Aproximación numérica de orden alto e integración geométrica de ecuaciones en derivadas parciales

12/12/2007 - 12/12/2010

Investigador responsable: Isaías Alonso Mallo

Otros investigadores participantes: Nuria Reguera López, Begoña Cano Urdiales, María Jesús Moreta

Estudio Teórico de Propiedades Estructurales, Electrónicas y Térmicas de Sistemas Nanodimensionales de Interés Tecnológico

Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia, MAT2005-03415

Diciembre de 2005 a diciembre de 2008

Investigador Principal: Andrés Vega Hierro

Otros investigadores participantes: Luis C. Balbás, María Begoña Torres

Propiedades electrónicas y morfológicas de materiales nanoestructurados de interés en espintrónica, catálisis y nuevas aleaciones.

01/08/2008 - 31/08/2010

Investigador responsable: Luis C. Balbás

Otros investigadores participantes: María Begoña Torres Cabrera

Grupo de Investigación: Grupo de Excelencia, Junta Castilla y León, GR120

Publicaciones

ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

María Begoña Torres Cabrera, Eva M. Fernández, Luis C. Balbás

Theoretical Study of Oxygen Adsorption on Pure Au_{n+1+} and Doped MAun⁺ Cationic Gold Clusters for M=Ti, Fe and n=3-7

J Phys Chem A, 2008, 6678 - 6689

ISSN: 10895639

LIBROS

A. Aguado, L. M. Molina, María Begoña Torres Cabrera

Book of Abstract of XIV International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters

Valladolid, 2008



Ponencias y Comunicaciones a Congresos

CONGRESOS INTERNACIONALES

Elena Cebrián de Barrio, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Teófilo García Calderón, Honorato Diez Fernández

The role of mathematics in teaching engineering sciences modules

Tipo de participación: POSTERS

Pécs- Budapest, Hungría

27/07/2008 - 31/07/2008

María Begoña Torres Cabrera, Luis C. Balbás, Eva M. Fernández

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

Sixth International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering

Creta, Grecia

25/09/2008 - 30/09/2008

María Begoña Torres Cabrera, Luis C. Balbás, Eva M. Fernández

Trends in the formation of aggregates of silicon doped super-molecular units

Tipo de participación: POSTERS

XIV International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters

Valladolid

15/09/2008 - 19/09/2008

María Begoña Torres Cabrera, Luis C. Balbás, Eva M. Fernández

Study of the stability of crystals formed by Si₁₆Ti, Si₁₆ScK, and Si₁₆VF super-atom units

Tipo de participación: POSTERS

XIV International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters

Valladolid

15/09/2008 - 19/09/2008

María Begoña Torres Cabrera, Luis C. Balbás, Eva M. Fernández

Theoretical Study of oxygen adsorption on pure Auⁿ⁺¹⁺ and doped MAuⁿ⁺ cationic gold clusters for M=Ti, Fe (n=3-7). Is it viable the co-adsorption of CO and O₂ on MAuⁿ⁺?

Tipo de participación: POSTERS

XIV International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters

Valladolid

14/09/2008 - 19/09/2008



CONGRESOS NACIONALES

Antonio Manzano Rodríguez

Inclusion indices of quasi - Banach spaces

Tipo de participación: POSTERS

IV Encuentro de Análisis Funcional y Aplicaciones

Salobreña

03/04/2008 - 05/04/2008

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, María Begoña Torres Cabrera, María del Carmen Rodríguez Amigo, María Jesús González Fernández, Elena Cebrian de Barrio, Honorato Diez Fernández

Formación interdisciplinar en Ingeniería Fluidomecánica y Matemáticas

Tipo de participación: POSTERS

5º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación

Lérida

02/07/2008 - 04/07/2008

Nombre del libro de actas: V Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación. El cambio en la cultura docente universitaria. - 2008

ISBN: 978-84-8458-279-3

Antonio Manzano Rodríguez

Absolutely continuous embeddings of rearrangement invariant spaces

Tipo de participación: COMUNICACIÓN ORAL

International Workshop on Interpolation Theory, Function Spaces and Related Topics

Toledo

07/09/2008 - 13/09/2008

Actividades Científicas

CURSOS O SEMINARIOS IMPARTIDOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO O TÉCNICO

Matlab

Elena Cebrian de Barrio, Honorato Diez Fernández

Cursos de especialización

Escuela Politécnica Superior

Universidad de Burgos, 26/05/2008 - 04/06/2008

Duración: 8 horas



Química Computacional

María Begoña Torres Cabrera, Nicolás Alejandro Cordero Tejedor, José Vicente Cuevas Vicario, Miguel Ángel Rodríguez Barranco
Master

Escuela Politécnica Superior, Facultad de Ciencias
Universidad de Burgos, 01/10/2008

Estimulación del Talento Matemático.

María Pilar de las Heras González

Proyecto: Estalmat, Burgos.

Instituto Cardenal López de Mendoza 2007-2008

Duración: 4 créditos

ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE I+D+I

Miembro del Comité Organizador Local del Congreso ISSPIC XIV, Valladolid, 15-19 de Septiembre de 2008.

Internacional

María Begoña Torres Cabrera

Valladolid

15/09/2008 - 19/09/2008

OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO

Elena Cebrian de Barrio, Teófilo García Calderón, María Jesús González Fernández, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, Honorato Diez Fernández

The role of Mathematics in teaching engineering sciences modules

27/07/2008 - 31/07/2008

Fernando Aguilar Romero, María Begoña Torres Cabrera, María del Carmen Rodríguez Amigo, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Honorato Diez Fernández, Elena Cebrian de Barrio

5º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación.

Ponencia: Formación interdisciplinar en Ingeniería Fluidomecánica y Matemáticas.

02/07/2008 - 04/07/2008

Elena Cebrian de Barrio, Ana María Carpio Rodríguez, Luis López Bonilla

Aplicación de un método de partículas en superredes semiconductoras

24/10/2008 - 24/10/2008

Luis C. Balbás, María Begoña Torres Cabrera, Eva M. Fernández

Charla Kassel 2008: Theoretical exploration of doped M@Sin clusters as super-atom units for assembled materials (M=Sc-, Ti, V+).

01/05/2008



Elena Cebrian de Barrio

**Miembro de la Comisión Reglamentaria - Convalidaciones de
Titulación: Caminos Canales y Puertos.**

01/10/2008

María Begoña Torres Cabrera

**XIV International Symposium on Small Particles and Inorganic
Clusters**

15/09/2008