



**Departamento de  
Química Analítica**

**Universidad Zaragoza**

## **MEMORIA - 2013**

*Sede:*

Química Analítica. Facultad de Ciencias (Edif. D).

Pedro Cerbuna, 12.

50009 ZARAGOZA.

Teléfono : 976761290

Telefax : 976761292

e-mail: [quiman@unizar.es](mailto:quiman@unizar.es)

# INDICE

## 1. PERSONAL

- 1.1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO
- 1.2. EQUIPO DIRECTIVO
- 1.3. COMISIÓN PERMANENTE
- 1.4. COMISIÓN DE SELECCIÓN PROFESORADO CONTRATADO
- 1.5. COMISIÓN ACADÉMICA DE DOCTORADO
- 1.4. MIEMBROS DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO

## 2. ACTIVIDAD DOCENTE

- 2.1. PRIMER - SEGUNDO CICLO Y GRADO
  - 2.1.1. LICENCIATURA QUIMICAS / Facultad de Ciencias
  - 2.1.2. LICENCIATURA BIOQUIMICA / Facultad de Ciencias
  - 2.1.3. GRADO EN BIOTECNOLOGIA / Facultad de Ciencias
  - 2.1.4. GRADO EN QUIMICA / Facultad de Ciencias
  - 2.1.5. LICENCIATURA CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS / Facultad de Veterinaria
  - 2.1.6. GRADO EN VETERINARIA / Facultad de Veterinaria
  - 2.1.7. GRADO CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS / Facultad de Veterinaria
  - 2.1.8. INGENIERO QUIMICO / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
  - 2.1.9. GRADO EN INGENIERIA QUIMICA / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
  - 2.1.10. GRADO EN INGENIERIA TECNOLOGIAS INDUSTRIALES / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
  - 2.1.11. INGENIERO AGRONOMO (Plan Nuevo) / E.P. Superior de Huesca
  - 2.1.12. GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES / E.P. Superior de Huesca
  - 2.1.13. GRADO EN ING. AGROALIMENTARIA / E.P. Superior de Huesca
  - 2.1.14. TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS / F. Ciencias
  - 2.1.15. PROYECTOS FIN DE CARRERA / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
  - 2.1.16. PROYECTOS FIN DE CARRERA / E.P. Superior de Huesca
  - 2.1.17. PROYECTOS FIN DE GRADO / Facultad de Veterinaria
  - 2.1.18. POSTGRADO DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN ÁREAS CIENTÍFICAS / Facultad de Ciencias
- 2.2. MASTER UNIVERSITARIO
  - 2.2.1. MASTER EN QUIMICA SOSTENIBLE / Facultad de Ciencias
  - 2.2.2. MASTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLOGICAS / Facultad de Ciencias
  - 2.2.3. MASTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACION QUIMICA / Facultad de Ciencias
  - 2.2.4. MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS / Facultad de Derecho
  - 2.2.5. TRABAJO FIN DE MASTER (M.U. en Investigación Química) / Facultad de Ciencias
  - 2.2.6. TRABAJO FIN DE MASTER (M.U. en Química Sostenible) / Facultad de Ciencias
- 2.3. PROGRAMA DE DOCTORADO
  - 2.3.1. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALITICA" (RD 778/1998)
  - 2.3.2. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALITICA EN QUÍMICA" (RD 1393/2007)
  - 2.3.3. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALITICA EN QUÍMICA" (RD 99/2011)
  - 2.3.4. ALUMNOS MATRICULADOS EN TUTELA ACADÉMICA / Curso 2012-2013
- 2.4. ESTUDIOS PROPIOS
  - 2.4.1. MASTER EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS HIDRICOS
  - 2.4.2. MASTER EN VITIVINICULTURA EN CLIMAS CÁLIDOS
- 2.5. PROYECTOS DE INNOVACION DOCENTE
  - 2.4.1. La docencia del Análisis Instrumental y los métodos oficiales de análisis: cómo encontrar un punto de encuentro.
  - 2.4.2. Estudiando Ciencia con seguridad: una aproximación a la prevención de riesgos.
  - 2.4.3. Video-reuniones y la nube como herramientas virtuales de docencia no presencial.
- 2.6. VISITAS DOCENTES

### **3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

- 3.1. GRUPOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
  - 3.1.1. GBA : GRUPO DE BIOSENSORES ANALITICOS
  - 3.1.2. GEAS : GRUPO DE ESPECTROSCOPIA ANALITICA Y SENSORES
  - 3.1.3. GUIA : GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION ANALITICA
  - 3.1.4. LAAE : LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AROMA Y ENOLOGÍA
  - 3.1.5. LASLAB : LABORATORIO LÁSER Y MEDIO AMBIENTE
  - 3.1.6. MARTE : GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS DE ANÁLISIS RÁPIDOS
  - 3.1.6. DR. ANGEL LÓPEZ MOLINERO
- 3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS
- 3.3. BECAS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN
  - 3.3.1. Becas de Personal Investigador en Formación
  - 3.3.2. Contratos de investigación
- 3.4. TESIS DOCTORALES
  - 3.4.1. Tesis doctorales calificadas
  - 3.4.2. Tesis doctorales en realización
- 3.5. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS
  - 3.5.1. Publicaciones científicas Internacionales
  - 3.5.2. Publicaciones científicas Nacionales
- 3.6. COMUNICACIONES A CONGRESOS
  - 3.6.1. Comunicaciones a Congresos Internacionales
  - 3.6.2. Comunicaciones a Congresos Nacionales
- 3.7. ESTANCIAS DE INVESTIGACION
  - 3.7.1. En otros centros de investigación
  - 3.7.2. En el Departamento de Química Analítica (Universidad de Zaragoza)
- 3.8. PREMIOS

### **4. OTRAS ACTIVIDADES**

- 4.1. PARTICIPACION EN ORGANOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA Y OTROS
- 4.2. PARTICIPACION EN CURSOS, SEMINARIOS Y JORNADAS
- 4.3. CONFERENCIAS

### **5. INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS ANALÍTICAS DISPONIBLES MÁS RELEVANTES**

- 5.1. EQUIPOS ANALÍTICOS

## **1. PERSONAL**

## 1.1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO

<b>Facultad de Ciencias</b>		
Profesor Emérito	Juan F. Cacho Palomar Miguel A. Belarra Piedrafita	jcacho@unizar.es mbelarra@unizar.es
Catedrático de Universidad	Juan R. Castillo Suárez Vicente Ferreira González Javier Galbán Bernal Francisco Laborda García	jcastilo@unizar.es vferre@unizar.es jgalban@unizar.es flaborda@unizar.es
Profesor Titular de Universidad	Jesús Anzano Lacarte Eduardo Bolea Morales Gemma Cepriá Pamplona Ana Escudero Carra Esperanza García Ruíz M. Teresa Gómez Cotín M. Sierra Jiménez García-Alcalá Ricardo López Gómez Angel López Molinero Susana De Marcos Ruiz José M <sup>a</sup> . Mir Marín Josefina Pérez Arantegui Juan C. Vidal Ibáñez	janzano@unizar.es edbolea@unizar.es gcepria@unizar.es escudero@unizar.es garciae@unizar.es mcotin@unizar.es jimenezm@unizar.es riclopez@unizar.es anlopez@unizar.es smarcos@unizar.es jmmir@unizar.es jparante@unizar.es jcvidal@unizar.es
Personal Investigador en Formación	Mónica Bueno Fernández Alba Ezquerro Escartín M. Rosario Flórez García Ernesto Franco Luesma Paula Herrero Piedrafita	mobueno@unizar.es aezque@unizar.es charofz@unizar.es efranco@unizar.es paulahp@unizar.es
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado	Melisa del Barrio Redondo Eva Campo Sahagún (1) Belén Concejero Pardos Laura Culleré Varea M. Arántzazu Delgado Camón Arancha de la Fuente Blanco Elisa Gracia Moreno M. Pilar Lapieza Remón Ignacio Ontañón Alonso Estefanía Ortega Castell	mdbarrio@unizar.es emcampo@unizar.es belencp@unizar.es lcullere@unizar.es arancha@unizar.es aran_utri@hotmail.com elisagm@unizar.es mapilare@unizar.es ionta@unizar.es estefaniaorteg@gmail.com
Personal Administración y Servicios	Ana I. Esteban Rebullida (Téc. Espt <sup>a</sup> Laborat.) Rosa Martínez Rico (Administrativo Dpto.) Pilar Murillo Murillo (Jefa Negociado Dpto.) Carlos Pardos Solanas (Téc. Espt <sup>a</sup> Laborat.) M. Luisa Sanz Lostado (Téc. Espt <sup>a</sup> Laborat.)	anaesteb@unizar.es rosmar@unizar.es pmurillo@unizar.es cpardos@unizar.es mlsanz@unizar.es
Personal Administración y Servicios Contratado Proyectos Investigación	Jorge Cebollada Eseberri Javier Jiménez Lamana Liliana Moncayo Martínez (1) M. Pilar Saenz Navajas Javier Sanz Naval Eduardo Vela Román	jorgec@unizar.es jota1982@hotmail.com  masaenn@unizar.es javisanz@unizar.es eduvela@unizar.es

<b>Facultad de Veterinaria</b>		
Profesora Emérita	M <sup>a</sup> Angeles García Gimeno	magargi@unizar.es
Profesor Titular de Universidad	Celia Domeño Recalde Purificación Hernández Orte Martín Resano Ezcaray Isabel Sanz Vicente	cdomeno@unizar.es puhernan@unizar.es mresano@unizar.es isasanz@unizar.es

<b>Escuela de Ingeniería y Arquitectura</b>		
Catedrática de Universidad	Cristina Nerín de la Puerta	cnerin@unizar.es
Profesor Titular de Universidad	Angélica Fernández Castel Laura Ruberte Sánchez Carlos Rubio Navarro Jesús Salafranca Lázaro Jesús Vela Rodrigo	angelica@unizar.es lruberte@unizar.es crubio@unizar.es fjssl@unizar.es jvelarod@unizar.es
Personal Investigador en Formación	Sofía Manso Nerín (1)	smanso@unizar.es
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado	Marta Colón Florián Yolanda Echevoyen Sanz Isabel Mendiara Negro	mcolon@unizar.es yolandae@unizar.es isabelmn@unizar.es
Personal Administración y Servicios	Rocío Abajo Muño (Téc. Espt <sup>a</sup> Laborat.) M <sup>a</sup> Angeles Trigo Muño (Téc. Espt <sup>a</sup> Laborat.)	rocioab@unizar.es matrigo@unizar.es
Personal Administración y Servicios Contratado Proyectos Investigación	Pilar Alfaro Tena Margarita Aznar Ramos Raquel Becerril Uriol M. de la Peana Calvo Aznar Daniel Carrizo Gallardo Davinson Pezo Piña Berta Seco Nieves Araceli Tena Minguez Paula Vera Estacho	palfarot@unizar.es marga@unizar.es raquel@unizar.es peana@unizar.es  dpezo@unizar.es bseco@unizar.es aratena@unizar.es pvera@unizar.es

<b>E. P. Superior de Huesca</b>		
Titular de Universidad	Pilar Chamorro Pascual Raquel Zufiaurre Galarza	chamorro@unizar.es zufi@unizar.es
Contratado Doctor	Esther Asensio Casas	estherac@unizar.es

(1) BAJA

## 1.2. EQUIPO DIRECTIVO

*Director:* Dr. D. Francisco Laborda García  
*Secretario:* Dr. D. Jesús Salafranca Lázaro

## 1.3. COMISION PERMANENTE

*Presidente:* Dr. D. Francisco Laborda García  
*Secretario:* Dr. D. Jesús Salafranca Lázaro  
*Repres. Profesorado:* Dra. Dña. Susana de Marcos Ruiz  
Dr. D. Martin Resano Ezcaray  
Dr. D. Carlos Rubio Navarro  
*Repres. P.A.S.:* Dña. Rosa Martínez Rico

## 1.4. COMISIÓN DE SELECCIÓN PARA PROFESORADO CONTRATADO (curso 2012/13)

	<i>Titulares</i>	<i>Suplentes</i>
<i>Presidente:</i>	Dra. Dña. Isabel Sanz Vicente	Dr. D. Javier Galbán Bernal
<i>Secretario:</i>	Dr. D. Jesús Salafranca Lázaro	Dra. Dña. M. Teresa Gómez Cotín
<i>Vocal:</i>	Dra. Dña. Ana Escudero Carra	Dr. D. Martin Resano Ezcaray
<i>Vocal:</i>	Dra. Dña. M. Sierra Jiménez García-Alcalá	Dra. Dña. Pilar Chamorro Pascual
<i>Vocal:</i>	Dr. D. Eduardo Bolea Morales	Dra. Dña. Angélica Fernández Castel

## 1.5. COMISIÓN ACADÉMICA DE DOCTORADO

*Presidente:* Dr. D. Francisco Laborda García  
*Secretario:* Dr. D. Jesús Salafranca Lázaro  
*Vocales:* Dra. Dña. Gemma Cepriá Pamplona  
Dr. D. Martin Resano Ezcaray  
Dr. D. Vicente Cebolla Burillo (CSIC)  
Dña. Pilar Murillo Murillo (PAS)  
D. Eduardo Vela Román (Estudiante)

## 1.6. MIEMBROS DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO

Además del Personal docente e investigador doctor del Departamento, han sido miembros del Consejo:

Dña. Rosa Martínez Rico	Representante de Personal de Administración y Servicios
D. Carlos Pardos Solanas	Representante de Personal de Administración y Servicios
Dña. Vanesa Carrascón Díaz	Representante de Estudiantes
D. Ignacio Ontañón Alonso	Representante de Estudiantes
D. Eduardo Vela Román	Representante de Estudiantes

## **2. ACTIVIDAD DOCENTE (curso 2012-2013)**



## 2.1. PRIMER - SEGUNDO CICLO y GRADO

### 2.1.1. Licenciatura QUÍMICAS Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Espectroscopia	4º (cuat 1)	4 41	102	Dra. MS. Jiménez Dra. MT. Gómez	Dra. M.S. Jiménez Dra. MT. Gómez
Química Analítica Avanzada	4º	4 41	74	Dr. V. Ferreira Dr. R. López	Dr. A. López M. Dr. R. López G. Dra. E. Campo Dra. Y. Echegoyen Dña. R. Flórez
Experimentación Química (Modalidad: Problemas Académicos Experimentales)	5º	5	61		Dr. J. Anzano Dra. MT. Gómez Dr. A. López M. Dra. S. De Marcos
Experimentación Química (Modalidad: Trabajos Académicamente Dirigidos)	5º		3		Dra. MS. Jiménez Dr. R. López G. Dra. J. Pérez A.
Métodos de Separación	II ciclo (cuat 2)	6	38	Dr. V. Ferreira	Dr. R. López Dña. E. Gracia
Análisis Instrumental no Destructivo	II ciclo (cuat 2)	6	11	Dra. J. Pérez	Dra. J. Pérez
Procesado y Tratamiento de Datos Analíticos	II ciclo (cuat 2)	6	17	Dra. MT. Gómez Dra. S. De Marcos	Dra. MT. Gómez Dra. S. De Marcos
Control de Calidad y Normalización Analítica	II ciclo (cuat 1)	6	13	Dr. MA. Belarra Dr. A. López M.	Dr. A. López M.
Electroanálisis Avanzado	II ciclo (cuat 1)	6	9	Dra. G. Cepriá Dr. JC. Vidal	Dra. G. Cepriá Dr. JC. Vidal
Espectroscopía Analítica Avanzada	II ciclo (cuat 1)	6	5	Dr. F. Laborda Dr. J. Galbán	Dr. F. Laborda Dr. J. Galbán
Robotización y Técnicas Especiales de Análisis	II ciclo (cuat 1)	6	15	Dra. MS. Jiménez Dr. JM. Mir	Dra. MS. Jiménez Dr. JM. Mir

### 2.1.2. Licenciatura BIOQUÍMICA Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Fundamentos de Metodología Bioquímica	1º (cuat 1)	1	6		Dr. E. Bolea Dr. J. Galbán
Espectroscopia	1º (cuat1)	4	2	Dra. MS. Jiménez	Dra. MS. Jiménez

**2.1.3. Grado en BIOTECNOLOGÍA**  
**Facultad de Ciencias**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química General	1º	1	32	Dra. A. Escudero	Dr. S. De Marcos
Técnicas Instrumentales en Biotecnología	2º	2	10		Dr. E. Bolea Dr. R. López G.

**2.1.4. Grado en QUÍMICA**  
**Facultad de Ciencias**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química General	1º	1 11 12	69	Dra. G. Cepriá Dra. G. Cepriá Dra. A. Escudero	
Introd. Lab. Químico	1º	1 11 12	139	Dra. S. De Marcos Dra. E. García	Dra. E. García Dr. S. De Marcos Dr. J.C. Vidal
Química Analítica I	2º	2  21 22	118	Dr. JM. Mir Dr. JC. Vidal Dr. E. Bolea Dr. F. Laborda Dr. A. López M. Dra. J. Pérez A.	
Laboratorio de Química	2º	2 21,22	67	Dr. E. Bolea Dra. J. Pérez A.	Dr. E. Bolea Dra. E. García Dr. F. Laborda Dr. J.M. Mir Dra. J. Pérez A. Dña. A. Ezquerro
Química Analítica II	3º	3  31	51	Dr. V. Ferreira Dr. J. Galbán Dra. MT. Gómez Dra. MS. Jiménez	Dra. G. Cepriá Dra. A. Escudero Dr. J. Galbán Dra. MT. Gómez Dra. MS. Jiménez Dr. JM. Mir Dr. JC. Vidal Dra. E. Campo

**2.1.5. Licenciatura CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS  
Facultad de Veterinaria**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Enología	2º	2	13	Dra. P. Hernández	Dra. P. Hernández
Prácticas Tuteladas	2º (cuat 2)	2			Dra. P. Hernández

**2.1.6. Grado en VETERINARIA  
Facultad de Veterinaria**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Ciencias Básicas en Veterinaria	1º (cuat 1)	11,12	164	Dr. M. Resano Dra. I. Sanz	Dra. C. Domeño Dra. E. Asensio Dr. C. Rubio

**2.1.7. Grado en CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS  
Facultad de Veterinaria**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Fundamentos de Química Analítica	1º (cuat 1)	1	66	Dr. M. Resano	Dr. M. Resano Dña. R. Flórez
Química General	1º (cuat 1)	1	63	Dra. C. Domeño	Dra. C. Domeño
Técnicas Instrumentales de Análisis Químico	1º (cuat 2)	1	78	Dra. I. Sanz	Dra. I. Sanz Dra. Y. Echegoyen
Enología	4º (sem 1)	4	24	Dra. P. Hernández Dra. E. Campo	Dra. P. Hernández

**2.1.8. INGENIERO QUIMICO**  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Control de Calidad y Análisis Avanzado	5º (cuat 1)	8	10	Dra. C. Nerín	Dr. J. Salafranca

**2.1.9. Grado en INGENIERÍA QUIMICA**  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Ampliación Química I	1º (cuat 2)	711	106	Dr. C. Rubio	Dr. C. Rubio
Experimentación en Química	2º (cuat 2)	721	37		Dr. J. Vela

**2.1.10. Grado en INGENIERÍA TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química	1º (cuat 1)	811 812 813 815	193	Dra. L. Ruberte Dr. J. Salafranca Dra. A. Fernández Dra. L. Ruberte	Dra. L. Ruberte Dra. A. Fernández Dr. J. Salafranca Dña. P. Vera

**2.1.11. INGENIERO AGRONOMO – Segundo Ciclo**  
E. P. S. de Huesca

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Tecnología Analítica en el Control de Calidad Medioambiental	1º (cuat 2)	1	1	Dra. P. Chamorro	Dra. P. Chamorro
Control de Calidad en la Industria Agroalimentaria	2º (cuat 1)	1	25	Dra. E. Asensio	Dra. E. Asensio

**2.1.12. Grado en CIENCIAS AMBIENTALES**  
E. P. S. de Huesca

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Análisis Instrumental en el Medio Ambiente	2º (cuat 2)	1	59	Dra. R. Zufiaurre Dra. E. Asensio	Dra. E. Asensio Dra. R. Zufiaurre
Tecnología Analítica en la Detección de Contaminantes	3º (cuat 2)		5	Dra. R. Zufiaurre	Dra. R. Zufiaurre
Acreditación y Normas de Calidad en laboratorios ambientales	3º (cuat 2)		13	Dra. P. Chamorro	

**2.1.13. Grado en INGENIERIA AGROALIMENTARIA**  
E. P. S. de Huesca

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Gestión de la Calidad de las Industrias Agroalimentarias	3º (sem 2)	1	6	Dra. E. Asensio	Dra. E. Asensio

**2.1.14. TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS**  
Facultad de Ciencias

*Título:* Puesta en marcha y evaluación de un método para el análisis de ácidos orgánicos.

*Alumno:* Laura Almazán Galisteo

*Director:* Dr. Ricardo López Gómez

*Calificación:* Sobresaliente

Julio-2013

*Título:* Nuevas aportaciones para la caracterización de Nanopartículas y Ag mediante técnicas PAGE y Ablación Láser-ICP-MS.

*Alumno:* Carmen Diez Simón

*Director:* Dra. M. Sierra Jiménez García-Alcalá

*Calificación:* Sobresaliente

Julio-2013

*Título:* Investigación analítica y patrimonio: caracterización de materiales cerámicos.

*Alumno:* Andrea Gil Torrano

*Director:* Dra. Josefina Pérez Arantegui

*Calificación:* Sobresaliente

Julio-2013

<b>2.1.15. PROYECTOS FIN DE CARRERA</b> <b>Escuela de Ingeniería y Arquitectura</b>
--

<i>Título:</i>	Determinación de elementos mayoritarios en refrescos de cola.	
<i>Alumno:</i>	Eva Luna Peña García	
<i>Director:</i>	Dra. Angélica Fernández Castel	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2013
<i>Título:</i>	Determinación de plata en muestras biológicas mediante espectrometría de absorción atómica con atomización electrotrémica y solubilización con hidróxido de tetrametilamonio.	
<i>Alumno:</i>	Silvia Anoro López	
<i>Director:</i>	Dra. Angélica Fernández Castel	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Septiembre-2013
<i>Título:</i>	Sugar in Apple juice.	
<i>Alumno:</i>	Álvaro Vallejo Alcázar	
<i>Director:</i>	Dr. Carlos Rubio Navarro	
<i>Calificación:</i>	Notable	Febrero-2013
<i>Título:</i>	Estudio comparativo del contenido de cafeína en diferentes bebidas.	
<i>Alumno:</i>	Ainhoa Sánchez Cubero	
<i>Director:</i>	Dr. Carlos Rubio Navarro	
<i>Calificación:</i>	Notable	Marzo-2013
<i>Título:</i>	Clasificación de las variedades de uva pertenecientes a la Denominación de Origen "Campo de Borja".	
<i>Alumno:</i>	M. Isabel Navarro Marco	
<i>Director:</i>	Dr. Carlos Rubio Navarro	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2013
<i>Título:</i>	Optimización del uso de purines porcinos.	
<i>Alumno:</i>	Victor Serrablo Requejo	
<i>Director:</i>	Dr. Carlos Rubio Navarro	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2013
<i>Título:</i>	Determinación de metales en productos naturales por EAA con llama.	
<i>Alumno:</i>	Rebeca Cano Gonzalo	
<i>Director:</i>	Dr. Carlos Rubio Navarro	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2013
<i>Título:</i>	Estudio y análisis de los tratamientos de carrocerías. Propuestas de mejora y repercusiones.	
<i>Alumno:</i>	Reyes Aibar Abad	
<i>Director:</i>	Dr. Jesús Salafranca Lázaro	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2013
<i>Título:</i>	Determinación del contenido proteico en pastas alimenticias y cereales expandidos. Optimización de un sistema semiautomático de digestión-distilación basado en el método Kjeldahl.	
<i>Alumno:</i>	Estela Guallar	
<i>Director:</i>	Dr. Jesús Vela Rodrigo	
<i>Calificación:</i>	Notable	Febrero-2013

*Título:* Determinación del contenido en fluoruro en infusiones y refrescos de té, utilizando un electrodo selectivo.  
*Alumno:* Arantxa Bádenas  
*Director:* Dr. Jesús Vela Rodrigo  
*Calificación:* Notable Septiembre-2013

*Título:* Determinación de proteínas en productos alimenticios con contenidos proteicos medios/altos. Optimización de un sistema semiautomático de digestión-destilación basado en el método Kjeldahl.  
*Alumno:* Guillermo Ortega  
*Director:* Dr. Jesús Vela Rodrigo  
*Calificación:* Notable Septiembre-2013

#### **2.1.16. PROYECTOS FIN DE CARRERA** **E. P. S. de Huesca**

*Título:* Determinación de compuestos fenólicos en hojas de fresnos del Pirineo Aragonés.  
*Alumno:* José Cervera Bielsa  
*Director:* Dra. Esther Asensio Casas y Dra. Raquel Zufiaurre Galarza  
*Calificación:* Sobresaliente Mayo-2013

*Título:* Evaluación de la calidad nutricional y organoléptica del tomate rosa de Barbastro. Comparación con otras variedades de tomate de consumo frecuente en la provincia de Huesca.  
*Alumno:* Cristina Anoro Segura  
*Director:* Dra. Esther Asensio Casas y Dra. Susana Menal Puey  
*Calificación:* Sobresaliente Junio-2013

#### **2.1.17. TRABAJOS FIN DE GRADO** **Facultad de Veterinaria**

*Título:* Influencia de la adición de taninos enológicos en el color del vino.  
*Alumno:* Teresa Serrano Armand  
*Director:* Dra. Purificación Hernández Orte  
*Calificación:* Sobresaliente Septiembre-2013

#### **2.1.18. POSTGRADO DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN ÁREAS CIENTÍFICAS** **Facultad de Ciencias**

*Título:* Caracterización de materia mineral en aerosoles atmosféricos mediante espectroscopía de descomposición inducida por láser.  
*Alumno:* Eliana Gaspar Moreno  
*Director:* Dr. Jesús Anzano Lacarte y Dr. Miguel Escudero  
*Calificación:* Notable Junio-2012

*Título:* Nuevas aportaciones a las separaciones de nanopartículas mediante electroforesis.  
*Alumno:* Isabel Alonso Aldana  
*Director:* Dr. Angel López Molinero  
*Calificación:* Sobresaliente Junio-2012

- Título:* Caracterización aromática de vinos monovarietales de Graciano. Identificación de odorantes clave.  
*Alumno:* Arancha de la Fuente Blanco  
*Director:* Dra. Ana Escudero Carra, Dra. Eva Campo  
*Calificación:* Sobresaliente Junio-2012
- Título:* Caracterización de sustancias húmicas mediante microextracción en fase sólida (SPME) y HPLC-RP.  
*Alumno:* Elena Peña Margeli  
*Director:* Dr. Angel López Molinero  
*Calificación:* Sobresaliente Septiembre-2012
- Título:* Determinación de compuestos volátiles mayoritarios en vino mediante cromatografía de gases.  
*Alumno:* Martín Cubelos Pesquer  
*Director:* Dra. Ana Escudero Carra, Dr. Vicente Ferreira González  
*Calificación:* Notable Septiembre-2012
- Título:* Análisis directo de nanotubos de carbono por espectrometría de absorción atómica de alta resolución en horno de grafito con fuente continua.  
*Alumno:* Eduardo Bolea Fernández  
*Director:* Dr. Martín Resano Ezcaray  
*Calificación:* Sobresaliente Septiembre-2012
- Título:* Determinación multielemental en plancton mediante análisis directo de sólidos por ablación láser-plasma de acoplamiento inductivo espectrometría de masas (LA-ICP-MS).  
*Alumno:* Susana Hernández Agoiz  
*Director:* Dra. M. Teresa Gómez Cotín, Dra. M. Sierra Jiménez García-Alcalá  
*Calificación:* Sobresaliente Diciembre-2012



## 2.2. MASTER UNIVERSITARIO

### 2.2.1. MASTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA SOSTENIBLE Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Diseño y Control de Procesos	1 (cuat 2)	1	7	Dr. J. Anzano	Dr. J. Anzano

### 2.2.2. MASTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Ejemplos de Fabricación de Nanodispositivos	1 (cuat 2)	1	8	Dra. S. De Marcos	Dra. S. De Marcos Dr. J.C. Vidal

### 2.2.2. MASTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Herramientas para la Investigación	1 (cuat 1)	1	15	Dra. G. Cepriá Dra. A. Escudero	Dr. J. Anzano Dr. E. Bolea Dra. G. Cepriá Dra. A. Escudero Dr. J. Galbán Dr. F. Laborda Dr. A. López M
Quimiometría	1 (cuat 1)	1	1	Dr. A. López M Dr. V. Ferreira	Dra. M.T. Gómez C Dr. V. Ferreira Dr. A. López M Dr. M. Resano Dra. C. Ferreira (I) Dr. J.I. García L. (I) Dr. J. Ojeda(I)
Técnicas de Espectrometría de Masas Cuantitativa	1 (cuat 1)	1	3	Dr. F. Laborda Dr. R. López G	Dr. F. Laborda Dr. R. López G

Técnicas de Espectrometría Atómica	1 (cuat 1)	1	3	Dra. J. Pérez A Dr. M. Resano	Dr. J. Anzano Dr. E. Bolea Dra. M.S. Jiménez Dr. A. López M Dr. J.M. Mir Dra. J. Pérez A Dr. M. Resano
Técnicas Instrumentales de Separación	1 (cuat 1)	1	3	Dra. A. Escudero Dra. C. Nerín	Dr. E. Bolea Dra. C. Domeño Dra. A. Escudero Dr. V. Ferreira Dra. P. Hernández Dra. M.S. Jiménez Dra. C. Nerín
Sensores Analíticos	1 (cuat 1)	1	1	Dr. J. Galbán Dr. J.C. Vidal	Dra. G. Cepriá Dr. J. Galbán Dra. S. De Marcos Dra. I. Sanz Dr. J.C. Vidal

**2.2.4. MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS**  
Facultad de Derecho

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Higiene Industrial	1	1	30	Dra. C. Domeño	Dra. C. Domeño Invitados
Especialidad en Higiene Industrial	1	1	32	Dra. C. Domeño	Dra. C. Domeño Invitados

**2.2.5. TRABAJOS FIN DE MASTER (M.U. Investigación Química)**  
Facultad de Ciencias

*Título:* Detección, caracterización y cuantificación de nanopartículas de plata en muestras medioambientales y biológicas.

*Alumno:* Isabel Abad Álvaro

*Director:* Dr. Eduardo Bolea Morales

*Calificación:* Sobresaliente

Julio-2013

*Título:* Estudio de superficies de biorreconocimiento de ocratoxina A en el desarrollo de una plataforma multisensora electroquímica para micotoxinas.

*Alumno:* Carlota Cubel Sánchez

*Director:* Dr. Juan R. Castillo Suárez, Dra. Laura Bonel Sanmartín

*Calificación:* Sobresaliente

Julio-2013

**2.2.6. TRABAJOS FIN DE MASTER (M.U. en Química Sostenible)**  
Facultad de Ciencias

*Título:* Prácticas en el Departamento de Aguas de General Motors España S.L.U.

*Alumno:* Miguel A. Sánchez Lorente

*Director:* Dr. Jesús Anzano Lacarte, Dra. Idoia Espinal

*Calificación:* Sobresaliente

Septiembre-2013

## 2.3. PROGRAMA DE DOCTORADO

### 2.3.1. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALÍTICA" (RD 778/1998)

*Coordinador:* Dr. Vicente Ferreira González  
Mención de Calidad de la ANECA. Cursos: 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09

### 2.3.2. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALÍTICA EN QUÍMICA" (RD 1393/2007)

*Coordinador:* Dra. Gemma Cepriá Pamplona  
Mención hacia la Excelencia. Cursos: 2011/12, 2012/13, 2013/14

### 2.3.3. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALÍTICA EN QUÍMICA" (RD 99/2011)

*Coordinador:* Dra. Gemma Cepriá Pamplona  
Mención hacia la Excelencia. Cursos: 2011/12, 2012/13, 2013/14

### 2.3.4. ALUMNOS MATRICULADOS EN TUTELA ACADÉMICA / Curso 2012-2013

<i>Alumno</i>	<i>Programa Doctorado</i>	<i>Normativa RD</i>
Asunción Callizo Salvo	Ciencia Analítica	RD 185/85
Cristina Bello Gálvez	Ciencia Analítica	RD 778/1988
Andrés Domínguez Carrasco	Ciencia Analítica	RD 778/1988
Miguel A. Gómez González	Ciencia Analítica	RD 778/1988
Elisa Gracia Moreno	Ciencia Analítica	RD 778/1988
Javier Jiménez Lamana	Ciencia Analítica	RD 778/1988
Luis Rello Varas	Ciencia Analítica	RD 778/1988
Paula Vera Estacho	Ciencia Analítica	RD 778/1988
Melisa del Barrio Redondo	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Juan Ramón Bertolín Pardos	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Mónica Bueno Fernández	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Vanesa Carrascón Díaz	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Belén Concejero Pardos	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Alba Ezquerria Escartín	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
M. Rosario Flórez García	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Ernesto Franco Luesma	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Susana Hernández Agoiz	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Paula Herrero Piedrafita	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
M. Pilar Lapieza Remón	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Sofía Manso Nerín	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Isabel Mendiara Negredo	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Liliana Moncayo Martínez	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Engracia Mozas García	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Ignacio Ontañón Alonso	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Estefanía Ortega Castell	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Elena Romero Giménez	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Milton Rosero Moreano	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Javier Sanz Naval	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Magdalena Wrona	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007

## 2.4. ESTUDIOS PROPIOS

### 2.4.1. MASTER EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

Anillo Digital Docente (ADD). Universidad de Zaragoza.  
Participantes: Dra. Esther Asensio Casas, Dra. Celia Domeño Recalde

### 2.4.2. MASTER EN VITIVINICULTURA EN CLIMAS CÁLIDOS.

Universidad de Cádiz.  
Participantes: Dra. Purificación Hernández Orte

## 2.5. PROYECTOS DE INNOVACION DOCENTE

### 2.5.1. La docencia del Análisis Instrumental y los métodos oficiales de análisis: cómo encontrar un punto de encuentro.

Coordinador: M. Teresa Gómez Cotín  
Entidad: Universidad de Zaragoza                      Referencia: PIIDUZ\_12\_1\_365

### 2.5.2. Estudiando Ciencia con seguridad: una aproximación a la prevención de riesgos.

Coordinador: J. Anzano, A.I. Elduque  
Entidad: Universidad de Zaragoza                      Referencia: PESUZ\_12\_1\_139

### 2.5.3. Video-reuniones y la nube como herramientas virtuales de docencia no presencial.

Coordinador: J. Anzano, A. Casanova  
Entidad: Universidad de Zaragoza                      Referencia: PESUZ\_12\_1\_157

## 2.6. VISITAS DOCENTES

**Dr. Jesús Vela Rodrigo**  
IUT Metz, Université de la Lorraine (antes Paul Verlaine-Metz), Metz (Francia)  
17-21 septiembre 2013

### **3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

### 3.1. GRUPOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**3.1.1. GBA : GRUPO DE BIOSENSORES ANALÍTICOS** . Integrado en el Grupo de Nanoterapia y Nanobiosensores, Grupo Consolidado de Investigación Aplicada E93 reconocido por el Gobierno de Aragón.

Investigador responsable: Dr. Javier Galbán Bernal

Miembros del Grupo: Dra. Susana de Marcos, Dra. Isabel Sanz, Dra. Arancha Delgado, D. Andrés Domínguez, Dña. Cristina Asensio, Dña. Melisa del Barrio, Dña. M. Pilar Lapieza, Dña. Estefanía Ortega, D. Javier Sanz

Líneas de investigación:

- Determinaciones fluorimétricas-enzimáticas, usando los cambios de fluorescencia de las enzimas.
- Modificación química de las enzimas con fluoróforos, para determinaciones fluorimétricas-enzimáticas en la zona visible del espectro, usando los cambios de fluorescencia de la Enzima Químicamente Modificada (EQM).
- Desarrollo de métodos analíticos basados en la fluorescencia de las enzimas y en EQM para la determinación de analitos de interés clínico y medioambiental.
- Biosensores ópticos de absorción molecular UV-Visible para analitos de interés clínico.
- Biosensores ópticos de absorción molecular UV-Visible para analitos de interés medioambiental.
- Biosensores ópticos uni y multi-analito de fluorescencia.
- Desarrollo de sensores y biosensores ópticos basados en el uso de polímeros conductores.
- Nanobiosensores basados en nanopartículas magnéticas

**3.1.2. GEAS : GRUPO DE ESPECTROSCOPIA ANALÍTICA Y SENSORES** . Grupo Consolidado E44 reconocido por el Gobierno de Aragón y Grupo de Investigación del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA).

Investigador responsable: Dr. Juan R. Castillo Suárez

Miembros del Grupo: Dra. M. Teresa Baranguán, Dr. Eduardo Bolea, Dra. Gemma Cepriá, Dra. Angélica Fernández, Dra. Ana Guitart, Dra. Teresa Gómez, Dra. M<sup>a</sup> Sierra Jiménez, Dr. Francisco Laborda, Dr. José M<sup>a</sup> Mir, Dra. Josefina Pérez Arantegui, Dr. Juan C. Vidal, Dña. Isabel Abad, Dña. Alba Ezquerra, Dña. Laura Sánchez, D. Juan R. Bertolín, Dña. Carlota Cubel

Líneas de investigación:

- Nanotecnología y nanociencia medioambiental analítica
  - Especiación funcional y química multielemental en nanopartículas naturales: NOM, Coloides, Biocoloides: Fitoplancton, Proteínas
  - Nuevas técnicas y metodologías analíticas para la caracterización de nanopartículas artificiales en medios naturales: Ag, Au, Co, Fe, óxidos metálicos ....
- Biosensores analíticos nanoestructurados
  - Diseño y desarrollo de biosensores (inmunosensores y aptasensores) para la determinación in situ de micotoxinas en alimentos y otros parámetros en Bioquímica Clínica, Medio Ambiente y Sector Agrolimentario.
- Caracterización de materiales estratégicos mediante métodos instrumentales no destructivos
  - Archeometría. Patrimonio artístico y monumental
  - Nuevos materiales

**3.1.3. GUIA : GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN ANALÍTICA.** Grupo Consolidado T10 reconocido por el Gobierno de Aragón.

Investigador responsable: Dra. Cristina Nerín de la Puerta

Miembros del Grupo: Dr. Jesús Salafranca, Dra. Celia Domeño, Dra. Laura Ruberte, Dr. Carlos Rubio, Dra. Raquel Zufiaurre, Dra. Esther Asensio, Dra. Margarita Aznar, Dña. Pilar Alfaro, Dña. Maria Ayllón, Dra. Raquel Becerril, Dr. Karim Bentayeb, Dña. M. de la Peana Calvo, D. Daniel Carrizo, Dña. Marta Colón, Dra. Yolanda Echegoyen, Dña. Sofía Manso, D. Jorge Masiá, Dña. Isabel Mendiara, Dr. Davinson Pezo, D. Milton Rosero, Dña. Berta Seco, Dña. Araceli Tena, Dra. Paula Vera, Dña. Magdalena Wrona, Dña. Isabel Clemente.

Líneas de investigación:

- Medio ambiente y calidad (GUIAMAC): Estudio de contaminantes (pesticidas, PCBs, metales pesados, residuos) en distintos medios (agua, aire, suelo, sedimentos, aceites, materiales). Estudio y diseño de procesos de tratamiento de residuos (aceites, purines...) para reducción y/o eliminación de la contaminación. Desarrollo de nuevas tecnologías y de métodos analíticos en estos campos.
- Investigación analítica de riesgos (GUIAR): Estudio de riesgos tecnológicos e industriales y sus consecuencias medioambientales. Elaboración de Planes de emergencia. Diseño de programas de simulación de accidentes graves en la industria y cálculo de consecuencias. Elaboración de Informes de Seguridad y Análisis de Riesgos. Transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril y transporte por gaseoductos y oleoductos. Estudios de seguridad en el marco del RD 1254.
- Materiales y envases (GUIAME): Estudio de materiales plásticos, papel y cartón, tanto virgen como reciclados para contacto directo con alimentos. Criterios de utilización, condiciones de contacto, ensayos de migración, desarrollo de métodos analíticos para su control, aplicaciones especiales (horno microondas, alta temperatura, ...). Desarrollo de nuevos envases activos e inteligentes, antioxidantes, antimicrobianos, con aromas, etc.
- Desarrollo de un prototipo de muestreo en fase vapor para la detección química de compuestos nitroaromáticos y derivados y drogas de abuso para su aplicación en espacios con altas demandas de seguridad.
- Desarrollo de métodos on-line para la detección de compuestos nitroaromáticos y derivados en agua y fluidos biológicos.

**3.1.4. LAE : LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AROMA Y ENOLOGÍA .** Grupo Consolidado T53 reconocido por el Gobierno de Aragón

Investigador responsable: Dr. Juan Cacho Palomar y Dr. Vicente Ferreira González

Miembros del Grupo: Dra. Ana Escudero, Dra. Purificación Hernández, Dr. Ricardo López, Dra. Laura Culleré, Dra. M. Pilar Saenz, Dña. Mónica Bueno, D. Jorge Cebollada, Dña. Belén Concejero, Dña. Vanesa Carrascón, D. Ernesto Franco, Dña. Arancha de la Fuente, Dña. Elisa Gracia, Dña. Paula Herrero, D. Ignacio Ontañón, D. Juan Téllez, D. Eduardo Vela, Dña. Wen Yan

Líneas de investigación:

- Química analítica del aroma
  - Métodos de screening-olfativo en matrices alimentarias (vinos, carnes, aceites...)
  - Estrategias de aislamiento e identificación de especies odorantes
  - Desarrollo de métodos específicos de análisis cuantitativo (mercaptanos, metoxipirazinas, aldehídos, terpenos...)
- Métodos de análisis de moléculas volátiles
  - Métodos automáticos de tratamiento de muestra para sistemas GC
  - Métodos de derivatización y aislamiento específico para la determinación cuantitativa de sustancias volátiles en bajas concentraciones
  - Métodos basados en cromatografía gas multidimensional
  - Métodos de screening de volátiles genotóxicos en principios farmacéuticos

- Modelización de la percepción sensorial
  - Métodos multivariantes para relacionar atributos sensoriales con la composición química
  - Estudio de las interacciones perceptuales entre moléculas del aroma y sabor
  - Métodos para medir la interacción entre las moléculas odorantes y la matriz alimentaria
- Química del aroma y sabor del vino
  - Identificación de componentes aromáticos clave y de perfiles de odorantes responsables de notas aromáticas y de conceptos ligados a la calidad y tipicidad
  - Precursores aromáticos de los aromas del vino. Identificación, cuantificación, génesis y papel en la formación del aroma
  - Comprensión de los fenómenos químicos implicados en los aromas de oxidación y reducción
- Química del aroma de la carne

**3.1.5. LASLAB : LABORATORIO LÁSER Y MEDIO AMBIENTE.** Grupo Consolidado E75 reconocido por el Gobierno de Aragón.

Investigador responsable: Dr. Jesús Anzano Lacarte

Miembros del Grupo: Dr. Justiniano Casas, Dr. Roberto Jesús Lasheras, Dr. Francisco Bayo, Dr. Miguel Escudero, Dra. Paula González

Líneas de investigación:

- Espectroscopia de plasmas inducidos por láser, LIPS (LIBS)
- Espectroscopia Láser Raman
- Caracterización de plásticos
- Mobile Laboratory, MOLAB
- Control y protección del Medio ambiente

**3.1.6. MARTE : GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS DE ANÁLISIS RÁPIDOS.** Grupo Consolidado E41 reconocido por el Gobierno de Aragón

Investigador responsable: Dr. Martín Resano Ezcaray

Miembros del Grupo: Dr. Miguel A. Belarra, Dra. Esperanza García, Dra. M. Teresa Aramendía, Dra. Ana C. Lapeña, Dña. M. Rosario Flórez, D. Jose I. Hevia, D. Luis Rello, Dña. M. Luisa Calvo, D. Javier I. Albericio, D. Marcelino Sánchez

Líneas de Investigación:

- Análisis elemental y/o isotópico directo de muestras sólidas, aplicado al análisis clínico mínimamente invasivo, el análisis arqueológico y la detección de nanopartículas.

**3.1.7. DR. ANGEL LÓPEZ MOLINERO**

Líneas de investigación:

- Procesamiento de Imágenes Digitales.



## 3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS

### GRUPO DE BIOSENSORES ANALÍTICOS (GBA)

*Título:* Desarrollo de nanobiosensores ópticos reversibles basados en proteínas autoindicadoras. Estudio de su utilización como dispositivos de monitorización implantados.

*Investigador principal:* Dr. Javier Galbán *GBA*

*Entidad:* Mº Ciencia e Innovación CTQ2012-34774 2013-2015

*Título:* Desarrollo de sensores químicos que facilitan el aprovechamiento sostenible de aceites usados en alimentación

*Investigador principal:* Dr. Javier Galbán, Dra. Ana Escudero *GBA/LAAE*

*Entidad:* DGA / La Caixa GA-LC-36/2011 2011-2013

*Título:* Estudio cualitativo de los volátiles desprendidos en el calentamiento de diferentes tipos de aceites. Desarrollo de sensores químicos para la determinación de dichos compuestos como prevención de fuego (VOLACRO II).

*Investigador principal:* Dra. Susana de Marcos, Dra. Ana Escudero *GBA/LAAE*

*Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA-OTRI 2012-2013

*Título:* Higienización en electrodomésticos.

*Investigador principal:* Dra. Susana de Marcos *GBA*

*Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA-OTRI 2013-2014

*Título:* Smart Ovens.

*Investigador principal:* Dra. Susana de Marcos, Dra. Ana Escudero *GBA/LAAE*

*Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA-OTRI 2013-2014

### GRUPO DE ESPECTROSCOPÍA ANALÍTICA Y SENSORES (GEAS)

*Título:* Biosensores electroquímicos desechables, basados en la tecnología de serigrafado-SERIBIO.

*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*

*Entidad:* Mº Ciencia e Innovación/Capher SL/Biolan SA IPT-2011-1766-010000 2011/2014

*Título:* Enfoque multianalítico para la caracterización de productos cosméticos en material arqueológico.

*Investigador Principal:* Dra. Josefina Pérez A. *GEAS*

*Entidad:* Mº Ciencia e Innovación CTQ2011-24882 2012/2014

*Título:* Innovaciones en especiación funcional-química en nanotecnología medioambiental (Nanometrología). Caracterización de nanopartículas artificiales y materia orgánica natural.

*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*

*Entidad:* Mº Economía y Competitividad/FEDER 2013/2015

*Título:* Interacción de nanopartículas de plata con proteínas en sistema biológicos.

*Investigador Principal:* Dr. Javier Jiménez Lamana *GEAS*

*Entidad:* DGA / Comunidad de Trabajo de los Pirineos CTPM1/12 2013/2014

*Título:* Transferencia de materiales, conocimientos y técnicas a través de los Pirineos a lo largo de la historia.

*Investigador Principal:* Dra. Josefina Pérez A. *GEAS*

*Entidad:* DGA / Comunidad de Trabajo de los Pirineos CTP10/12 2013/2014

*Título:* Desarrollo de un nuevo inmunosensor electroquímico para el marcador de riesgo de enfermedad cardiovascular coronaria LpPLA2.  
*Investigador Principal:* Dr. Juan C. Vidal *GEAS*  
*Entidad:* Banco Santander Central Hispano / Universidad de Zaragoza

*Título:* Desarrollo de nueva metodología e instrumentación en especiación química y funcional enfocada a nanocoloides en nanosistemas.  
*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*  
*Entidad:* CAPHER IDI SL. 2011/2013

*Título:* Desarrollo de una plataforma multisensora para la determinación de micotoxinas en alimentos.  
*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*  
*Entidad:* CAPHER IDI SL. 2011/2013

*Título:* Caracterización química de nanomateriales base plata utilizados en distintos productos de consumo.  
*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*  
*Entidad:* LABORATORIOS ARGENOL, S.A. 2013/2014

*Título:* Análisis químicos en muestras proporcionadas por empresas.  
*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*  
*Entidad:* SUMALSA 2013

*Título:* Estudio de la aplicación de un biosensor electroquímico a la detección de nanopartículas en muestras ambientales.  
*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*  
*Entidad:* SUMALSA 2013

*Título:* Informe pericial sobre diversos temas técnicos relacionados con gases refrigerantes de frigoríficos (Dictamen a presentar en diligencias previas nº 3010/2011).  
*Investigador Principal:* Dr. Juan R. Castillo *GEAS*  
*Entidad:* VALORFRIO, S.L.U. 2013

## **GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN ANALÍTICA (GUIA)**

*Título:* Safety in Use and Emerging Technologies in Food Packaging (SAFEMTECH).  
*Investigador Principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* UE/FP7 People (Marie Curie) 2009-IAPP-251382 2010/2014

*Título:* Envasado activo y biodegradable para alimentos frescos (ACTIBIOPACK).  
*Investigador Principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Mº Ciencia e Innovación INNPACTO-IPT-2011-1662-060000 2011/513 2011/2013

*Título:* Herramienta para control en tiempo real del transporte de mercancías peligrosas (HECATE).  
*Investigador Principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Mº Ciencia e Innovación INNPACTO-IPT-2011-1746-370000 2011/482 2012/2014

*Título:* Desarrollo de nuevos materiales antioxidantes con nanopartículas de selenio para envase flexible (NANOFLEXIPACK)  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Mº Economía y Competitividad IPT-2012-0261-420000 2012/0543 2013/2014

*Título:* Nuevas herramientas basadas en nanopartículas antimicrobianas para la eliminación dirigida de bacterias en la reproducción ganadera IDI-20130588.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Mº Economía y Competitividad / CDTI-Magapor 2013/0312 2013/2014

*Título:* Seguridad alimentaria de envases con nanopartículas y envases multicapa para alimentos  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Mº Economía y Competitividad AGL2012-37886 171265 2012/2015

*Título:* Actuaciones relacionadas con las medidas de análisis, evaluación y control de riesgos inherentes a accidentes industriales graves en los que intervengan sustancias peligrosas.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Dpto. Política Territorial e Interior / DGA 2013/0195 2013

*Título:* Asesoramiento en materia de establecimientos afectados por el R.D. 948/2005 (normativa SEVESO) .  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* 112 Asturias 2013/0327 2013/2014

*Título:* Desarrollo y optimización de nuevas formulaciones sólidas antisépticas en el ámbito agroalimentario.  
*Investigador principal:* Dra. Esther Asensio *GUIA*  
*Entidad:* Biocidas Biodegradables Zix 2013

*Título:* Estudio químico y microbiológico de cosméticos infantiles empleados en juguetes.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Cefa Toys 2012/2013

*Título:* Caracterización de compuestos antioxidantes naturales (polifenoles) presentes en el Tomate Rosa de Barbastro.  
*Investigador principal:* Dra. Susana Menal y Dra. Esther Asensio *GUIA*  
*Entidad:* Centro de Estudios Somontano / Diputación de Huesca 2013

*Título:* Caracterización de los antioxidantes naturales presentes en el Tomate Rosa de Barbastro y determinación de su valor nutritivo y funcional.  
*Investigador principal:* Dra. Susana Menal y Dra. Esther Asensio *GUIA*  
*Entidad:* Diputación de Huesca 2013

*Título:* Estudio y redacción de documento que recoja las nuevas tendencias de envasado, nuevos materiales y formatos de envasado para el sector del gran consumo.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Ecoembes 2013

*Título:* Revisión y actualización del informe de seguridad de la empresa FMC Foret S.A.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* FMC Foret S.A. 2013

*Título:* Evaluación de un nuevo envase antioxidante para grajeados de chocolates.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Fundación Parque Científico Aula Dei 2013

*Título:* Análisis físico-químicos sobre envases plásticos según la norma de farmacopea americana (USP).  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Gerresheimer Valencia S.L.U. 2013

*Título:* Análisis físico-químicos sobre envases plásticos según la norma de farmacopea americana (USP).  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* Gerresheimer Zaragoza S.A. 2013

*Título:* Estudio de los NIAS en materiales destinados a contacto con alimentos.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* REPSOL Química S.A. 2012/2013

*Título:* Desarrollo de nuevos envases activos de materiales poliméricos, mejora de los ya desarrollados y soporte técnico para su comercialización.  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* REPSOL YPF Lubricantes y Especialidades, S.A. 2012/2013

*Título:* Estudio de migración de adhesivos en films para contacto alimentario (MIGREFILMS).  
*Investigador principal:* Dra. Cristina Nerín *GUIA*  
*Entidad:* SAMTACK 2012/0589 2012/2014

#### **LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AROMA Y ENOLOGÍA (LAAE)**

*Título:* Stabiwine. Use of bipolymers for sustainable stabilization of quality wines.  
*Investigador Principal:* Dr. Vicente Ferreira *LAAE*  
*Entidad:* UE, FP7-SME-2012 SME-2012-2 314903 2012/2015

*Título:* Definición molecular de la potencialidad de crianza y envejecimiento del vino mediante el control de precursores aromáticos, de moléculas astringentes y amargas, del estado redox y de los procesos causantes de su evolución.  
*Investigador Principal:* Dr. Vicente Ferreira *LAAE*  
*Entidad:* Mº Ciencia e Innovación AGL2010-22355-C02-01 2010/2014

*Título:* Desarrollo de nuevos protocolos de estabilización de vinos para mejorar su competitividad en mercados emergentes: estavino.  
*Investigador Principal:* Dr. Juan Cacho, Dr. Vicente Ferreira *LAAE*  
*Entidad:* Mº Economía / Bodega Matarromera IPT-2012-0068-060000 2013/2015

*Título:* Ruta prevalente tiólica para un vino de la variedad Merlot del Somontano.  
*Investigador Principal:* Dra. Purificación Hernández *LAAE*  
*Entidad:* Mº Economía / Bodegas Pirineos 2012/0513 2013/2014

*Título:* Valorización del vino elaborado con uvas de la variedad Cariñena.  
*Investigador principal:* Dr. Vicente Ferreira *LAAE*  
*Entidad:* DGA / Bodegas San Valero INNOVA-A1-093-13 2013-2014

*Título:* Desarrollo de sensores químicos que facilitan el aprovechamiento sostenible de aceites usados en alimentación.  
*Investigador principal:* Dra. Ana Escudero, Dr. Javier Galbán *LAAE / GBA*  
*Entidad:* DGA / La Caixa GA-LC-36/2011 2011-2013

*Título:* Eficiencia de filtros de carbón activo. Posibilidades de retirarlos mediante carbón activo.  
*Investigador principal:* Dra. Ana Escudero *LAAE*  
*Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA 2013-2014

- Título:* Estudio cualitativo de los volátiles desprendidos en el calentamiento de diferentes tipos de aceites. Desarrollo de sensores químicos para la determinación de dichos compuestos como prevención de fuego (VOLACRO II).
- Investigador principal:* Dra. Ana Escudero, Dra. Susana de Marcos LAAE/GBA
- Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA-OTRI 2012-2013
- Título:* Mapa de olores en lavavajillas. Caracterización de malos olores en lavavajillas en diferentes situaciones.
- Investigador principal:* Dra. Ana Escudero LAAE
- Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA 2012-2013
- Título:* Smart Ovens.
- Investigador principal:* Dra. Ana Escudero, Dra. Susana de Marcos LAAE/GBA
- Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA-OTRI 2013-2014
- Título:* Diseño e implantación de un sistema de evaluación sensorial acreditable para la evaluación de la calidad de los vinos D.O. Campo de Borja.
- Investigador principal:* Dr. Vicente Ferreira LAAE
- Entidad:* CR DO Campo de Borja OTRI 2013/0112 2013
- Título:* Influencia de la irrigación, abonado y control de los fenómenos redox para aumentar el carácter varietal diferenciador y preservar aromas fruta fresca.
- Investigador principal:* Dr. Vicente Ferreira LAAE
- Entidad:* Forcal OTRI 2012/0320 2013
- Título:* Caractérisation chimique et sensorielle de prototypes de vins de base de Chardonnay et du Pinot Noir.
- Investigador principal:* Dr. Vicente Ferreira LAAE
- Entidad:* Möet Chandon OTRI 2013/0168 2013
- Título:* Study of the factors affecting aldehyde formation during wine oxidation.
- Investigador principal:* Dr. Vicente Ferreira LAAE
- Entidad:* Nomaticorc 2013

#### **LABORATORIO LÁSER Y MEDIO AMBIENTE (LAS-LAB)**

- Título:* Aplicación de la técnica de LIBS (Espectroscopía de descomposición inducida por láser) para el análisis de la materia mineral en suspensión en la atmósfera.
- Investigador Principal:* Dr. Jesús Anzano LASLAB
- Entidad:* Banco Santander Hispano - UZ 2013
- Título:* Certificación de Proyectos de I+D+I.
- Investigador Principal:* Dr. Jesús Anzano LASLAB
- Entidad:* AENOR 2013

#### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS DE ANÁLISIS RÁPIDOS (MARTE)**

- Título:* Técnicas atómicas de alta resolución y detección simultánea para el análisis directo de nanomateriales y el screening clínico no invasivo.
- Investigador Principal:* Dr. Martín Resano MARTE
- Entidad:* Mº Economía y Competitividad CTQ 2012-33494 2013/2015
- Título:* Determinación de metales traza.
- Investigador Principal:* Dr. Martín Resano MARTE
- Entidad:* Inycom-PerkinElmerEspaña-VitoNV-Ind.Quim.Del Ebro OTRI2013/1079 2013

**DR. ANGEL LÓPEZ MOLINERO**

*Título:* Estudios de recuperación de metales en reciclados electrónicos.

*Investigador Principal:* Dr. Angel López Molinero

*Entidad:* OTRI 2013/0210

2013/2015

### 3.3. BECAS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

#### 3.3.1. BECAS DE PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN

**Dña. Mónica Bueno Fernández**

*Organismo:* Ministerio de Ciencia e Innovación (FPI) (Investigadora contratada, a partir de agosto 2013)

*Tema:* Definición molecular de la potencialidad de envejecimiento del vino mediante control de precursores aromáticos, moléculas astringentes, estado redox y procesos de evolución.

*Director:* Dr. Vicente Ferreira (LAAE)

**Dña. Vanesa Carrascón Díaz**

*Organismo:* Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FPU)

*Tema:* Caracterización química del potencial oxidativo y reductor del vino y aplicación a la modelización y optimización de los procesos de crianza.

*Director:* Dr. Vicente Ferreira (LAAE)

**Dña. Isabel Clemente Arellano**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza-Vicerrectorado de Investigación (PIF)

*Tema:* Búsqueda de nuevos antimicrobianos (aceites esenciales) y combinación de éstos para una futura aplicación en envases activos.

*Director:* Dra. Cristina Nerín (GUIA)

**Dña. Alba Ezquerro Escartín**

*Organismo:* Ministerio de Educación (FPU) (Investigadora contratada, a partir de marzo 2013)

*Tema:* Biosensores electroquímicos para micotoxinas

*Director:* Dr. Juan R. Castillo (GEAS)

**Dña. M. Rosario Flórez García**

*Organismo:* Ministerio de Ciencia e Innovación (FPI) (Investigadora contratada, a partir de septiembre 2012)

*Tema:* Nueva metodología para el análisis elemental e isotópico de muestras sólidas.

*Director:* Dr. Martín Resano, Dr. Frank Vanhaecke (MARTE)

**D. Ernesto Franco Luesma**

*Organismo:* Diputación General de Aragón (Investigador contratado, a partir de marzo 2013)

*Tema:* Estudio de compuestos responsables de los aromas característicos de vinos tintos criados. Aplicación a nuevas alternativas a la crianza tradicional. Impacto del oxígeno.

*Director:* Dr. Juan Cacho (LAAE)

**Dña. Elisa Gracia Moreno**

*Organismo:* Ministerio de Educación (FPU) (Investigadora contratada, a partir de julio 2011)

*Tema:* Nuevos métodos analíticos para la determinación selectiva de pirazinas, ácidos y otros compuestos de interés aromático presentes en cantidades traza.

*Director:* Dr. Vicente Ferreira (LAAE)

**Dña. Paula Herrero Piedrafita**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza-Vicerrectorado de Investigación (PIF) (Investigadora contratada, a partir de diciembre 2013)

*Tema:* Análisis de especies volátiles del vino. Estudios comparativos y estrategias de control. Automatización. Bases de datos y significación sensorial

*Director:* Dr. Vicente Ferreira (LAAE)

**Dña. Sofía Manso Nerín**

*Organismo:* Ministerio de Ciencia e Innovación (FPI) (Investigadora contratada, a partir de agosto 2011)

*Tema:* Envase activo.

*Director:* Dra. Cristina Nerín (GUIA)

**Dña. Paula Vera Estacho**

*Organismo:* Diputación General de Aragón-CONSID (Investigadora contratada, a partir de marzo 2011)

*Tema:* Determinación de contaminantes en adhesivos para envases alimentarios.

*Director:* Dra. Cristina Nerín (GUIA)

**Dña. Magdalena Wrona**

*Organismo:* Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (FPU)

*Tema:* Envase activo.

*Director:* Dra. Cristina Nerín (GUIA)

<b>3.3.2. CONTRATOS DE INVESTIGACION</b>
--

**Dña. Melisa del Barrio Redondo**

*Organismo:* CSIC-JAE Predoc

*Tema:* Diseño y fabricación de sensores laminares basados en cambios de la intensidad de fluróforos.

*Director:* Dr. Javier Galbán, Dr. Vicente Cebolla (GBA)

**Dña. Melisa del Barrio Redondo**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Desarrollo de nanobiosensores ópticos reversibles basados en proteínas autoindicadoras.

*Director:* Dr. Javier Galbán (GBA)

**D. Jaime Cajal Omella**

*Organismo:* OTRI

*Tema:* LIBS-materiales.

*Director:* Dr. Jesús Anzano (LASLAB)

**Dña. Belén Concejero Pardos**

*Organismo:* M<sup>o</sup> Economía y competitividad

*Tema:* Precursores cisteinicos, glutationicos y glicosidicos.

*Director:* Dr. Vicente Ferreira y Dra. Purificación Hernández (LAAE)

**Dña. Arancha Delgado Camón**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Smart Ovens

*Director:* Dra. Susana de Marcos (GBA)

**D. Javier Jiménez Lamana**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Nanotecnología y nanociencia medioambiental analítica.

*Director:* Dr. Francisco Laborda (GEAS)



**Dña. Elisa Gracia Moreno**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Caractérisation chimique et sensorielle de prototypes de vins de base de Chardonnay du Pinot Noir.

*Director:* Dr. Vicente Ferreira (LAAE)

**Dña. M. Pilar Lapieza Remón**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Desarrollo de nanobiosensores ópticos reversibles basados en proteínas autoindicadoras.

*Director:* Dr. Javier Galbán (GBA)

**D. Ignacio Ontañón Alonso**

*Organismo:* BSH

*Tema:* Análisis de aromas aplicados a la industria de electrodomésticos.

*Director:* Dra. Ana Escudero (LAAE)

**Dña. Estefanía Ortega Castell**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza - OTRI

*Tema:* Desarrollo de nanobiosensores ópticos reversibles basados en proteínas autoindicadoras.

*Director:* Dr. Javier Galbán (GBA)

**Dña. Elena Romero Giménez**

*Organismo:* CSIC-MICINN

*Tema:* Fluorescencia basada en interacciones no específicas.

*Director:* Dr. Javier Galbán, Dr. Vicente Cebolla (GBA)

**D. Javier Sanz Naval**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Desarrollo de sensores químicos para volátiles desprendidos en el calentamiento del aceite.

*Director:* Dra. Susana de Marcos (GBA)

**D. Javier Sanz Naval**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Higienización en electrodomésticos.

*Director:* Dra. Susana de Marcos (GBA)

**D. Juan Téllez Castañeda**

*Organismo:* BSH

*Tema:* Estudio de la eficiencia de carbones activos para retirar malos olores de lavavajillas.

*Director:* Dra. Ana Escudero (LAAE)

**D. Eduardo Vela Román**

*Organismo:* Bodegas San Valero

*Tema:* Valorización del vino elaborado con uvas de la variedad Cariñena.

*Director:* Dr. Vicente Ferreira (LAAE)

**Dña. Wen Yan**

*Organismo:* China Scholarship Council

*Tema:* Chemical characterization of the aroma of some ionic and prototypic Wines characterized by long bottle aging

*Director:* Dr. Vicente Ferreira, Dr. Ricardo López (LAAE)

### 3.4. TESIS DOCTORALES

#### 3.4.1. TESIS DOCTORALES CALIFICADAS

- Título:* Estudio de adhesivos en envase alimentario. Desarrollo de métodos de análisis, difusión y migración de sus componentes a los alimentos envasados.  
*Doctorando:* Paula Vera Estacho  
*Director:* Dra. Cristina Nerin (GUIA)  
*Calificación:* Sobresaliente "cum laude" / Premio Extraord. Doctorado 28-Febrero-2013
- Título:* Espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica para la determinación de nanomateriales.  
*Doctorando:* Engracia Mozas García  
*Director:* Dr. Martín Resano y Dra. Cristina Crespo (MARTE)  
*Calificación :* Sobresaliente "cum laude" 20-Septiembre-2013
- Título:* Discriminación de compuestos orgánicos y análisis multielemental mediante espectroscopía de descomposición inducida por láser.  
*Doctorando:* Cristina Bello Gálvez  
*Director:* Dr. Jesús Anzano y Dr. Roberto Lasheras (LASLAB)  
*Calificación :* Sobresaliente "cum laude" 25-October-2013
- Título:* Caracterización de los piscos del Perú a través de su composición aromática.  
*Doctorando:* Liliana Moncayo Martínez  
*Director:* Dr. Juan Cacho, Dra. Laura Culleré (LAAE)  
*Calificación:* Sobresaliente "cum laude" 4-Diciembre-2013
- Título:* Desarrollo de métodos miniaturizados de preparación de muestras para el estudio de diversos analitos en diferentes matrices.  
*Doctorando:* Milton Rosero Moreano  
*Director:* Dra. Cristina Nerin, Dra. Celia Domeño (GUIA)  
*Calificación:* Sobresaliente "cum laude" 13-Diciembre-2013

#### 3.4.2. TESIS DOCTORALES EN REALIZACIÓN (Proyecto Inicio Tesis aprobado)

- Título:* Haluros como fases volátiles en la introducción de muestra en espectroscopía atómica analítica.  
*Doctorando:* M. Asunción Callizo Salvo  
*Director:* Dr. Ángel López M., Dra. Pilar Chamorro (GEAS)  
*Fecha aprobación:* 28-Mayo-1997
- Título:* Aspectos analíticos, ambientales y tecnológicos del tratamiento de purines porcinos en plantas centralizadas.  
*Doctorando:* Pedro Luis Royo García  
*Director:* Dra. Cristina Nerin (GUIA)  
*Fecha aprobación:* 12-Septiembre-2010
- Título:* Nueva metodología para el análisis elemental e isotópico de muestras sólidas.  
*Doctorando:* M. del Rosario Flórez García  
*Director:* Dr. Martín Resano, Dr. Frank Vanhaecke (MARTE)  
*Fecha aprobación:* 29-Septiembre-2010

*Título:* Papel de los coloides naturales como nanovectores ambientales de elementos tóxicos en suelos contaminados.  
*Doctorando:* Miguel Ángel Gómez González  
*Director:* Dr. Francisco Laborda (GEAS), Dr. Fernando Garrido Colmenero (CSIC)  
*Fecha aprobación:* 25-October-2012

*Título:* Nanometrología analítica: métodos analíticos para la detección, caracterización y cuantificación de nanopartículas sintéticas.  
*Doctorando:* Javier Jiménez Lamana  
*Director:* Dr. Francisco Laborda, Dr. Eduardo Bolea (GEAS)  
*Fecha aprobación:* 25-October-2012

*Título:* Desarrollo de metodología analítica para la determinación de esfingolípidos en muestras biológicas: estudios enzimáticos y cromatográficos. Hacia el desarrollo de biosensores enzimáticos.  
*Doctorando:* Andrés Domínguez Carrasco  
*Director:* Dra. Isabel Sanz (GBA), Dr. Vicente Cebolla (CSIC)  
*Fecha aprobación:* 28-December-2012

*Título:* Análisis directo de sangre y orina depositada en papel de filtro clínico mediante técnicas atómicas mono y multielementales  
*Doctorando:* Luis Rello Varas  
*Director:* Dr. Martín Resano, Dr. Miguel A. Belarra (MARTE)  
*Fecha aprobación:* 28-December-2012

*Título:* Nuevos métodos analíticos para la determinación selectiva de pirazinas, ácidos y otros compuestos de interés aromático presentes en cantidades traza.  
*Doctorando:* Elisa Gracia Moreno  
*Director:* Dr. Vicente Ferreira, Dr. Ricardo López G. (LAAE)  
*Fecha aprobación:* 26-Abril-2013

*Título:* Combinación de técnicas analíticas y microbiológicas para el estudio de un envase activo antifúngico frente a mohos alterantes de alimentos.  
*Doctorando:* Sofía Manso Nerín  
*Director:* Dra. Cristina Nerín, Dr. Rafael Gómez-Lus (GUIA)  
*Fecha aprobación:* 24-Junio-2013

### 3.5. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

#### 3.5.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES

**Fluorometric enzymatic autoindicating biosensor for H2O2 determination based on modified catalase.**

E. Ortega, S. de Marcos, J. Galbán (GBA)  
Biosensors and Bioelectronics, 41, 150-156 (2013)

**Fullerenes: Liquid Chromatography.**

V. Cebolla, L. Membrado, J. Vela  
Elsevier Reference Work. Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering, ISBN: 978-0-12-409547-2 (pgs. 2901-2908) (2013)

**Petroleum products. Liquid Chromatography.**

V. Cebolla, L. Membrado, J. Vela  
Elsevier Reference Work. Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering, ISBN: 978-0-12-409547-2 (pgs. 3683-3690) (2013)

**Revisiting Molecular Weight Distribution of Polystyrenes Using Adsorption High-Performance Thin-Layer Chromatography.**

C. Jarné, V. Cebolla, L. Membrado, E.M. Gálvez, J. Vela, R. Garriga  
Journal of Planar Chromatography-Modern TLC, 26(1), 1-9 (2013)

**La cerámica de reflejo dorado: una aproximación técnica a la nanotecnología medieval.**

M. Vendrell, J. Roqué, J. Pérez A., P. Giráldez (GEAS)  
Actas del Congreso Internacional Red Europea de Museos de Arte Islámico. Patronato de la Alhambra y Generalife, Victoria and Albert Museum. Pp. 437-450. ISBN: 9788486827724 (2013)

**La cerámica dorada en el noreste de la Península Ibérica: las taifas de Zaragoza y Albarracín.**

J.M. Ortega, F.J. Gutiérrez, J. Pérez A., C. Déléry (GEAS)  
Actas del Congreso Internacional Red Europea de Museos de Arte Islámico. Patronato de la Alhambra y Generalife, Victoria and Albert Museum. Pp. 219-251. ISBN: 9788486827724 (2013)

**Assessment of metals bound to marine plankton proteins and to dissolved proteins in seawater.**

N. García-Otero, M.C. Barciela-Alonso, A. Moreda-Piñeiro, P. Bermejo-Barrera, M.S. Jiménez, M.T. Gómez-Cotín, J.R. Castillo (GEAS)  
Analytica Chimica Acta, 804, 59-65 (2013)

**Evaluation of gel electrophoresis techniques and laser ablation-inductively coupled plasma-mass spectrometry for screening analysis of Zn and Cu-binding proteins in plankton.**

M.S. Jiménez, L. Rodríguez, J.R. Bertolin, M.T. Gómez, J.R. Castillo (GEAS)  
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 405, 1, 359-368 (2013)

**Electrochemical affinity biosensors for detection of mycotoxins: a review.**

J.C. Vidal, L. Bonel, L., A. Ezquerra, S. Hernández, J.R. Bertolin, C. Cubel, J.R. Castillo (GEAS)  
Biosensors & Bioelectronics 49, 146-158 (2013)

**Critical considerations for the determination of nanoparticle number concentrations, size and number size distributions by single particle ICP-MS.**

F. Laborda, J. Jiménez L., E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry 28, 8, 1220-1232 (2013)

**Positive and negative-mode laser desorption/ionization-mass spectrometry (LDI-MS) for the detection of indigoids in archaeological purple**

E. Ribechini, J. Pérez-Arantegui, J., M.P. Colombini (GEAS)  
Journal of Mass Spectrometry 48, 3, 384-391 (2013)

**Microcharacterization of a natural blue pigment used in wall paintings during the Romanesque period in Northern Spain.**

J. Pérez-Arantegui, C. Pardos, J.L. Abad, J.R. García (GEAS)  
Microscopy and Microanalysis, 19, 6, 1645-1652 (2013)

**The toxicity of silver nanoparticles depends on their uptake by cells and thus on their surface chemistry.**

E. Caballero-Díaz, C. Pfeiffer, L. Kastl, P. Rivera-Gil, B. Simonet, M. Valcárcel, J. Jiménez-Lamana, F. Laborda, W.J. Parak (GEAS)  
Particle & Particle systems characterization, 30, 12, 1079-1085 (2013)

**The Challenge of Identifying The Non Intentionally Added Substances (NIAS) From Food Packaging Materials. A review.**

C. Nerin, P. Alfaro, M. Aznar, C. Domeño (GUIA)  
Analytica Chimica Acta, 775, 14-24 (2013)

**Identification of non-volatile compounds and their migration from hot melt adhesives used in food packaging materials characterized by ultra-performance liquid chromatography coupled to quadrupole time-of-flight mass spectrometry.**

P. Vera, E. Canellas, C. Nerin (GUIA)  
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 405, 14, 4747-4754 (2013)

**Detection by ambient ionization mass spectrometry.**

K. Bentayeb, L.K. Ackerman, T. Lord, TH. Begley (GUIA)  
Food Additives and Contaminants Part A, 30(4), 750-759 (2013)

**Exposure to phthalic acid, phthalate diesters and phthalate monoesters from foodstuffs: UK total diet study results.**

E. Bradley, R. Burden, K. Bentayeb, M. Driffield, N. Harmer, D. Mortimer, D. Speck, D; J. Ticha, L. Castle (GUIA)  
Food Additives and Contaminants Part A, 30(4), 735-742 (2013)

**Nanoparticle release from nano-silver antimicrobial food containers.**

Y. Echevoyen, C. Nerin (GUIA)  
Food and Chemical Toxicology, 62, 16-22 (2013)

**Pattern recognition of peach cultivars (Prunus persica L.) from their volatile components.**

P. Montero-Prado, K. Bentayeb, C. Nerin (GUIA)  
Food Chemistry, 138(1), 724-731 (2013)

**Rapid analytical procedure for determination of mineral oils in edible oil by GC-FID.**

M. Wrona, D. Pezo, C. Nerin (GUIA)  
Food Chemistry, 141, 4, 3993-3999 (2013)

**Quantification of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) found in gas and particle phases from pyrolytic processes using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)**

N.E. Sánchez, J. Salafranca, A. Callejas, A. Millera, R. Bilbao, M.U. Alzueta (GUIA)  
Fuel, 107, 246-253 (2013)

**Effectiveness of a novel insect-repellent food packaging incorporating essential oils against the red flour beetle (*Tribolium castaneum*).**

F. Licciardello, G. Muratore, P. Suma, A. Russo, C. Nerin (GUIA)  
Innovative Food Science and Emerging Technologies, 19, 173–180 (2013)

**Migrants determination and bioaccessibility study of ethyl lauroyl arginate (LAE) from a LAE based antimicrobial food packaging material.**

M. Aznar, J. Gómez-Estaca, D. Vélez, V. Devesa, C. Nerin (GUIA)  
Journal of Food and Chemical Toxicology, 56, 363-370 (2013)

**Migration of non intentionally added substances from adhesives by UPLC-Q-TOF/MS and the role of EVOH to avoid migration in multilayer packaging materials.**

F. Isella, E. Canellas, O. Bosetti, C. Nerin (GUIA)  
Journal of Mass Spectrometry, 48, 4, 430–437 (2013)

**Three-Phase Hollow-Fiber Liquid-Phase Microextraction Combined with HPLC-UV For The Determination of Isothiazolinone Biocides in Adhesives Used For Food Packaging Materials.**

M. Rosero, E. Canellas, C. Nerin (GUIA)  
Journal of Separation Science, 37, 272-280 (2013)

**Application of a new sampling device for determination of volatile compounds released during heating olive and sunflower oil: sensory evaluation of those identified compounds.**

I. Ontañón, L. Culleré, J. Zapata, B. Villanueva, V. Ferreira, A. Escudero (LAAE)  
European Food Research Technology, 236, 6, 1031-1040 (2013)

**Comparison of the aromatic profile of three aromatic varieties of Peruvian pisco (Albilla, Muscat and Torontel) by chemical analysis and gas chromatography-olfactometry.**

J. Cacho, L. Moncayo, J.C. Palma, V. Ferreira, L. Culleré (LAAE)  
Flavour and Fragrance Journal, 28 (5), 340-352 (2013)

**Chemical and sensory effects of the freezing process on the aroma profile of black truffles (*Tuber melanosporum*).**

L. Culleré, V. Ferreira, M.E. Venturini, P. Marco, D. Blanco (LAAE)  
Food Chemistry, 136, 518-525 (2013)

**Potential aromatic compounds as markers to differentiate between *Tuber melanosporum* and *Tuber indicum* truffles.**

L. Culleré, V. Ferreira, M.E. Venturini, P. Marco, D. Blanco (LAAE)  
Food Chemistry, 141, 105-110 (2013)

**Effect of freezing method and frozen storage duration on odor-active compounds and sensory perception of lamb.**

M. Bueno, V.C. Resconi, M.M. Campo, J. Cacho, V. Ferreira, A. Escudero (LAAE)  
Food Research International 54, 772-780 (2013)

**The impact of the grape variety on the aromatic chemical composition of non aromatic Peruvian pisco.**

J. Cacho, L. Moncayo, J.C. Palma, V. Ferreira, L. Culleré (LAAE)  
Food Research International, 54, 373-381 (2013)

**Volatile composition and sensory properties of North West Spain white wines.**

M. Vilanova, A. Escudero, M. Graña, J. Cacho (LAAE)  
Food Research International, 54 (1), 562-568 (2013)

**Characterización by gas chromatography-olfactometry of the most odor-active compounds in extracts prepared from acacia, chestnut, cherry, ash and oak woods.**

L. Culleré, B. Fernández de Simón, E. Cadahía, V. Ferreira, P. Hernández-Orte, J. Cacho (LAAE)  
LWT-Food Science and Technology, 53, 240-248 (2013)

**The influence of different production processes on the aromatic composition of Peruvian piscos.**

J. Cacho, L. Moncayo, J.C. Palma, V. Ferreira, L. Culleré (LAAE)  
Journal of Nutrition and Food Science, Vol 3, Issue 6, 1-10 (2013)

**Polyphenols, antioxidant potential and color of fortified wines during accelerated ageing: The Madeira wine case study.**

V. Pereira, F. Alburquerque, J. Cacho, J.C. Marqués (LAAE)  
Molecules, 18, 2997-3017 (2013)

**The Development of Aromas in Ruminant Meat.**

V. Resconi, A. Escudero, M.M. Campo (LAAE)  
Molecules 18, 6748-6781 (2013)

**Contribuciones sobre vitivinicultura y enología desde la experiencia y el conocimiento.**

P. Hernández-Orte, V. Ferreira (LAAE)  
Algunos apuntes sobre el aroma del vino. Pg 124-141 Capitulo 5  
GEA Westfalia Separator Iberica. ISBN: 978-84-616-6261-6 (2013)

**Quantitative analysis of oxide materials by laser-induced breakdown spectroscopy with argon as an internal standard.**

R.J. Lasheras, C.Bello, J. Anzano (LASLAB)  
Spectrochimica Acta Part B, 82, 65-70 (2013)

**Copper and tin isotopic analysis of ancient bronzes for archaeological investigation: development and validation of a suitable analytical methodology.**

E. Balliana, M. Aramendia, M. Resano, C. Barbante, F. Vanhaecke (MARTE)  
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 405, 2973-2986 (2013)

**Potential of solid sampling high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry to monitor the Ag body burden in individual Daphnia magna specimens exposed to Ag nanoparticles.**

M. Resano, A.C. Lapena, M.A. Belarra (MARTE)  
Analytical Methods, 5, 1130-1139 (2013)

**Cross-Sectional Relationship Between Chronic Stress and Mineral Concentrations in Hair of Elementary School Girls.**

B. Vanaelst, N. Michels, I. Huybrechts, E. Clays, M.R. Florez, L. Balcaen, M. Resano, M. Aramendia, F. Vanhaecke, N. Rivet, J.-S. Raul, A. Lanfer, S. De Henauw (MARTE)  
Biological Trace Element Research, 153, 41-49 (2013)

**Hair Minerals and Metabolic Health in Belgian Elementary School Girls.**

B. Vanaelst, I. Huybrechts, N. Michels, M.R. Florez, M. Aramendia, L. Balcaen, M. Resano, F. Vanhaecke, K. Bammann, S. Bel-Serrat, S. De Henauw (MARTE)  
Biological Trace Element Research, 151, 335-343 (2013)

**Accurate determination of S in organic matrices using isotope dilution ICP-MS/MS.**

L. Balcaen, G. Woods, M. Resano, F. Vanhaecke (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 28, 33-39 (2013)

**Direct determination of Cu isotope ratios in dried urine spots by means of fs-LA-MC-ICPMS. Potential to diagnose Wilson's disease .**

M. Resano, M. Aramendia, L. Rello, M.L. Calvo, S. Berail, C. Pecheyran (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 28, 98-106 (2013)

**Isotope ratio mapping by means of laser ablation-single collector-ICP-mass spectrometry: Zn tracer studies in thin sections of Daphnia magna.**

M.R. Florez, M. Aramendia, M. Resano, A.C. Lapena, L. Balcaen, F. Vanhaecke (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 28, 1005-1015 (2013)

**Simultaneous determination of Co, Fe, Ni and Pb in carbon nanotubes by means of solid sampling high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry.**

M. Resano, E. Bolea-Fernandez, E. Mozas, M.R. Florez, P. Grinberg, R.E. Sturgeon (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 28, 657-665 (2013)

**A dried urine spot test to simultaneously monitor Mo and Ti levels using solid sampling high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry.**

L. Rello, A.C. Lapena, M. Aramendia, M.A. Belarra, M. Resano (MARTE)  
Spectrochimica Acta Part B-Atomic Spectroscopy, 81, 11-19 (2013)

**Direct determination of bromine in plastic materials by means of solid sampling high-resolution continuum source graphite furnace molecular absorption spectrometry.**

M.R. Flórez, M. Resano (MARTE)  
Spectrochimica Acta Part B-Atomic Spectroscopy, 88, 32-39 (2013)

**High-resolution continuum source atomic absorption spectrometry for the simultaneous or sequential monitoring of multiple lines. A critical review of current possibilities.**

M. Resano, M.R. Flórez, E. García-Ruiz (MARTE)  
Spectrochimica Acta Part B-Atomic Spectroscopy, 88, 85-97 (2013)

### **3.5.2. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES**

**Producciones de cerámica Celtibérica procedentes del sistema Ibérico Central (España): Caracterización química y petrográfica.**

J. Igea, J. Pérez-Arantegui, P. Lapuente, M.E. Saiz, F. Burillo (GEAS)  
Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 52, 1, 1-14 (2013)

**La Química Analítica en el estudio y conservación del Patrimonio.**

J. Pérez-Arantegui (GEAS)  
Sobre el color en el acabado de la arquitectura histórica. P.p. 139-152. C. Gómez Urdáñez. Prensas Universidad de Zaragoza. Zaragoza. ISBN: 978-84-1577-05-03 (2013)

**Control de procesos en química sostenible utilizando técnicas globales de comunicación.**

J. Anzano, A. Casanova (LASLAB)  
Acciones de innovación y mejora de los procesos de aprendizaje. Pp. 91-92. J. Paricio y A.I. Allueva. Prensas Universidad de Zaragoza. Zaragoza. ISBN: 978-84-15538-04-02 (2013)



### 3.6. COMUNICACIONES A CONGRESOS (Oral y Poster)

#### 3.6.1. COMUNICACIONES A CONGRESOS INTERNACIONALES

**Chromatographie en couche mince à haute performance (HPTLC) – développement multiple automatique (AMD) et detection par changements d'intensité d'émission (FDIC) de nouveaux fluorophores pour l'analyse de molécules sans chromophores ou avec de pauvres propriétés d'absorption.**

V.L. Cebolla, C. Jarne, E. Romero, A. Domínguez, L. Membrado, R. Garriga, J. Galbán, M. Savirón, J. Orduña, F. P. Cossío (GBA)

10ème Congrès francophone de l'AfSep sur les sciences séparatives et les couplages. Paris (France), Junio 2013.

**New nanomaterials for enzyme immobilization.**

M.E. Ortega-Castell, J. Galban, S. de Marcos, A. Lobnik, A. Kosak (GBA)

VI Workshop Analytical Nanoscience and Nanotechnology. Alcalá de Henares (Madrid), Julio 2013.

**Reagentless biosensor based on chemically modified glucose oxidase and upconverting luminescence nanoparticles.**

M. del Barrio, S. Wilhelm, T. Hirsch, S. de Marcos, V. Cebolla, J. Galbán, OS. Wolfbeis (GBA)

VI Workshop Analytical Nanoscience and Nanotechnology. Alcalá de Henares (Madrid), Julio 2013.

**Characterization of silver nanoparticles by PAGE-LA-ICP-MS.**

M.S. Jiménez, M.T. Gómez-Cotín, C. Díez, L. Arola, M.J. Salvadó, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

XXXVIII Colloquium Spectroscopicum Internationale. Tromso (Noruega), Junio 2013.

**"Preparados" complejos en la Zaragoza islámica: caracterización del contenido de pequeños recipientes arqueológicos.**

J. Pérez-Arantequi, E. Ribechini, M.P. Colombini, F. Escudero (GEAS)

X Congreso Ibérico de Arqueometría. Castellón (España), Octubre 2013.

**Análisis y caracterización de gemas y pigmentos utilizados en cosméticos arqueológicos, en el Mediterráneo occidental, en época romana (II a.C. a II d.C.).**

L. Ventolá Mallart, J. Pérez-Arantequi, G. Cepriá, M. Vendrell-Saz (GEAS)

X Congreso Ibérico de Arqueometría. Castellón (España), Octubre 2013.

**Lustre pottery from Islamic kingdoms (taifas): some productions found in the Northeast of the Iberian Peninsula, 11th - 12th centuries AD.**

J. Pérez-Arantequi, A. Gil, F.J. Gutiérrez, J.M. Ortega (GEAS)

12th European Meeting on Ancient Ceramics. Padova (Italia), Septiembre 2013.

**Am I working a nanomaterial? How to get the answer by single particle ICP-MS?**

F. Laborda, J. Jiménez-Lamana, E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)

2013 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Cracovia (Polonia), Febrero 2013.

**In vitro nanotoxicity of silver nanoparticles: characterization of silver forms by AsFIFFF–UV-Vis–ICPMS.**

J. Jiménez-Lamana, F. Laborda, E. Bolea, L. Arola, M.J. Salvadó, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

2013 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Cracovia (Polonia), Febrero 2013.

**Silver nanoparticles toxicity studies by PAGE-LA-ICP-MS.**

M.S. Jiménez, M.T. Gómez, A. Avellana, C. Díez, L. Arola, M.J. Salvadó, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

2013 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Cracovia (Polonia), Febrero 2013.

**In vitro toxicity of silver nanoparticles: Characterization of silver forms in culture media and cells by AsFIFFF-UVVis-ICPMS.**

F. Laborda, E. Bolea, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

8th International Conference on the Environmental Effects of Nanoparticles and Nanomaterials. Aix-en-Provence (Francia), Julio 2013.

**Single particle ICP-MS in Nanosciences: Lights and shadows.**

F. Laborda, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)

8th International Conference on the Environmental Effects of Nanoparticles and Nanomaterials. Aix-en-Provence (Francia), Julio 2013.

**AsFIFFF-UV-Vis-ICP-MS applied to cellular toxicity studies of silver nanoparticles: characterization of silver forms in culture media and cells.**

E. Bolea, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, F. Laborda, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

16th International Symposium on Field-and Flow-Based Separations. Pau (Francia), Julio 2013.

**Using AsFIFFF-ICP-MS for the study of colloidal arsenic speciation in mine soils.**

J. Jiménez-Lamana, M.A. Gómez, F. Laborda, E. Bolea, S. Serrano, P.A. O´Day, F. Garrido, J.R. Castillo (GEAS)

16th International Symposium on Field-and Flow-Based Separations. Pau (Francia), Julio 2013.

**Identification of metals bound to marine proteins by two dimensional PAGE AND LA-ICP-MS.**

N. García, M.C. Barciela, A. Moreda, P. Bermejo, M.S. Jiménez, M.T. Gómez, J.R. Castillo (GEAS)

4th International Symposium on metallomics. Oviedo (España), Julio 2013.

**Pigments, make-up and gem materials at Roman times in the Western Mediterranean: a picture of their market and manufacture through the analytical characterization.**

J. Pérez-Arantegui, L. Ventolá, G. Cepriá, M. Vendrell (GEAS)

TECHNART 2013. Amsterdam (Holanda), Septiembre 2013.

**Comparison of several functionalized magnetic microparticles in the design of a biorecognition solid phase for ochratoxin immunosensor.**

C. Cubel, J.R. Bertolín, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**Characterization of silver nanoparticles and silver forms in culture media and cells by AsFIFFF-UV-Vis-ICP-MS.**

E. Bolea, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, F. Laborda, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**Electrochemical magnetoimmunosensors for simultaneous determination of deoxynivalenol (DON), fumonisin(FB!) and ocratoxin A (OTA).**

J.C. Vidal, L. Bonel, S. Hernández, A. Ezquerro, J.R. Bertolín, C. Cubel, J.R. Castillo (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**First steps towards the use of screen-printed electrodes and magnetic microparticles for the determination of cocaine.**

L. Asturias, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**Improvement of the electroanalytical parameters in the determination of fumonisin B1 by magnetic microparticles immunosensor.**

A.Ezquerro, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**Improvement of the time of measuring in an electrochemical immunosensor for deoxynivalenol mycotoxin.**

S. Hernández, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**Silver nanoparticles-protein corona studies by gel electrophoresis and LA-ICP-MS.**

J.R. Castillo, M.S. Jiménez, M.T. Gómez, C. Díez, L. Arola, M.J. Salvadó, C. Bladé (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**Single particle ICP-MS in nanoscience: lights and shadows.**

F. Laborda, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas. Alcalá de Henares (España), Julio 2013.

**Detection and characterization of silver nanoparticles and dissolved species of silver in culture medium and cells by ASFLFF-UV-VIS-ICPMS: Application to nanotoxicity tests.**

F. Laborda, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)

I Workshop on Field-Flow Fractionation–Mass Spectrometry (FFF-MS). Viena (Austria), Septiembre 2013.

**The Decadal Evolution of Pb and Pb Isotope Delivery to the Ocean by Atmospheric Aerosols.**

E.A. Boyle, A. Noble, Y. Echegoyen-Sanz, J.M. Lee, Following Duce (GUIA)

93<sup>rd</sup> American Meteorological Society 2013 Annual Meeting. Austin, Texas (USA), Enero 2013.

**Uso de filmes de carbon amorfo hidrogenado como barreira funcional a migração de contaminates em PET reciclado.**

É.C. Oliveira, S.A. Cruz, Y. Echegoyen, C. Nerín (GUIA)

12<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Polimeros. Florianópolis (Brasil), Septiembre 2013.

**Study of barrier properties of hydrogenated amorphous carbon thin films deposited by PECVD in recycled PET for food packaging.**

É. Oliveira, Y. Echegoyen, S. Cruz, C. Nerín (GUIA)

26<sup>th</sup> IAPRI Symposium on Packaging. Espoo (Finlandia) Junio 2013

**On-line solid phase extraction-liquid chromatography-mass spectrometry to determine free sterols in human serum.**

I. Mendiara, K. Bentayeb, C. Domeño, C. Nerín (GUIA)

24<sup>th</sup> International Symposium on Pharmaceutical and Biomedical Analysis. Bolonia (Italia), Julio 2013.

**Migration of volatile NIAS from food packaging multilayer materials.**

J. Salafranca, F. Isella, O. Bosetti, C. Nerín (GUIA)

Swiss Society for Food and Environmental Chemistry (SFSM). Neuchâtel (Switzerland), Junio 2013.

**UPLC-MS-QTOF as a tool for identifying non-volatile NIAS from food packaging materials.**

C. Nerín, M. Aznar, P. Alfaro, C. Domeño (GUIA)

Swiss Society for Food and Environmental Chemistry (SFSM). Neuchâtel (Switzerland), Junio 2013.

**Assesment of the aromatic profile of comercial truffle oils by headspace solid-phase microextraction and gas chromatography-mass spectrometry (HS-SPME/GC-MS).**

L. Culleré, B. Chevret, C. Sánchez Ribera, P. Marco, D. Blanco, M.E. Venturini (LAAE)

I Congreso Internacional de Truficultura. Teruel (España), Marzo 2013.

**Changes in "KEY" wine aroma compounds during oxidation. Relationship with polyphenol changes and with some potential precursors.**

E. Franco, M. Bueno, L. Culleré, P. Fernández-Zurbano, V. Ferreira (LAAE)  
In Vino Analytica Scientia Symposium 2013. Reims (Francia), Julio 2013.

**Direct method for the analysis of cysteinylated and glutathionylated precursors of 4-mercapto-4-methyl-2-pentanone and 3-mercaptohexan-1-ol in must by ultrahigh liquid chromatography coupled to mass spectrometry.**

B. Concejero, P. Hernández, V. Ferreira (LAAE)  
In Vino Analytica Scientia Symposium 2013. Reims (Francia), Julio 2013.

**Changes in "key" wine aroma compounds during oxidation. Relationship with polyphenol changes and with some potential precursors.**

E. Franco, M. Bueno, L. Culleré, V. Ferreira (LAAE)  
10<sup>th</sup> Wartburg Symposium on Flavour Chemistry & Biology. Eisenach (Alemania), Abril 2013.

**Characterization of active compounds of the aroma of 5 fruits native to the Atlantic rain forest.**

M.M. Buranelo, A. Bellarmino, J. Cacho, R. López (LAAE)  
10<sup>th</sup> Wartburg Symposium on Flavour Chemistry & Biology. Eisenach (Alemania), Abril 2013.

**Characterization of lamb flavour from their aroma-active chemical composition in light lambs.**

M. Bueno, M.M. Campo, J. Cacho, V. Ferreira, V., A. Escudero (LAAE)  
10<sup>th</sup> Wartburg Symposium on Flavour Chemistry & Biology. Eisenach (Alemania), Abril 2013.

**Chemical characterization of the flavor volatiles of cooked squid (*Illex Argentinus*).**

V. Carrascón, A. Escudero, V. Ferreira, R. López (LAAE)  
10<sup>th</sup> Wartburg Symposium on Flavour Chemistry & Biology. Eisenach (Alemania), Abril 2013.

**Analysis of main components of biomethane using gas chromatography.**

E. Pérez, S. Avila, J. Anzano (LASLAB)  
EGATEC 2013 European Gas Technology Conference. Paris (Francia), Mayo 2013.

**Direct elemental and isotopic analysis of biological fluids deposited on clinical filter paper using solid sampling techniques.**

M. Resano, M. Aramendía, L. Rello, M. A. Belarra (MARTE)  
Colloquium of Analytical Atomic Spectroscopy (CANAS) 2013. Freiberg (Alemania), Marzo 2013.

**Direct determination of bromine in plastic materials by means of solid sampling high-resolution continuum source graphite furnace molecular absorption spectrometry.**

R. Flórez, E. García-Ruiz, M. Resano (MARTE)  
XXXVIII Colloquium Spectroscopicum Internationale. Tromso (Noruega), Junio 2013.

**Solid sampling techniques for the direct elemental or isotopic analysis of dried matrix spots.**

M. Resano, M. Aramendía, L. Rello, E. García-Ruiz (MARTE)  
XXXVIII Colloquium Spectroscopicum Internationale. Tromso (Noruega), Junio 2013.

**Isotope ratio mapping by means of LA-single collector-ICPMS: Zn tracer studies in thin sections of daphnia magna.**

R. Flórez, M. Aramendía, M. Resano, L. Balcaen, F. Vanhaecke (MARTE)  
2013 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Cracovia (Polonia), Febrero 2013.

**Laser ablation ICPMS for direct elemental and isotopic analysis of dried urine spots.**

M. Resano, M. Aramendía, L. Rello, S. Bérail, C. Pécheyran, F. Vanhaecke (MARTE)  
2013 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Cracovia (Polonia), Febrero 2013.

**Unleashing the full power of ICPMS by exploiting isotopic information.**

F. Vanhaecke, M. Aramendía, L. Balcaen, P. Degryse, V. Devulder, R. Flórez, L. Lobo, M. Resano, L. Van Heghe, K. Van Hoecke (MARTE)  
2013 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Cracovia (Polonia), Febrero 2013.

**Towards the development of greener methods using direct solid sampling.**

M. Resano, E. García-Ruiz, M. A. Belarra (MARTE)  
SCIX 2013: 40<sup>th</sup> Annual Conference of the Federation of Analytical Chemistry and Spectroscopy Societies (FACSS). Milwaukee (EEUU), Octubre 2013.

**Use of a simultaneous Mattauch–Herzog inductively coupled plasma-mass spectrometer for analysis of cerebrospinal fluid from Alzheimer’s patients.**

E. García-Ruiz, L. Rello, F. Vanhaecke, M. Resano (MARTE)  
SCIX 2013: 40<sup>th</sup> Annual Conference of the Federation of Analytical Chemistry and Spectroscopy Societies (FACSS). Milwaukee (EEUU), Octubre 2013.

**3.6.2. COMUNICACIONES A CONGRESOS NACIONALES**

**Array of fluorophores using a silica gel-based, high-throughput combinatorial platform. Part I: Instrumental device and measurement methodology.**

E. Romero, C. Jarne, V. L. Cebolla, J. Galbán, M. Ostra, C. Ubide, M. Vidal, F. P. Cossío, M. M. Puyol (GBA)  
XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Array of fluorophores using a silica gel-based, high-throughput combinatorial platform. Part II: Chemometric treatment of results.**

M. Ostra, C. Ubide, M. Vidal, F. P. Cossío, E. Romero, C. Jarne, V. L. Cebolla, J. Galbán, M. M. Puyol, J. Alonso (GBA)  
XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Determinación enzimática de aldehído betaina basada en la fluorescencia intrínseca de la colina oxidasa: modelado teórico.**

J. Galbán, E. Ortega, S de Marcos (GBA)  
XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Estudios de Fluorescencia de flavoenzimas basándose en la determinación de fosfolípidos y su aplicación en muestras reales.**

M.P. Lapieza-Remón, I. Sanz Vicente, S. de Marcos, J. Galbán (GBA)  
II Simposio Jóvenes Investigadores en Espectroscopía Aplicada. Granada, Julio 2013.

**Caracterización de nanopartículas de plata asociadas a “proteínas corona” por electroforesis en gel y ablación LASER-ICP-MS.**

M.S. Jiménez, M.T. Gómez, C. Díez, C., J.R. Castillo (GEAS)  
III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Caracterización y determinación de nanopartículas mediante detección individual-ICP-MS.**

F. Laborda, J. Jiménez-Lamana, E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)  
III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Comparación de varias partículas magnéticas funcionalizadas en el diseño de una superficie sólida de biorreconocimiento para un inmunosensor de ocratoxina.**

J.R. Bertolín, C. Cubel, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Desarrollo de una plataforma analítica basada en ICP-MS para el estudio de especies de plata liberadas a partir de nanomateriales.**

I. Abad, F. Laborda, E. Bolea, N. Manninen, A. Cavaleiro, S. Carvalho, J.R. Castillo (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Empleo de AsFIFFF-ICP-MS y XAS para el estudio de la especiación de arsénico coloidal en suelos con afectación minera.**

M.A. Gómez-González, F. Laborda, E. Bolea, S. Serrano, P. O'Day, F. Garrido, J.R. Castillo (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Estudio del metabolismo de nanopartículas de plata en ratas.**

M.A. Jiménez-Lamana, F. Laborda, E. Bolea, I. Abad, J. Bianga, M. He, K. Bierla, S. Mounicou, J.M. Rouanet, J.R. Castillo, J. Szpunar (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Mejora de los parámetros electroanalíticos en la determinación de fumonisina B1 mediante un inmunosensor de micropartículas magnéticas.**

A. Ezquerria, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Mejora del tiempo de medida en un inmunosensor electroquímico para la micotoxina deoxinivalenol.**

S. Hernández, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Micotoxinas en cereales y muestras de vino: determinación por cromatografía líquida de alta resolución con detección de fluorescencia.**

C. Cubel, J.R. Bertolín, S. Hernández, A. Ezquerria, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Toxicidad de nanopartículas de plata in vitro: caracterización de formas de plata en medios de cultivo y células mediante AsFIFFF-UV-Vis-ICP-MS**

E. Bolea, J. Jiménez-Lamana, I. Abad-Álvaro, F. Laborda, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

III Jornadas Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Zaragoza, Noviembre 2013.

**Electrochemical Immunosensor and Aptasensors: Food and Clinical Applications.**

J.C. Vidal, L. Bonel, A. Ezquerria, S. Hernández, J.R. Bertolín, C. Cubel, J.R. Castillo (GEAS)

Nanotechnology and Materials Workshop. Jaca (Huesca), Abril 2013.

**Environmental Nanotechnology: Metrology and Sensors.**

E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)

Nanotechnology and Materials Workshop. Jaca (Huesca), Abril 2013.

**Caracterización de nanopartículas de plata asociadas a "proteínas corona" por electroforesis en gel y ablacion LASER-ICP-MS.**

J.R. Castillo, M.S. Jiménez, M.T. Gómez, C. Díez, L. Arola, M.J. Salvadó, C. Bladé (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013

**Comparison of several functionalized magnetic microparticles in the design of a biorecognition solid phase for ochratoxin immunosensor.**

C. Cubel, J.R. Bertolín, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**First steps towards the use of screen-printed electrodes and magnetic microparticles for the determination of cocaine.**

L. Asturias, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Improvement of the electroanalytical parameters in the determination of fumonisin B1 by magnetic microparticles immunosensor.**

A.Ezquerria, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Improvement of the time of measuring in an electrochemical immunosensor for deoxynivalenol mycotoxin.**

S. Hernández, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**In vitro toxicity of silver nanoparticles: characterization of silver forms in culture media and cells by AsFIFFF-UVVis-ICPMS**

F. Laborda, E. Bolea, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, C. Bladé, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Inmunosensor directo competitivo acoplado a partículas magnéticas funcionalizadas para la determinación de ocratoxina A (OTA) en vino mediante un elisa espectrofotométrico.**

C. Cubel, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Inmunosensor magnético competitivo basado en un ensayo elisa espectrofotométrico para la determinación de deoxinivalenol (DON) en cereales.**

S. Hernández, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Mycotoxins in cereals and wine samples: determination by high-performance liquid chromatography with fluorescence detection.**

C. Cubel, J.R. Bertolín, S. Hernández, A. Ezquerria, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Single particle ICP-MS in nanoscience: lights and shadows.**

F. Laborda, J. Jiménez-Lamana, I. Abad, E. Bolea, J.R. Castillo (GEAS)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013.

**Inmunosensor directo competitivo acoplado a partículas magnéticas funcionalizadas para la determinación de ocratoxina A (OTA) en vino mediante un elisa espectrofotométrico.**

C. Cubel, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo (GEAS)

II Simposio Jóvenes Investigadores en Espectroscopía Aplicada. Granada, Julio 2013.

**Inmunosensor magnético competitivo basado en un ensayo elisa espectrofotométrico para la determinación de deoxinivalenol (DON) en cereales.**

S. Hernández, L. Bonel, J.C. Vidal, J.R. Castillo, J.R. (GEAS)

II Simposio Jóvenes Investigadores en Espectroscopía Aplicada. Granada, Julio 2013.

**Proyecto HECATE: Carta de porte en la nube para el transporte de mercancías peligrosas.**

A.Tena, B. Seco, M.P. Calvo, C. Nerín (GUIA)

XIII Congreso Español sobre Sistema Inteligentes de Transporte. San Sebastián, Junio 2013.

**The ratio protein-silver modulates the availability of ionic silver and the potential toxicity of silver nanoparticles: applications for cheaper and more effective consumer products.**

P. Salas, N. Odzak, Y. Echevoyen, E. Navarro (GUIA)

Nanospain 2013. Bilbao, Abril 2013

**Seguimiento de la contaminación atmosférica en el Himalaya usando líquenes como bioindicadores mediante el análisis simultaneo de PAHs y nitroPAHs con un sistema de GC-MS trampa iónica.**

M. Rosero, E. Andrés C. Domeño, C. Nerín (GUIA)

XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA). Úbeda (Jaén), Junio 2013

**Assessment of atmospheric air pollution in Himalaya through simultaneous determination of oxidation PAHs products using lichens as bioindicators.**

M. Rosero, E. Andrés C. Domeño, C. Nerín (GUIA)

II Reunión Jóvenes Investigadores I3A. Zaragoza, Mayo 2013

**Caracterización aromática de vinos monovarietales de Graciano. Identificación de odorantes clave.**

A. De la Fuente, A. Escudero, J. Cacho, V. Ferreira, E. Campo (LAAE)

XII Congreso Nacional de Investigación Enológica (Gienol). Madrid, Junio 2013

**Desarrollo de un método de SPME para el análisis de compuestos volátiles en el vino basado en el uso de múltiples estándares internos y regresión multivariante.**

P. Herrero, J. Zapata, J. Cacho, V. Ferreira (LAAE)

XII Congreso Nacional de Investigación Enológica (Gienol). Madrid, Junio 2013

**Bases moleculares del aroma y del gusto. Una introducción a la química del aroma de la trufa.**

L. Culleré, V. Ferreira (LAAE)

II Jornada de Divulgación del cultivo y las características de la trufa. Vic, Febrero 2013

**Extraction methods to assess the olfactometric profiles of sparkling ciders.**

M.J. Antón, A. Picinelli, L. Culleré, J. Cacho, B. Suarez (LAAE)

XXXIV Reunión Bienal de Química. Santander, Septiembre 2013

**Comparison of the volatile composition of aromatic varieties of piscos from the main pisco-producing regions in Perú by chemical analysis and gas chromatography-olfactometry.**

L. Moncayo, L. Culleré, J. Cacho, V. Ferreira, J.C. Palma

XIII Reunión de la Sociedad de Cromatografía y Técnicas (SECyTA). Tenerife, Octubre 2013

**Identification of aroma compounds responsible for bad odours in dishwashers.**

I. Ontañón, J. Zapata, V. Ferreira, A. Escudero (LAAE)

XIII Reunión de la Sociedad de Cromatografía y Técnicas (SECyTA). Tenerife, Octubre 2013



**Enseñanza semipresencial en cursos de formación científica.**

J. Anzano, A. Casanova, D. Pereboom (LASLAB)

VII Jornadas de Innovación Docente e Investigación educativa. Zaragoza, Septiembre 2013.

### 3.7. ESTANCIAS DE INVESTIGACION

#### 3.7.1. EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- **Dra. Dña. Celia Domeño Recalde**  
Goglio SpA  
Daverio (Italia)  
Marzo - Junio 2013  
*Área de trabajo* : Investigación del "set-off" en envases para contacto alimentario (Proyecto SAFEMTECH)
  
- **Dña. Estefanía Ortega Castell**  
IOS - Institute for Environmental Protection and Sensors (Universidad de Maribor) (Eslovenia) (Dra. A. Lobnik)  
Maribor (Eslovenia)  
Noviembre 2012 – Abril 2013  
*Área de trabajo* : Nanobiosensores ópticos para determinaciones de interés clínico y medioambiental
  
- **D. Javier Jiménez Lamana**  
Laboratory of Bio-Inorganic Analytical Chemistry and Environmental (LCABIE) (Dr. R. Lobinski)  
Pau (Francia)  
Marzo-Junio 2013  
*Área de trabajo* : Interacción de nanopartículas de plata con proteínas en sistemas biológicos

#### 3.7.2. EN EL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA (Universidad de Zaragoza)

- **Dña. Annalaura Restivo**  
Università di Pisa (Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale) (Italia)  
Noviembre 2013  
*Área de trabajo*: Antiguos preparados cosméticos y farmacéuticos: La Química de los productos naturales (Dra. Josefina Pérez Arantegui / F. Ciencias)
  
- **Dña. Erika Ribechini**  
Università di Pisa (Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale) (Italia)  
Diciembre 2013  
*Área de trabajo*: Antiguos preparados cosméticos y farmacéuticos: La Química de los productos naturales (Dra. Josefina Pérez Arantegui / F. Ciencias)

### 3.8. PREMIOS

- *ACCESIT "Club de usuarios de SPME" a la mejor comunicación sobre SPME presentada en la "XIII Reunión de la Sociedad de Cromatografía y Técnicas Afines".* Tenerife, Octubre 2013.  
"Identification of aroma compounds responsible for bad odours in dishwashers"  
I. Ontañón, J. Zapata, V. Ferreira, A. Escudero (LAAE).
  
- *PREMIO al mejor poster presentado en el congreso "Swiss Society for Food and Environmental Chemistry (SFSM)".* Neuchâtel (Switzerland), Junio 2013.  
"Migration of volatile NIAS from food packaging multilayer materials".  
J. Salafranca, F. Isella, O. Bosetti, C. Nerin (GUIA)

## **4. OTRAS ACTIVIDADES**

#### 4.1. PARTICIPACIÓN EN ÓRGANOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA Y OTROS

- **Dr. Jesús Anzano Lacarte :**
  - Vicedecano de Infraestructuras y Prevención de Riesgos Laborales de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.
  - Presidente de la Comisión de Garantía de Calidad del Master en Química Sostenible de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.
  - Presidente de la Comisión de Garantía de Calidad del Master en Materiales Nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.
  - Presidente de la Comisión Delegada del Comité de Seguridad y Salud de la Universidad de Zaragoza.
  - Miembro de la Comisión de publicación de la revista "conCiencias.digital" de la Facultad de Ciencias.
  - Presidente de la Comisión de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias.
  - Presidente de la Comisión para la elaboración del Máster Universitario en Investigación Química de la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Master Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas.
  
- **Dr. Eduardo Bolea Morales :**
  - Secretario del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón de la Universidad de Zaragoza.
  - Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza
  - Secretario de la Comisión para la elaboración del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y de la Universidad Pública de Navarra.
  
- **Dr. Juan Cacho Palomar :**
  - Académico de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza.
  - Director de la Cátedra Bernal-Castejón.
  - Miembro del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)
  - Vocal Técnico del Gobierno de Aragón en el Consejo Regulador de la D.O. Cariñena
  - Académico de la Academia Aragonesa de Gastronomía
  
- **Dr. Juan Ramón Castillo Suárez :**
  - Director del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón de la Universidad de Zaragoza.
  - Miembro del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, en representación de Directores de Institutos Universitarios.
  - Presidente de la Comisión para la elaboración del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y de la Universidad Pública de Navarra.
  
- **Dra. Gemma Cepriá Pamplona :**
  - Coordinadora del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" de la Universidad de Zaragoza.
  - Miembro de la Comisión de Doctorado de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza.

- Secretaria de la Comisión de Garantía de Calidad del Master de Investigación Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.
- **Dra. Ana Escudero Carra :**
  - Miembro de la Comisión para la elaboración del Master Universitario en Investigación Química en la Facultad de Ciencias.
- **Dra. M. Sierra Jiménez García-Alcalá :**
  - Miembro de la Comisión de Control y Evaluación de la Docencia de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.
  - Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Master de Química Sostenible de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.
  - Miembro de la Comisión para la elaboración del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y la Universidad Pública de Navarra.
- **Dr. Francisco Laborda García:**
  - Miembro del Editorial Board de la revista Spectrochimica Acta Part B
  - Miembro de la Comisión para la elaboración del Master Universitario en Química Industrial en la Facultad de Ciencias.
  - Miembro de la Comisión para la elaboración del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y de la Universidad Pública de Navarra.
- **Dr. Ángel López Molinero:**
  - Coordinador del Departamento de Química Analítica en la Facultad de Ciencias.
- **Dra. Susana de Marcos Ruiz :**
  - Secretaria de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza
- **Dr. José María Mir Marín :**
  - Representante del Departamento de Química Analítica en el Subcomité AEN/CTN81/SC4 de AENOR.
- **Dra. Josefina Pérez Arantegui :**
  - Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
  - Representante de PDI en la Mesa del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
  - Miembro del Comité Permanente para la organización y asesoramiento de los Congresos Internacionales en Arqueometría (ISA).
  - Miembro del Comité para la organización y seguimiento de los Congresos Internacionales: Synchrotron Radiation in Art and Archaeology (SR2A).
  - Vocal de la Sociedad de Arqueometría aplicada al Patrimonio Cultural (SAPaC).
- **Dra. Celia Domeño Recalde :**
  - Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Master de Prevención de Riesgos Laborales de la Facultad de Derecho.
  - Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria.
  - Miembro del Comité editorial de la revista Química Analítica de la Sociedad Española de Química Analítica.
- **Dra. Purificación Hernández Orte :**
  - Secretaria de la Comisión de funcionamiento de la planta piloto de la Facultad de Veterinaria.

**- Dr. Martín Resano Ezcaray :**

- Secretario de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Facultad de Veterinaria.
- Coordinador del Departamento de Química Analítica en la Facultad de Veterinaria.
- Miembro del Editorial Board de la revista Journal of Analytical Atomic Spectrometry

**- Dra. Cristina Nerín de la Puerta :**

- Miembro del grupo de Expertos de The European Food Safety Authority (EFSA) para Plástico reciclado en contacto con alimentos
- Miembro de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)
- Miembro del Comité Científico del 25th IAPRI Symposium on Packaging
- Miembro del Editorial Advisory Board de la revista Packaging Technology and Science.

**- Dra. Angélica Fernández Castel :**

- Miembro de la Comisión de Proyectos Fin de Carrera de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.
- Coordinadora del Departamento de Química Analítica en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

**- Dra. Laura Ruberte Sánchez :**

- Miembro de la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza)
- Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad de Grados de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza)
- Miembro de las Comisiones de docencia y evaluación y control de la docencia de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza).

**- Dr. Carlos Rubio Navarro :**

- Miembro de la Comisión del Plan de Estudios de Grado en Ingeniería Química en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Zaragoza.

**- Dr. Jesús Vela Rodrigo:**

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza
- Director del Secretariado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo (Universidad de Zaragoza)
- Representante de la Universidad de Zaragoza en la comisión mixta de seguimiento del convenio de colaboración con la Fundación Carolina.
- Representante de la Universidad de Zaragoza en la comisión mixta de seguimiento del convenio de colaboración con el Centro de Estudios Rurales y Agricultura Internacional (CERAI).
- Representante de la Universidad de Zaragoza en la comisión mixta de seguimiento del convenio de colaboración con la Delegación en España de la República Árabe Saharaui Democrática.
- Representante de la Universidad de Zaragoza en la comisión mixta de seguimiento del convenio de colaboración con la Asociación del Cuerpo Consular de Aragón.
- Representante de la Universidad de Zaragoza en la comisión mixta de seguimiento del convenio de colaboración con el Gobierno de Aragón en materia de cooperación para el desarrollo en el ámbito universitario.

**- Dra. Esther Asensio Casas:**

- Miembro de la Comisión para la elaboración del Máster en Agronomía de la Escuela Politécnica Superior de Huesca

**- Dra. Pilar Chamorro Pascual :**

- Miembro de la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior de Huesca.
- Miembro de la Junta de Gobierno de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro de la Junta de Personal de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro de la Comisión de Plan de Estudios de Ingeniero Agrónomo en la Escuela Politécnica Superior de Huesca.
- Coordinadora del Departamento de Química Analítica en la Escuela Politécnica Superior de Huesca.
- Secretaria de Universidades FETE-UGT Federal

## **4.2. PARTICIPACION EN CURSOS, SEMINARIOS Y JORNADAS**

- *Curso de especialización: Accidentes graves. Análisis de riesgos.*  
Cátedra Sociedad de Prevención de FREMAP de la Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 27-28 Noviembre 2013.  
Dra. Cristina Nerin, Dña. Berta Seco, Dña. Araceli Tena
- *Curso: Tecnología de los alimentos y valor nutricional (DSANSP).*  
Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III.  
Madrid, Junio 2013.  
Dra. Cristina Nerin
- *Innovative packaging for fresh and lightly processed fruits and vegetables.*  
Mediterranean Agronomic Institute of Zaragoza  
Zaragoza, 21-25 Octubre 2013.  
Dra. Cristina Nerin
- *Jornada: Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas de Aragón (PROCIMER).*  
Dirección General de Interior. Gobierno de Aragón.  
Zaragoza, Octubre 2013.  
Dra. Cristina Nerin
- *Jornada Directiva Seveso III*  
Dirección General de Interior. Gobierno de Aragón.  
Zaragoza, Diciembre 2013.  
Dra. Cristina Nerin
- *Master Interuniversitario en técnicas cromatográficas aplicadas (Aplicaciones de las técnicas cromatográficas)*  
Universitat de Girona  
Girona, Noviembre 2013.  
Dr. Ricardo López G.
- *Master en Vitivinicultura en climas cálidos (Avances en la industria vitivinícola)*  
Universidad de Cádiz  
Cádiz, Junio 2013.  
Dra. Purificación Hernández
- *Plan de Formación e Inserción Profesional de Aragón (Láseres)*  
Universidad de Zaragoza (UNIVERSA) / INAEM  
Zaragoza, Noviembre-Diciembre 2013.  
Dr. Jesús Anzano

- *Science & Past: climate and environment evolution through time*.  
Instituto Universitario de investigación en Ciencias ambientales de Aragón (IUCA).  
Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 27-29 Noviembre 2013.  
Dra. Josefina Pérez Arantegui (Coordinadora)
- *Workshop: "Quality Control and Good Manufacturing Practice in a Food Packaging Company: FROM Process Control–THROUGH Material Characterization–TO safety issue"*.  
Thermo Scientific / I3A Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 30 Octubre 2013.  
Dra. Cristina Nerin
- *Workshop: "Development, Analysis and Toxicity of Silver-Based Nanomaterials"*.  
Dpto. Química Analítica / IUCA (Universidad de Zaragoza) / Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC).  
Zaragoza, 12 Diciembre 2013.  
Dr. Francisco Laborda

#### 4.3. CONFERENCIAS

- **Dr. Juan Cacho Palomar**

*Conclusiones y resultados sobre la variedad Verdejo: Aromas.*  
Jornada científica: Proyecto CENIT DEMETER. CSIC.  
Valbuena de Duero (Valladolid), 17 Enero 2013

*La Química de la percepción sensorial.*  
Jornadas técnicas ENOMAQ 2013 Aromas, sabores y calidad del vino. Feria de Zaragoza.  
Zaragoza, 14 Febrero 2013

- **Dra. Laura Culleré Varea**

*Caracterización aromática de la trufa.*  
Feria de la Trufa (FITRUF).  
Sarrión (Teruel), 7 diciembre 2013

- **Dra. Ana Escudero Carra**

*La base química de notas aromáticas clave en vinos tintos.*  
Jornadas técnicas ENOMAQ 2013 Aromas, sabores y calidad del vino. Feria de Zaragoza.  
Zaragoza, 14 Febrero 2013

- **Dr. Vicente Ferreira González**

*Composición química, propiedades aromáticas y calidad del vino.*  
Jornadas técnicas ENOMAQ 2013 Aromas, sabores y calidad del vino. Feria de Zaragoza.  
Zaragoza, 14 Febrero 2013

*Progresses and challenges in the analysis and understanding of wine flavour.*  
10th Wartburg Symposium of Flavour Chemistry and Biology.  
Eisenach (Alemania), Abril 2013



*Las bases moleculares del aroma, sabor y placer báquicos (del vino). Un viaje desde las moléculas químicas hasta las sensaciones vividas al disfrutar un vino, con el empeño de revolucionar una industria milenaria.*

Encuentro de Líderes y Tecnología. Telefónica.  
Mendoza (Argentina), 15-16 Mayo 2013

*Nuevos conocimientos sobre los componentes responsables de los aromas singulares de los vinos.*

Innovación Vitivinícola en la Ribera del Duero: Sostenibilidad III. Universidad de Burgos.  
Aranda de Duero (Burgos), 10 julio 2013

*Simultaneous determination of free and bonded volatile carbonyls in wine by solid phase microextraction: asses-sing wine shelf life and aroma changes in the glass.*

XIII Reunión de la Sociedad de Cromatografía y Técnicas afines (SECyTA)  
Tenerife, 9 octubre 2013

*La bioactividad de las moléculas sensorialmente activas está ligada al placer obtenido en la degustación. El caso de las bebidas fermentadas.*

II Jornadas sobre Bebidas Fermentadas. Cátedra Extraordinaria de Bebidas Fermentadas (Universidad Complutense de Madrid). Ed. Paraninfo, Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 29 Octubre 2013

*Avances y retos en el análisis y comprensión del aroma y sabor del vino.*

VI Jornadas del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino. Gobierno de la Rioja, Universidad de la Rioja y CSIC.  
Logroño, 19 diciembre 2013

- **Dra. Purificación Hernández Orte**

*Efecto de distintas labores culturales realizadas en el viñedo sobre la síntesis de precursores aromáticos y su influencia en el aroma del vino.*

Jornadas técnicas ENOMAQ 2013 Aromas, sabores y calidad del vino. Feria de Zaragoza.  
Zaragoza, 14 Febrero 2013

- **Dr. Francisco Laborda García**

*Basics on Field Flow Fractionation hyphenated to ICP-MS: From macromolecules to microparticles.*

1st Workshop on Field-Flow Fractionation - Mass Spectrometry (FFF-MS). University of Vienna and the Federal Institute of Hydrology  
Viena (Austria), 26 Septiembre 2013

- **Dr. Ricardo López Gómez**

*El aroma del vino.*

Sesiones científicas Pabellón de la Ciencia y de la Innovación/Universidad de Zaragoza.  
Feria de Zaragoza.

Zaragoza, 11 Octubre 2013

- **Dra. Cristina Nerín de la Puerta**

*Envases activos y/o inteligentes para frutas y hortalizas.*

Jornadas Técnicas FRUYVER: Soluciones para el futuro hortofrutícola.  
Zaragoza, 13 Febrero 2013

*Los accidentes graves en la industria: su prevención y minimización.*

83 Asamblea-jornada técnica de la Comisión Autónoma de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Industria Química y Afines (COASHIQ).  
Zaragoza, 26 Febrero 2013

*Envases activos y etiquetas inteligentes para frutas y hortalizas.*

Encuentro Ibérico sobre Mejoras Pre y Postcosecha de Frutas y Hortalizas. Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (INTAEX)  
Badajoz, 6 Marzo 2013

*Reciclaje selectivo de Plásticos.*

Jornadas de Ingeniería y Medio Ambiente (JIMA 2013). Asociación de Ingeniería Química de Aragón (AIQA).  
Zaragoza, Abril 2013

*Situación actual del plástico reciclado.*

MeetingPack: I Encuentro Internacional Desafíos tecnológicos y legislativos en envase plástico alimentario.  
Valencia, 17 Abril 2013

*SAFEMTECH: presentation of the project.*

1st SAFEMTECH Seminar on food packaging safety: "Adhesives: how could they affect food packaging safety". Goglio y Universidad de Zaragoza.  
Induno Olona (VA)(Italia), 19 Abril 2013

*Available analytical tools: Presentation of UNIZAR*

1st SAFEMTECH Seminar on food packaging safety: "Adhesives: how could they affect food packaging safety". Goglio y Universidad de Zaragoza.  
Induno Olona (VA)(Italia), 19 Abril 2013

*Experiencias, retos y enfoque futuro en el análisis y evaluación de los riesgos de accidentes graves.*

Jornada técnica: La protección civil ante el Riesgo Químico". Dirección General de Protección Civil y Emergencias.  
Madrid, 22 Mayo 2013

- **Dra. Josefina Pérez Arantegui**

*The ceramic heritage through its characterization: materials and technology.*

Associazione Italiana di Archeometria.  
Firenze (Italia), 6 febrero 2013.

*Arqueometría y conservación de materiales cerámicos y vidrios históricos: Análisis de composiciones y materias primas.*

Sociedad Española de Cerámica y Vidrio.  
Alcalá de Henares (Madrid), 10 Junio 2013

- **Dr. Jesus Salafranca Lázaro**

*PAA: from colorimetric method to new technologies and statistical approach.*

1st SAFEMTECH Seminar on food packaging safety: "Adhesives: how could they affect food packaging safety". Goglio y Universidad de Zaragoza.  
Induno Olona (VA)(Italia), 19 Abril 2013

- **Dr. Daniel Carrizo Gallardo**

*Active Packaging: new frontiers for Antiradical/Antioxidant.*

1st SAFEMTECH Seminar on food packaging safety: "Adhesives: how could they affect food packaging safety". Goglio y Universidad de Zaragoza.

Induno Olona (VA)(Italia), 19 Abril 2013

**5. INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS  
ANALÍTICAS DISPONIBLES MÁS  
RELEVANTES.**

## 5.1. EQUIPOS ANALÍTICOS

EQUIPO	UBICACIÓN
Espectrofluorímetro Shimadzu RF510	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro de Absorción Atómica Perkin Elmer 2380	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo Gases Perkin Elmer 3920B con integrador-registrador	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo Gases Varian 3300	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo Líquidos Shimadzu LC-20AT	Química Analítica / F. Ciencias
Detector UV VIS para HPLC Shimadzu	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofluorímetro Perkin Elmer LS 45	Química Analítica / F. Ciencias
Potenciostato/Galvanostato Autolab Methrom mod. PGSTAT101	Química Analítica / F. Ciencias
Fotómetro compacto Macherey & Nagel mod. PF-12	Química Analítica / F. Ciencias
Luminómetro modular PTI	Química Analítica / F. Ciencias
Láser de Nitrogeno PTI mod. GL-3300	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro UV-VIS-8453A	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro modular Ocean Optics QE6500	Química Analítica / F. Ciencias
Oxímetro	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrómetro de Luminiscencia mod. LS	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro HP 8452A Diode Array	Química Analítica / F. Ciencias
Horno de grafito con inyector automático PENS 9744	Química Analítica / F. Ciencias
Potenciostato Autolab ecochemie	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro AA Perkin Elmer ET HGA-800 con inyector automático	Química Analítica / F. Ciencias
Estereomicroscopio DV4 ZEISS	Química Analítica / F. Ciencias
Amperometric Detector LC-4c con Cell Stand C3	Química Analítica / F. Ciencias
Sistema de Ablación láser ND Y AG 213	Química Analítica / F. Ciencias
FFF-Field Flow Fractionation Colloid Separation System	Química Analítica / F. Ciencias
PN3241 UV/VIS Detector	Química Analítica / F. Ciencias
Sistema Electroforesis 1D, 2D, IEF BIORAD (fuente de potencia, cubeta, secador de geles)	Química Analítica / F. Ciencias
Photodiode Array Detector UV	Química Analítica / F. Ciencias
Sistema cromatográfico para bioseparaciones HPLC/UPL con estación cromatográfica	Química Analítica / F. Ciencias
Microscopio estativo Axio Imager	Química Analítica / F. Ciencias
Potenciostado/Galvanostato AUTOLAB III-FRA2	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo de gases 8000/8130 Carlo Erba con detector FID	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo de gases Varian 3400CX con FID	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo de gases Varian 3800 acoplado a Espectrometro de masas Varian Saturn 2200 (Ion trap) y sistema de inyección automática Palm System	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo de gases Varian CP-3800 con detector PFPD y Sistema de inyección automática Palm System	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo de gases Varian CP-3800-FID	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo líquido HPLC-MS Varian Prostart	Química Analítica / F. Ciencias

Cromatógrafo de Gases MS OP 2010 con inyector PALL LHS2-SHIM	Química Analítica / F. Ciencias
Centrífuga BECKMAN COULTER X-22R	Química Analítica / F. Ciencias
Cámara de flujo laminar PV100 Telstar	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro UV-VIS Shimadzu UV-1700	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo de gases Shimadzu GCMS-QP2010 Plus con sistema de inyección automática	Química Analítica / F. Ciencias
Rotavapor BUCHI R-215	Química Analítica / F. Ciencias
Detector MS Varian 240-M	Química Analítica / F. Ciencias
Potenciostato / Galvanostato Mod. PGSTAT101	Química Analítica / F. Ciencias
Cámara de guantes compacta P(Box)-T2 JACOMEX con panel frontal de vidrio + Minicámara de vacío	Química Analítica / F. Ciencias
Liofilizador Telstar Lyoquest-85	Química Analítica / F. Ciencias
Equipo Láser (ND-YAG-50mJ+SD 2001 Fibra óptica+DAO 700)	Química Analítica / F. Ciencias
ICCD 734, DDG	Química Analítica / F. Ciencias
Sistema para LIBS in	Química Analítica / F. Ciencias
Láser 532NM	Química Analítica / F. Ciencias
Telescopio Newtoniano	Química Analítica / F. Ciencias
ICCD DH720-18F-03	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrógrafo Shamrock 163	Química Analítica / F. Ciencias
Sistema de detección fototubo (M8784 Photon Counting Board)	Química Analítica / F. Ciencias
Cámara de muestras (LIBS Sample Chamber )	Química Analítica / F. Ciencias
Captador de partículas atmosféricas de bajo volumen DERENDA mod. LVS3.1	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro de absorción atómica mod. AAS 5 EAD/Solid Analytik Jena	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro de absorción atómica con fuente continua ContrAA 700 Analytik Jena	Química Analítica / F. Ciencias
ICP-MS con cuadrupolo y celda de colisión	Química Analítica / F. Veterinaria
Cromatógrafo Líquido de Alta Resolución Waters	Química Analítica / F. Veterinaria
Equipo de Absorción Atómica de llama con haz simple mod. NovAA 315 Analytik Jena	Química Analítica / F. Veterinaria
Detector flame-ion (FID) con Inyector columnas	Química Analítica / F. Veterinaria
Cromatógrafo CLARUS 400 para separación e identificación de compuestos	Química Analítica / F. Veterinaria
Espectrofotómetro de absorción atómica Thermo Jarrel ASH Video 11	Química Analítica / EINA
Espectrofotómetro de Absorción Atómica Perkin-Elmer 2280 con generador de hidruros	Química Analítica / EINA
Equipo para electrogravimetría JK	Química Analítica / EINA
Nefelómetro-fluorímetro Sargent-Welch Sci. Co.	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases HP 4890 con detector FID integrador HP-3395	Química Analítica / EINA
Espectrofotómetro de absorción molecular UV-VIS Helios Unicam	Química Analítica / EINA
Espectrómetro de infrarrojo por transformada de Fourier (FTIR) Thermo Nicolet FT-IR IS10	Química Analítica / EINA
Espectrometro de Absorción Atómica 55B	Química Analítica / EINA
Centrífuga analógica 2650	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases HP 5890 series II con inyector on-column, inyector automático y detector FID	Química Analítica / EINA

Cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC) HP 1050 con inyector automático, bomba cuaternaria y detector UV-VIS	Química Analítica / EINA
Extractor de fluidos supercríticos Varian-Suprex con bomba modificadora y sistema automático de recogida de muestras	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases Agilent 6890 con inyector CTC-Combipal, enfriamiento criogénico y detector de espectrometría de masas 5973	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC) Waters 6000A con inyector automático, horno de columna y bomba cuaternaria con detector UV-VIS y fluorescencia	Química Analítica / EINA
Espacio de cabeza estático (headspace) de alta temperatura Perkin Elmer HS 40 XL con muestreador automático	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC) Waters 2795 Alliance con inyector automático, horno de columna y bomba cuaternaria con detector de cadena de diodos	Química Analítica / EINA
Equipo de purga y trampa Tekmar mod. 3100 (muestreador automático, trampa sólida y criofocalización)	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases Thermo Focus con inyector automático y detector FID	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases Varian CP-3800 con inyector automático CP-4800 y detector por espectrometría de masas (trampa iónica) Saturn 2000	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases Thermo Trace Ultra con inyector automático y detector FID	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de líquidos de ultra-alta resolución (UPLC) Waters Acquity con inyector automático, horno de columna y bomba binaria con detector de espectrometría de masas de triple cuadrupolo	Química Analítica / EINA
Refractómetro portátil Konica Minolta	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases Agilent 6890N con inyector CTC-Combipal y detector de espectrometría de masas 5975B Inert XL MSD	Química Analítica / EINA
Termociclador en tiempo real BioRad CFX-96	Química Analítica / EINA
Campana de flujo laminar Controltecnica	Química Analítica / EINA
Microscopio óptico Nikon Eclipse E200	Química Analítica / EINA
Bomba de vacío rotativa	Química Analítica / EINA
Sistema Purificación Agua ECOMATIC 5 l con depósito de 50 litros	Química Analítica / EINA