



**Departamento de  
Química Analítica**

**Universidad Zaragoza**

## **MEMORIA - 2016**

*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
- 1.6. MIEMBROS DEL CONSEJO DE DEPARTAMENTO

## 2. ACTIVIDAD DOCENTE

- 2.1. GRADO
  - 2.1.1. GRADO EN BIOTECNOLOGIA / Facultad de Ciencias
  - 2.1.2. GRADO EN QUIMICA / Facultad de Ciencias
  - 2.1.3. GRADO EN VETERINARIA / Facultad de Veterinaria
  - 2.1.4. GRADO CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS / Facultad de Veterinaria
  - 2.1.5. GRADO EN INGENIERIA QUIMICA / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
  - 2.1.6. GRADO EN INGENIERIA TECNOLOGIAS INDUSTRIALES / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
  - 2.1.7. GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES / Escuela Politécnica Superior de Huesca
  - 2.1.8. GRADO EN INGENIERIA AGROALIMENTARIA / Escuela Politécnica Superior de Huesca
  - 2.1.9. TRABAJOS FIN DE GRADO (G. en Química) / Facultad de Ciencias
  - 2.1.10. TRABAJOS FIN DE GRADO (G. en Ingeniería Química) / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
  - 2.1.11. TRABAJOS FIN DE GRADO (G. en Ciencias Ambientales) / Escuela Politécnica Superior de Huesca
- 2.2. MASTER UNIVERSITARIO
  - 2.2.1. MASTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLOGICAS / Facultad de Ciencias
  - 2.2.2. MASTER UNIVERSITARIO EN NANOTECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL / Facultad de Ciencias
  - 2.2.3. MASTER UNIVERSITARIO EN QUIMICA INDUSTRIAL / Facultad de Ciencias
  - 2.2.4. MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCION DE RIESGOS / Facultad de Derecho
  - 2.2.5. MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA AGRONOMICA / Escuela Politécnica Superior de Huesca
  - 2.2.6. TRABAJOS FIN DE MASTER (M.U. en Materiales Nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas) / Facultad de Ciencias
  - 2.2.7. TRABAJOS FIN DE MASTER (M.U. en Nanotecnología Medioambiental) / 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 2015-2016
- 2.4. ESTUDIOS PROPIOS
  - 2.4.1. MASTER EN INGENIERIA DE LOS RECURSOS HIDRICOS
- 2.5. 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. LAE : 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

- 3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS
- 3.3. BECAS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN
  - 3.3.1. Becas
  - 3.3.2. Personal Investigador en Formación
  - 3.3.3. Otro Personal Investigador contratado
- 3.4. TESIS DOCTORALES
  - 3.4.1. Tesis doctorales calificadas
  - 3.4.2. Tesis doctorales en realización (Proyecto de inicio de Tesis)
  - 3.4.3. Tesis doctorales en realización (Plan de investigación)
- 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	Miguel A. Belarra Piedrafita Juan R. Castillo Suárez	mbelarra@unizar.es jcastilo@unizar.es
Catedrático Universidad	Vicente Ferreira González Javier Galbán Bernal Francisco Laborda García	vferre@unizar.es jgalban@unizar.es flaborda@unizar.es
Profesor Titular 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 Jose 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
Colaborador Extraordinario	Laura Asín Pardo Juan F. Cacho Palomar	asinpardo@yahoo.es jcacho@unizar.es
Personal Investigador en Formación	Yohanna Alegre Martínez Ignacio Arias Pérez Mónica Bueno Fernández (1) Ernesto Franco Luesma (1) Almudena Marrufo Curtido Jesús Navarro Domínguez Eduardo Vela Román Yan Wen	yohanna31891@gmail.com iarias@unizar.es mobueno@unizar.es efranco@unizar.es amarrufo@unizar.es navarrodominguezj@gmail.com eduvela@unizar.es wenyan1126@hotmail.com
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado	Vanesa Carrascón Díaz Laura Culleré Varea Sara Ferrero del Teso Arancha de la Fuente Blanco Lucía Gutierrez Marruedo Alba Martín Barreiro Ignacio Ontañón Alonso Inés Pereira Biscaia de Oliveira M. Pilar Sáenz Navajas	vcarrasc@unizar.es lcullere@unizar.es saferdel@unizar.es arandlfb@unizar.es lu@unizar.es albamb28@gmail.com ionta@unizar.es inespbo@unizar.es masaenn@unizar.es
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	jorgec@unizar.es

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

<b>Escuela de Ingeniería y Arquitectura</b>		
Catedrática Universidad	Cristina Nerín de la Puerta	cnerin@unizar.es
Profesor Titular 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 fjsl@unizar.es jvelarod@unizar.es
Personal Investigador en Formación	Isabel Clemente Arellano (1)	isabelclemente1984@gmail.com
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado	Margarita Aznar Ramos Magdalena Wrona	marga@unizar.es magdalenka.wrona@gmail.com
Personal Administración y Servicios	Rocío Abajo Muñío (Téc. Espt <sup>a</sup> Laborat.) M <sup>a</sup> Angeles Trigo Muñoz (Téc. Espt <sup>a</sup> Laborat.)	rocioab@unizar.es matrigo@unizar.es
Personal Administración y Servicios Contratado Proyectos Investigación	Pilar Alfaro Tena Raquel Becerril Uriol M. de la Peana Calvo Aznar Jorge Masia Buades Berta Seco Nievas Araceli Tena Minguez Paula Vera Estacho	palfarot@unizar.es raquel@unizar.es peana@unizar.es Jorge.Masia@unizar.es bseco@unizar.es aratena@unizar.es pvera@unizar.es

<b>E. P. Superior de Huesca</b>		
Titular Universidad	Pilar Chamorro Pascual Raquel Zufiaurre Galarza	chamorro@unizar.es zufi@unizar.es

(1) BAJA

## 1.2. EQUIPO DIRECTIVO

*Director:* Francisco Laborda García  
*Secretario:* Jesús Salafranca Lázaro

## 1.3. COMISION PERMANENTE

*Presidente:* Francisco Laborda García  
*Secretario:* Jesús Salafranca Lázaro  
*Repres. Profesorado:* Ricardo López Gómez  
Isabel Sanz Vicente  
Laura Ruberte Sánchez  
*Repres. P.A.S.:* Pilar Murillo Murillo

## 1.4. COMISIÓN DE SELECCIÓN PARA PROFESORADO CONTRATADO (curso 2015/16)

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

## 1.5. COMISIÓN ACADÉMICA DE DOCTORADO

*Presidente:* Francisco Laborda García  
*Secretario:* Jesús Salafranca Lázaro  
*Vocales:* Gemma Cepriá Pamplona  
Martín Resano Ezcaray  
Vicente Cebolla Burillo (CSIC)  
Pilar Murillo Murillo (PAS)  
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:

Pilar Murillo Murillo	Representante de Personal de Administración y Servicios
Vanesa Carrascón Díaz	Representante de Estudiantes
Eduardo Vela Román	Representante de Estudiantes

## **2. ACTIVIDAD DOCENTE (curso 2015-2016)**



## 2.1. GRADO

### 2.1.1. Grado en BIOTECNOLOGÍA Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química general	1º	1	67	Ana Escudero	Ana Escudero
Técnicas instrumentales en biotecnología	2º	2	68		Jesús Anzano Ricardo López G.

### 2.1.2. Grado en QUÍMICA Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química general	1º	1 11 12	189	Gemma Cepriá Gemma Cepriá Ana Escudero	
Introducción al laboratorio químico	1º	1 11 12	147	Susana De Marcos Esperanza García	Gemma Cepriá Esperanza García Ricardo López G. Susana De Marcos
Química analítica I	2º	2 21 22	178	Jose M. Mir Juan Carlos Vidal Francisco Laborda Angel López M. Josefina Pérez A.	
Laboratorio de química	2º	2 21,22	126	Eduardo Bolea Esperanza García Ricardo López G.	Eduardo Bolea Ana Escudero Esperanza García Ricardo López G. Jose M. Mir Juan Carlos Vidal
Química analítica II	3º	3 31	127	Vicente Ferreira Javier Galbán M. Teresa Gómez M. Sierra Jiménez	Vicente Ferreira Javier Galbán M. Teresa Gómez M. Sierra Jiménez Vanessa Carrascón Paula Herrero
Metodología y control calidad en laboratorios	4º	41 42	81	Angel López M. Susana De Marcos	Jesús Anzano Ana Escudero Ricardo López G. Angel López M. Susana De Marcos
Análisis medioambiental y de tóxicos	4º	6	20	Juan Ramón Castillo	M. Teresa Gómez
Métodos analíticos de respuesta rápida	4º	6	28	Jesús Anzano Jose M. Mir	Jesús Anzano Jose M. Mir

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

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Ciencias básicas en veterinaria	1º (cuat 1)	11,12	148	Celia Domeño Purificación Hernández	Celia Domeño Purificación Hernández Isabel Sanz Esther Asensio

**2.1.4. 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	Martín Resano	Martín Resano Carlos Rubio
Química general	1º (cuat 1)	1	65	Celia Domeño Martín Resano	Celia Domeño Isabel Sanz Carlos Rubio Margarita Aznar
Técnicas instrumentales de análisis químico	1º (cuat 2)	1	80	Isabel Sanz	Isabel Sanz Angélica Fernández Margarita Aznar
Enología	4º (sem 1)	4	54	Purificación Hernández	Purificación Hernández

**2.1.5. Grado en INGENIERÍA QUÍMICA  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Ampliación química I	1º (cuat 2)	711 712	100	Carlos Rubio Laura Ruberte	Carlos Rubio
Experimentación en química	2º (cuat 2)	721	51		Angélica Fernández Laura Ruberte Jesús Vela
Análisis instrumental para control de calidad en la industria	4º (cuat 2)	741	10	Carlos Rubio	Carlos Rubio Jesús Vela

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

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química	1º (cuat 1)	811 812 813	197	Laura Ruberte Jesús Salafranca Angélica Fernández	Laura Ruberte Jesús Salafranca Angélica Fernández Cristina Nerín

**2.1.7. Grado en CIENCIAS AMBIENTALES**  
**Escuela Politécnica Superior de Huesca**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Análisis instrumental en el medio ambiente	2º (cuat 2)	1	51	Raquel Zufiaurre	Esther Asensio Raquel Zufiaurre
Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	3º	1	7	Pilar Chamorro	

**2.1.8. Grado en INGENIERIA AGROALIMENTARIA**  
**Escuela Politécnica Superior de Huesca**

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Gestión de la calidad de las industrias agroalimentarias	3º (sem 2)	1	2	Esther Asensio	Esther Asensio
Análisis químico agrícola	4º (sem 2)	1	12	Pilar Chamorro Raquel Zufiaurre	Pilar Chamorro Raquel Zufiaurre

**2.1.9. TRABAJOS FIN DE GRADO /Grado en Química**  
**Facultad de Ciencias**

*Título:* Métodos analíticos con imágenes digitales.  
*Alumno:* Lorena Gómez Ansó  
*Director:* Angel López Molinero  
*Calificación:* Notable

Junio-2016

*Título:* Optimización de un biosensor óptico enzimático para la determinación de glucosa.  
*Alumno:* María Villuendas Romero  
*Director:* Susana de Marcos Ruiz  
*Calificación:* Notable

Junio-2016

*Título:* Caracterización del olor desprendido durante la pirólisis en un horno en diferentes condiciones, mediante cromatografía de gases olfatometría cuantitativa  
*Alumno:* Carlota Pérez Seta  
*Director:* Ana Escudero Carra, Ignacio Ontañón Alonso  
*Calificación:* Notable Julio-2016

*Título:* Estudio del papel de cationes metálicos en el desarrollo de aromas de reducción  
*Alumno:* Helena Rubio Lacruz  
*Director:* Ricardo López Gómez  
*Calificación:* Sobresaliente Julio-2016

*Título:* Caracterización analítica de materiales procedentes del Patrimonio cultural.  
*Alumno:* David Rupérez Cebolla  
*Director:* Josefina Pérez Arantegui  
*Calificación:* Notable Julio-2016

*Título:* Determinación de lantánidos mediante espectroscopía de descomposición inducida por láser.  
*Alumno:* Raquel Mur Sánchez  
*Director:* Jesús Anzano Lacarte  
*Calificación:* Notable Octubre-2016

*Título:* Desarrollo de un método enzimático para la determinación de serotonina.  
*Alumno:* Daniel Benito Morón  
*Director:* Javier Galbán Bernal  
*Calificación:* Notable Diciembre-2016

#### **2.1.10. TRABAJOS FIN DE GRADO / Grado en Ingeniería Química Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

*Título:* Caracterización de los productos de la despolimerización de lejía negra mediante diferentes técnicas analíticas.  
*Alumno:* Samuel Moles Algarra  
*Director:* José Luis Sánchez y Jesús Salafranca  
*Calificación:* Sobresaliente Octubre-2016

#### **2.1.11. TRABAJOS FIN DE GRADO / Grado en Ciencias Ambientales Escuela Politécnica Superior de Huesca**

*Título:* Variabilidad en el contenido de fenoles totales y arbutina en poblaciones naturales de Gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*).  
*Alumno:* Marina Ribalta Bardají  
*Director:* Esther Asensio y Ester Sales  
*Calificación:* Sobresaliente Junio-2016

## 2.2. MÁSTER UNIVERSITARIO

### 2.2.1. MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Fabricación de micro y nanodispositivos	1 (cuat 2)	1	15	Susana de Marcos	Susana de Marcos Juan Carlos Vidal

### 2.2.2. MÁSTER UNIVERSITARIO EN NANOTECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Técnicas para la detección, caracterización y cuantificación de nanomateriales I	1 (cuat 2)	1	6	Francisco Laborda	Eduardo Bolea Francisco Laborda Josefina Pérez A.
Técnicas para la detección, caracterización y cuantificación de nanomateriales II	1 (cuat 2)	1	6	Eduardo Bolea	Eduardo Bolea Juan Ramón Castillo Gemma Cepriá M. Teresa Gómez C. M. Sierra Jiménez
Interacciones de nanomateriales con sistemas biológicos	1 (anual)	1	5	Juan Ramón Castillo	Juan Ramón Castillo Lucía Gutierrez Invitados
Metodologías para la evaluación de la toxicidad y ecotoxicidad de los nanomateriales	1 (anual)	1	5	Juan Ramón Castillo	Juan Ramón Castillo Lucía Gutierrez Invitados

### 2.2.3. MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA INDUSTRIAL Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Sistemas de gestión y legislación medioambiental	1 (anual)	1	10	Angel López M.	Angel López M.

Química Medioambiental	1 (anual)	1	9	Esther Asensio Cristina Nerín	Esther Asensio Cristina Nerín
Control de procesos y productos	1 (cuat 1)		9	Jose M. Mir	Jesús Anzano Jose M. Mir Juan Carlos Vidal

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

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Higiene industrial	1 (cuat 1)	1	19	Celia Domeño	Celia Domeño Invitados
Especialidad en higiene industrial	1 (cuat 2)	1	19	Celia Domeño	Celia Domeño Invitados

**2.2.5. MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA**  
Escuela Politécnica Superior de Huesca

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Calidad y seguridad alimentaria	1 (cuat 1)	1	6	Esther Asensio	Esther Asensio

**2.2.6. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / M.U. en Materiales Nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas**  
Facultad de Ciencias

*Título:* First steps towards the design of an enzymatic optical (nano)biosensor for the determination of glucose.

*Alumno:* Verónica Mora Sanz

*Director:* Javier Galbán Bernal y Susana de Marcos Ruiz

*Calificación:* Sobresaliente Septiembre-2016

*Título:* Materiales nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas.

*Alumno:* Raúl Garde Casasnovas

*Director:* Martín Resano Ezcaray

*Calificación:* Notable Octubre-2016

**2.2.7. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / M.U. en Nanotecnología Medioambiental**  
Facultad de Ciencias

*Título:* Detección de nanopartículas de óxido de zinc en tejidos vegetales.

*Alumno:* Emilio Castro Otero

*Director:* Francisco Laborda

*Calificación:* Notable Octubre-2016

## 2.3. PROGRAMA DE DOCTORADO

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

*Coordinador:* 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)

*Coordinadora:* 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)

*Coordinadora:* Gemma Cepriá Pamplona

Mención hacia la Excelencia. Cursos: 2011/12, 2012/13, 2013/14

### 2.3.4. ALUMNOS MATRICULADOS EN TUTELA ACADÉMICA / Curso 2015-2016

<i>Alumno</i>	<i>Programa Doctorado</i>	<i>Normativa RD</i>
Miguel A. Gómez González	Ciencia Analítica	RD 778/1998
Elisa Gracia Moreno	Ciencia Analítica	RD 778/1998
Mónica Bueno Fernández	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Vanesa Carrascón Díaz	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Marta Colón Florián	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Belén Concejero Pardos	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Ernesto Franco Luesma	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
Javier Sanz Naval	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Magdalena Wrona	Ciencia Analítica en Química	RD 1393/2007
Isabel Abad Alvaro	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Yohanna Alegre Martínez	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Ignacio Arias Pérez	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Isabel Clemente Arellano	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Carlota Cubel Sánchez	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Aranca de la Fuente Blanco	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Almudena Marrufo Curtido	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Jesús Navarro Domínguez	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Daniel Paules Ferrer	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Inés Pereira Biscaia de Oliveira	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Diego Pereira Leite	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Jayant Suryawanshi	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Eduardo Vela Román	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011
Yan Wen	Ciencia Analítica en Química	RD 99/2011

## **2.4. ESTUDIOS PROPIOS**

<b>2.4.1. MÁSTER EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.</b>
--

Módulo 3: Calidad y tratamiento de aguas y fangos. Submódulo 2. Técnicas de caracterización de la contaminación

On-line. Universidad de Zaragoza.

Participantes: Esther Asensio

## **2.5. VISITAS DOCENTES**

**Dr. Jesús Vela Rodrigo**

IUT Metz, Université de la Lorraine (antes Paul Verlaine-Metz), Metz (Francia)

30 mayo – 3 Junio 2016.



### **3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

### 3.1. GRUPOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1.1. GBA : GRUPO DE BIOSENSORES ANALÍTICOS . Grupo Consolidado E74 reconocido por el Gobierno de Aragón.

Investigador responsable: Javier Galbán Bernal

Miembros del Grupo: Pilar Chamorro, Angel López M., Susana de Marcos, Isabel Sanz, Cristina Asensio, Alba Martín, Jesús Navarro, Javier Sanz N.

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: Juan Ramón Castillo Suárez

Miembros del Grupo: Eduardo Bolea, Gemma Cepriá, Angélica Fernández, M. Teresa Gómez, M<sup>a</sup> Sierra Jiménez, Francisco Laborda, Jose M<sup>a</sup> Mir, Josefina Pérez Arantegui, Juan C. Vidal, M. Teresa Baranguán, Ana Guitart, Isabel Abad, David Ojeda, Ana Cristina Giménez.

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
  - Arqueometría. 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: Cristina Nerín de la Puerta

Miembros del Grupo: Esther Asensio, Margarita Aznar, Celia Domeño, Laura Ruberte, Carlos Rubio, Jesús Salafranca, Raquel Zufiurre, Elena Canellas, Yolanda Echegoyen, Pilar Alfaro, Raquel Becerril, M. de la Peana Calvo, Isabel Clemente, Marta Colón, Sofía Manso, Jorge Masiá, Berta Seco, Araceli Tena, Paula Vera, Magdalena Wrona.

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: Juan Cacho Palomar y Vicente Ferreira González

Miembros del Grupo: Ana Escudero, Purificación Hernández, Ricardo López, M. Pilar Sáenz, Laura Culleré, Ernesto Franco, Ignacio Ontañón, Yohanna Alegre, Ignacio Arias, Vanesa Carrascón, Jorge Cebollada, Arancha de la Fuente, Almudena Marrufo, Inés Pereira, Eduardo Vela, Wen Yan.

Líneas de investigación:

- Modelización de las notas aromáticas del vino y de su calidad a partir de su contenido en odorantes.
- Elucidación de la base química de las notas sensoriales en boca (amargor, acidez, estructura y astringencia) del vino.
- Evaluación de la potencialidad y calidad aromática de la uva.
- Optimización del sistema uva-levadura-aditivo de fermentación.
- Modelización/optimización de la crianza y envejecimiento.
- Aplicación de la Ciencia del Aroma a la industria del electrodoméstico.

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

Investigador responsable: Jesús Anzano Lacarte

Miembros del Grupo: Francisco Bayo, Alfonso Calvo, Miguel Escudero, Paula González, Roberto J. Lasheras, Juan José Monge, Javier del Valle

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: Martín Resano Ezcaray

Miembros del Grupo: M. Teresa Aramendía, Miguel A. Belarra, Esperanza García, Luis Rello, Eduardo Bolea-Fernández, Agueda Cañabate, Elena García, Raúl Garde, Diego Pereira.

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.

## 3.2. 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:* Javier Galbán

*Entidad:* M<sup>o</sup> Ciencia e Innovación CTQ2012-34774 2013/2016

*Título:* Control alimentario de aminas biogénicas: desarrollo de (nano)biosensores ópticos.

*Investigador principal:* Susana de Marcos

*Entidad:* Universidad de Zaragoza UZ2016-CIE-07 2016

*Título:* Smart Ovens-Second Step

*Investigador principal:* Susana de Marcos, Ana Escudero

*Entidad:* BSH Electrodomésticos España SA-OTRI 2016/2017

*Título:* Procesos químicos en la recuperación de metales.

*Investigador Principal:* Angel López Molinero

*Entidad:* Valorization Board 2015/2016

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

*Título:* Plataformas nanométricas analíticas para la detección, caracterización y cuantificación de nanomateriales en muestras complejas.

*Investigador Principal:* Juan R. Castillo, Francisco Laborda

*Entidad:* M<sup>o</sup> Economía y Competitividad/FEDER CTQ2015-68094-C2-1-R 2016/2018

*Título:* Puesta a punto de metodología analítica para la detección y caracterización de nanopartículas de ZnO en vegetales.

*Investigador Principal:* Juan R. Castillo

*Entidad:* Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria 2016

*Título:* Nanopartículas de plata como aditivo en la alimentación de ganado porcino: Estudio de su efecto antimicrobiano y caracterización química de la evolución de las especies de plata.

*Investigador Principal:* Juan R. Castillo

*Entidad:* Laboratorios Enosan 2016

*Título:* Suministro de kits sensores desechables/fungibles para la detección y determinación de micotoxinas.

*Investigador Principal:* Juan R. Castillo

*Entidad:* Sumalsa 2016/2017

*Título:* Caracterización analítica de materiales procedentes del patrimonio cultural.

*Investigador Principal:* Josefina Pérez A.

*Entidad:* Varias empresas OTRI 2011/1156 2016/2017

### GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN ANALÍTICA (GUIA)

*Título:* Eco-friendly and healthy Food plastic packaging (Foodyplast)

*Investigador Principal:* Cristina Nerin

*Entidad:* UE, Interreg, POCTEFA (Fondos FEDER) EFA099/15 2016/2019

*Título:* Nuevos alimentos y envases diseñados para las futuras demandas del consumidor.  
*Investigador Principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* Mº Economía, Industria y Competitividad CDTI: IDI-20150607 2015/2019

*Título:* Seguridad alimentaria de los envases emergentes: biopolímeros, materiales reciclados y envases activos.  
*Investigador Principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* Mº Economía, Industria y Competitividad AGL2015-67362-P 2016/2019

*Título:* Evaluación de las potenciales implicaciones ambientales generadas en la valoración de bagazo de uva tinta como suplemento en la dieta de los terneros mediante el análisis de ciclo de vida (ACV).  
*Investigador Principal:* Esther Asensio  
*Entidad:* FEDER/Inst. Nac. Investig y Tecnol. Agraria RTA2014-00082-C03-03 2015/2018

*Título:* Asesoramiento en materia de establecimientos afectados por el R.D. 948/2005 (normativa SEVESO).  
*Investigador principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* 112 Asturias-Servicio Emergencias Principado de Asturias 2014/0370 2014/2016

*Título:* Elaboración del plan especial de protección civil ante emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad de Madrid.  
*Investigador principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* Comunidad de Madrid 2016

*Título:* Servicio de elaboración de documentación para accidentes graves en el Almacén Subterráneo Serrablo. DAS.S1.1.01615.  
*Investigador principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* ENAGÁS Transporte S.A.U. 2016

*Título:* Estudio de migración específica y nias de materiales flexibles y semirrígidos de diferente composición.  
*Investigador principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* FUNDACION INTAL 2016

*Título:* Actuaciones relacionadas con las medidas de análisis, evaluación y control de los riesgos inherentes a los accidentes industriales graves en los que intervengan sustancias peligrosas.  
*Investigador Principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* Gobierno de Aragón 2016

*Título:* Análisis del transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad autónoma de Cantabria.  
*Investigador Principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* Gobierno de Cantabria 2015/0355 2015/2017

*Título:* Development of a Smart packaging for detecting microorganisms in different products.  
*Investigador principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* IPAK AG 2016

*Título:* Desarrollo de nuevo material antibacteriano para envases flexibles multicapa. Aplicación para uso en inseminación artificial porcina (ANTIMICROPACK).  
*Investigador principal:* Cristina Nerín  
*Entidad:* MAGAPORK, SAMTACK 2016

<i>Título:</i>	Selección de agentes activos.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	NUREL S.A.	2016
<i>Título:</i>	Revisión y actualización del Informe de Seguridad de PeroxyChem, S.L.U.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	PeroxyChem Spain, S.L.U.	2016
<i>Título:</i>	Realización de ensayos de migración y análisis de varias muestras.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	REPSOL QUIMICA	2016
<i>Título:</i>	Estudio de las consecuencias de la explosión ocasionada en un banco de pruebas de válvulas de seguridad.	
<i>Investigador principal:</i>	Dra. Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	Ringo Válvulas S.A.	2016
<i>Título:</i>	Análisis, revisión, actualización e implantación de la documentación exigida por el R.D. 840/2015.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	Unión Deriván S.A.	2016

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

<i>Título:</i>	Microwine. Microbial metagenomics and the modern wine industry.	
<i>Investigador Principal:</i>	Vicente Ferreira	
<i>Entidad:</i>	UE-Programa María Curie. Horizon 202 Call H2020-MSCA-ITN-2014	2015/2019
<i>Título:</i>	Nuevos suplementos para la generación de aromas diferenciadores.	
<i>Investigador Principal:</i>	Purificación Hernández	
<i>Entidad:</i>	Mº Economía RTC 2014-2002-2	2014/2016
<i>Título:</i>	Combinación de estrategias científico-enológicas para la caracterización, previsión y corrección del problema de perfiles aromáticos defectuosos (reductores y/o herbáceos) en vinos de la Ribera del Duero. HERBWINE.	
<i>Investigador Principal:</i>	Ana Escudero	
<i>Entidad:</i>	Mº Economía y Competitividad. Bodega Matarromera, S.L. RTC-2016-4935-2	2016/2018
<i>Título:</i>	Nuevas herramientas y conceptos cuantitativos para la construcción de vinos tecnológicamente mejores, más estables y menos sulfitos.	
<i>Investigador Principal:</i>	Vicente Ferreira	
<i>Entidad:</i>	Mº Economía y Competitividad AGL2014-59840-C2-1-R	2015/2019
<i>Título:</i>	Verdor, astringencia y dureza en vinos tintos de las variedades Garnacha y Moristel. Caracterización sensorial y molecular y gestión integral en bodega.	
<i>Investigador Principal:</i>	Vicente Ferreira	
<i>Entidad:</i>	Mº Economía y Competitividad RTC-2015-3379-2	2015/2019
<i>Título:</i>	Valorización de las variedades de vid minoritarias del piedemonte pirenaico.	
<i>Investigador Principal:</i>	Ricardo López	
<i>Entidad:</i>	POCTEFA 2014-2020 (FEDER) EFA 017/15	2016/2019
<i>Título:</i>	Smart ovens second step.	
<i>Investigador principal:</i>	Ana Escudero, Susana de Marcos	
<i>Entidad:</i>	BSH Electrodomésticos España SA 2016/0112	2016/2017

*Título:* Gestión de calidad del sistema de evaluación sensorial de los vinos DO Campo de Borja.

*Investigador principal:* Vicente Ferreira

*Entidad:* Consejo Regulador DO del Campo de Borja 2016

*Título:* Análisis de volátiles.

*Investigador principal:* Ricardo López

*Entidad:* Varias Empresas OTRI 2016

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

*Título:* Desarrollo de un sistema portátil basado en técnicas láser para la caracterización de aerosoles atmosféricos.

*Investigador Principal:* Jesús Anzano

*Entidad:* Universidad de Zaragoza UZ015 2015/2016

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

*Título:* Rompiendo las barreras de la espectrometría atómica. Desarrollo de métodos basados en la medida de especies moleculares para el análisis elemental e isotópico.

*Investigador Principal:* Martín Resano

*Entidad:* Mº Economía y Competitividad CTQ 2015-64684-P 2016/2018

*Título:* Desarrollo de metodología de analítica mínimamente invasiva de control y diagnóstico clínico basada en análisis elemental directo de una gota de sangre depositada en papel de filtro clínico.

*Investigador Principal:* Martín Resano

*Entidad:* Inycom-DGA 2015/2016

*Título:* Determinación de metales traza.

*Investigador Principal:* Martín Resano

*Entidad:* Inycom - PerkinElmerEspaña - VitoNV - Indust. Quím. Ebro OTRI2016/1079 2016

## **3.3. BECAS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN**

### **3.3.1. BECAS**

#### **Ines Pereira Biscaia de Oliveira**

*Organismo:* Marie Curie Foundation - Microwine

*Tema:* Contribution of wine microorganisms to the aroma composition of wine and its sensory impact.

*Director:* Vicente Ferreira y Ulrich Fischer (LAAE)

#### **Diego Pereira Leite**

*Organismo:* Ministerio Ciencia y Tecnología e Innovación (Gobierno Federal de Brasil)

*Tema:* New analytical methodologies for the direct detection, quantification and characterization of trace and ultratrace amounts of nanoparticles by means of solid sampling high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry.

*Director:* Martín Resano y M. Teresa Aramendía (MARTE)

#### **Jayant Suryawanshi**

*Organismo:* Ministry of Social Justice & Empowerment. Gobierno de la India.

*Tema:* Envases para alimentos. Desarrollo de nuevos envases activos e inteligentes.

*Director:* Cristina Nerin (GUIA)



**Wen Yan**

*Organismo:* Ministerio de Educación de China

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

*Director:* Vicente Ferreira y Ricardo López (LAAE)

**3.3.2. PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN****Yohana Alegre Martínez**

*Organismo:* Diputación General de Aragón

*Tema:* Uso de levaduras no sacharomyces para la generación de aromas diferenciales.

*Director:* Purificación Hernández (LAAE)

**Ignacio Arias Pérez**

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

*Tema:* Caracterización sensorial y molecular del problema del verdor en vinos tintos.

*Director:* Ana Escudero (LAAE)

**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:* Vicente Ferreira (LAAE)

**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:* Cristina Nerín (GUIA)

**Almudena Marrufo Curtido**

*Organismo:* Ministerio de Economía y Competitividad (FPI)

*Tema:* Nuevas herramientas y conceptos cuantitativos para la construcción de vinos tecnológicamente mejores, más estables y con menos sulfitos.

*Director:* Vicente Ferreira y Ana Escudero (LAAE)

**Jesús Navarro Domínguez**

*Organismo:* Diputación General de Aragón

*Tema:* Desarrollo de nanobiosensores ópticos reversibles basados en proteínas autoindicadoras para la determinación de neurotransmisores.

*Director:* Javier Galbán (GBA)

**Eduardo Vela Román**

*Organismo:* Diputación General de Aragón

*Tema:* Estudio de nuevas alternativas de estabilización de vinos aragoneses para mejorar su calidad y competitividad.

*Director:* Vicente Ferreira (LAAE)

**Magdalena Wrona**

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

*Tema:* Envase activo.

*Director:* Cristina Nerín (GUIA)

### 3.3.3. OTRO PERSONAL INVESTIGADOR CONTRATADO

#### **Margarita Aznar Ramos**

*Organismo:* Ministerio de Economía y Competitividad

*Tema:* Programa Ramón y Cajal.

*Director:* Cristina Nerín (GUIA)

#### **Vanesa Carrascón Díaz**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

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

*Director:* Vicente Ferreira (LAAE)

#### **Laura Culleré Varea**

*Organismo:* M<sup>o</sup> Economía y Competitividad - FEDER

*Tema:* Nuevas herramientas y conceptos cuantitativos para la construcción de vinos tecnológicamente mejores, más estables y menos sulfitos.

*Director:* Vicente Ferreira (LAAE)

#### **Sara Ferrero del Teso**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Verdor, astringencia y dureza en vinos tintos de las variedades garnacha y moristel: caracterización sensorial y molecular y gestión integral en bodega.

*Director:* M. Pilar Sáenz y Purificación Fernández Zurbano (LAAE)

#### **Ernesto Franco**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Evolución de compuestos azufrados volátiles durante la crianza del vino en botella: desarrollo de nuevas metodologías y estrategias para su estudio.

*Director:* Vicente Ferreira (LAAE)

#### **Arancha de la Fuente Blanco**

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

*Tema:* Nuevos suplementos para la generación de aromas diferenciadores.

*Director:* Purificación Hernández (LAAE)

#### **Lucía Gutierrez Marruedo**

*Organismo:* Ministerio de Economía y Competitividad

*Tema:* Programa Ramón y Cajal.

*Director:* Jesús Martínez de la Fuente (INA)

#### **Alba Martín Barreiro**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Smart Ovens-Step III

*Director:* Susana de Marcos (GBA)

#### **Ignacio Ontañón Alonso**

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

*Tema:* Verdor, astringencia y dureza en vinos tintos de las variedades Garnacha y Moristel. Caracterización sensorial y molecular y gestión integral en bodega.

*Director:* Vicente Ferreira (LAAE)

#### **Daniel Paúles Ferrer**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* LIBS y Medio Ambiente.

*Director:* Jesús Anzano (LASLAB)

**Pilar Saénz Navajas**

*Organismo:* Ministerio de Economía y Competitividad

*Tema:* Programa Juan de la Cierva.

*Director:* Vicente Ferreira (LAAE)

**Madalena Wrona**

*Organismo:* Universidad de Zaragoza

*Tema:* Análisis y desarrollo de materiales y envases para alimentos.

*Director:* Cristina Nerin (GUIA)

### 3.4. TESIS DOCTORALES

#### 3.4.1. TESIS DOCTORALES CALIFICADAS

<i>Título:</i>	Aplicación combinada de técnicas espectroscópicas y de separación para la caracterización y la especiación de elementos tóxicos en vectores coloidales de interés geoquímico.	
<i>Doctorando:</i>	Miguel Angel Gómez González	
<i>Director:</i>	Francisco Laborda (GEAS) y Fernando Garrido (CSIC)	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude"	20-Enero-2016
<i>Título:</i>	Análisis de precursores glicosídicos, cisteínicos y glutatiónicos para determinar la potencialidad aromática de la uva.	
<i>Doctorando:</i>	Belén Concejero Pardos	
<i>Director:</i>	Purificación Hernández y Vicente Ferreira (LAAE)	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude"	1-Febrero-2016
<i>Título:</i>	Estrategias analíticas para la determinación de compuestos carbonílicos. Nuevos avances en la comprensión de los procesos de oxidación en carne de cordero y vino.	
<i>Doctorando:</i>	Mónica Bueno Fernández	
<i>Director:</i>	Vicente Ferreira y Ana Escudero (LAAE)	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" (Mención Internacional) Premio Extraordinario Doctorado (curso 2015-2016)	3-Febrero-2016
<i>Título:</i>	Evolución de compuestos azufrados volátiles durante la crianza del vino en botella: desarrollo de nuevas metodologías y estrategias para su estudio.	
<i>Doctorando:</i>	Ernesto Franco Luesma	
<i>Director:</i>	Vicente Ferreira y Juan Cacho (LAAE)	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" (Mención Internacional) Premio Extraordinario Doctorado (curso 2015-2016)	9-Febrero-2016
<i>Título:</i>	Nuevos métodos de determinación de contaminantes emergentes (orgánicos y nanomateriales) mediante plataformas instrumentales espectroscópicas y electroquímicas.	
<i>Doctorando:</i>	Carlota Cubel Sánchez	
<i>Director:</i>	Juan R. Castillo y Gemma Cepriá (GEAS)	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude"	25-Noviembre-2016

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

<i>Título:</i>	Estudio y desarrollo de sensores ópticos para la monitorización de compuestos volátiles generados durante la degradación térmica de aceites de consumo.	
<i>Doctorando:</i>	Javier Sanz Naval	
<i>Director:</i>	Susana de Marcos y Javier Galbán (GBA)	
<i>Fecha aprobación:</i>	22-Enero-2015	
<i>Título:</i>	Caracterización de los procesos químicos asociados a la oxidación del vino.	
<i>Doctorando:</i>	Vanesa Carrascón Díaz	
<i>Director:</i>	Vicente Ferreira y Purificación Fernández-Zurbano (LAAE)	
<i>Fecha aprobación:</i>	11-Junio-2015	

*Título:* Aportación de la cromatografía de alta eficacia en placa fina acoplada a espectrometría de masas y la fluorescencia de flavoenzimas a la lipidómica y a otros problemas del análisis de lípidos.

*Doctorando:* M. Pilar Lapieza Remón

*Director:* Vicente Cebolla (CSIC) e Isabel Sanz (GBA)

*Fecha aprobación:* 11-Junio-2015

*Título:* Nuevos agentes antioxidantes incorporados en nuevos materiales de envase, en el marco del proyecto Innpackto Actibiopack.

*Doctorando:* Magdalena Wrona

*Director:* Cristina Nerín (GUIA)

*Fecha aprobación:* 11-Junio-2015

### **3.4.2. TESIS DOCTORALES EN REALIZACIÓN (Plan de Investigación)**

*Título:* Desarrollo de una plataforma de métodos analíticos para el análisis de nanomateriales en sistemas medioambientales y biológicos.

*Doctorando:* Isabel Abad Álvaro

*Director:* Eduardo Bolea y Francisco Laborda (GEAS)

*Fecha aprobación:* 23-Mayo-2014

*Título:* Influencia de la estabilización del vino en la composición aromática y gustativa.

*Doctorando:* Eduardo Vela Román

*Director:* Vicente Ferreira y Purificación Hernández (LAAE)

*Fecha aprobación:* 23-Mayo-2014

*Título:* Caracterización química del aroma de algunos vinos icónicos y prototípicos con larga crianza en botella.

*Doctorando:* Yan Wen

*Director:* Vicente Ferreira y Ricardo López G. (LAAE)

*Fecha aprobación:* 23-Mayo-2014

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

*Doctorando:* Isabel Clemente Arellano

*Director:* Cristina Nerín (GUIA)

*Fecha aprobación:* 22-Septiembre-2014

*Título:* Uso de levaduras no-saccharomyces para la generación de aromas diferenciales.

*Doctorando:* Yohanna Alegre Martínez

*Director:* Purificación Hernández y Vicente Ferreira (LAAE)

*Fecha aprobación:* 29-Junio-2015

*Título:* Modelización de la percepción sensorial asociada a mezclas complejas de odorantes. Herramientas y conceptos psicofísicos y su aplicación a la interpretación del aroma del vino.

*Doctorando:* Arancha de la Fuente Blanco

*Director:* Vicente Ferreira y M. Pilar Saénz (LAAE)

*Fecha aprobación:* 29-Junio-2015

*Título:* Caracterización mediante técnica LIBS de material particulado atmosférico.

*Doctorando:* Daniel Paules Ferrer

*Director:* Jesús Anzano, Roberto Lasheras, Miguel Escudero (LASLAB)

*Fecha aprobación:* 11-Septiembre-2015

*Título:* Caracterización sensorial y molecular del problema de verdor en vinos tintos.  
*Doctorando:* Ignacio Arias Pérez  
*Director:* Ana Escudero, Vicente Ferreira (LAAE)  
*Fecha aprobación:* 29-Junio-2016

*Título:* Nuevas herramientas y conceptos cuantitativos para la construcción de vinos tecnológicamente mejores, más estables y con menos sulfitos.  
*Doctorando:* Almudena Marrufo Curtido  
*Director:* Vicente Ferreira, Ana Escudero (LAAE)  
*Fecha aprobación:* 29-Junio-2016

*Título:* Desarrollo de (Nano)biosensores ópticos enzimáticos para el control de aminas biógenas.  
*Doctorando:* Jesus M. Navarro Domínguez  
*Director:* Javier Galbán, Susana de Marcos (GBA)  
*Fecha aprobación:* 29-Junio-2016

*Título:* Contribution of wine microorganisms and grape must to the aroma composition of wine and its sensory impact.  
*Doctorando:* Inés Pereira Biscaia de Oliveira  
*Director:* Vicente Ferreira, Ulrich Fischer (LAAE)  
*Fecha aprobación:* 29-Junio-2016

*Título:* Nuevas metodologías analíticas para caracterización, cuantificación y determinación directa de trazas y ultratrazas de nanopartículas por medio de análisis directo de sólidos en HRCS GFAAS.  
*Doctorando:* Diego Pereira Leite  
*Director:* Martín Resano, M. Teresa Aramendía (MARTE)  
*Fecha aprobación:* 29-Junio-2016

### 3.5. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

#### 3.5.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES

**The chromatic variance matrix in digital image based methods for the potential evaluation as quantitative procedures.**

A.López-Molinero, J. Jiménez-Lamana (GBA)

Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems, 157, 29-34 (2016)

**The intrinsic fluorescence of FAD and its application in analytical chemistry: a review.**

J. Galbán, I. Sanz-Vicente, J. Navarro, S. de Marcos (GBA)

Methods and Applications in Fluorescence, 4, 2-19 (2016)

**A reagentless enzymatic fluorescent biosensor for glucose based on upconverting glasses, as excitation source, and chemically modified glucose oxidase.**

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

Talanta, 160, 586-591 (2016)

**Fluorescence of the Flavin group in choline oxidase. Insights and analytical applications for the determination of choline and betaine aldehyde.**

E. Ortega, S. De Marcos, I. Sanz-Vicente, C. Ubide, M. Ostra, M. Vidal, J. Galbán (GBA)

Talanta, 147, 253-260 (2016)

**Detection, characterization and quantification of inorganic engineered nanomaterials: A review of techniques and methodological approaches for the analysis of complex samples.**

F. Laborda, E. Bolea, G. Cepriá, MT. Gómez, MS. Jiménez, J. Pérez-Arantegui, JR. Castillo (GEAS)

Analytica Chimica Acta, 904, 10-32 (2016)

**Combining single-particle inductively coupled plasma mass spectrometry and X-ray absorption spectroscopy to evaluate the release of colloidal arsenic from environmental samples.**

MA. Gómez-González, E. Bolea, PA. O'Day, J. García-Guinea, F. Garrido, F. Laborda (GEAS)

Analytical and Bioanalytical Chemistry, 408, 19, 5125-5135 (2016)

**Evaluation of number concentration quantification by single-particle inductively coupled plasma mass spectrometry: microsecond vs. millisecond dwell times.**

I. Abad-Álvaro, E. Peña-Vázquez, E. Bolea, P. Bermejo-Barrera, JR. Castillo, F. Laborda (GEAS)

Analytical and Bioanalytical Chemistry, 408, 19, 5089-5097 (2016)

**Physical and chemical characterization of cerium(IV) oxide nanoparticles.**

G. Cepriá, WR. Córdova, O. Céspedes, L. Sánchez-García, P. Ferrer, D. Gianolio, JR. Castillo (GEAS)

Analytical and Bioanalytical Chemistry, 408, 24, 6589-6598 (2016)

**Colloidal mobilization of arsenic from mining-affected soils by surface runoff.**

MA. Gómez-González, A. Voegelin, J. Garcia-Guinea, E. Bolea, F. Laborda, F. Garrido (GEAS)

Chemosphere, 144, 1123-1131 (2016)

**A multi-electrochemical competitive immunosensor for sensitive cocaine determination in biological samples.**

MS. Jiménez, J. Luque-Allied, MT. Gómez, JR. Castillo (GEAS)

Electroanalysis, 28, 4, 685-694 (2016)

**Evaluation of agarose gel electrophoresis for characterization of silver nanoparticles in industrial products.**

MS. Jiménez, J. Luque-Alled, MT. Gómez, JR. Castillo (GEAS)  
Electrophoresis, 37, 10, 1376-1383 (2016)

**Size determination and quantification of engineered cerium oxide nanoparticles by flow field-flow fractionation coupled to inductively coupled plasma mass spectrometry.**

L. Sánchez G., E. Bolea, F. Laborda, L. Cubel, P. Ferrer, D. Gianolio, I. da Silva, JR. Castillo (GEAS)  
Journal of Chromatography A, 1438, 205-215 (2016)

**First evidence of purple pigment production and dyeing in southern Arabia (Sumhuram, Sultanate of Oman) revealed by mass.**

E. Ribechini, J. Pérez-Arantegui, A. Pavan, I. Degano, M. Zanaboni, MP. Colombini (GEAS)  
Journal of cultural heritage, 19, 486-491 (2016)

**Rapid determination of recent cocaine use with magnetic particles-based enzyme immunoassays in serum, saliva, and urine fluids.**

JC. Vidal, JR. Bertolín, L. Bonel, L. Asturias, MJ. Arcos-Martínez, JR. Castillo (GEAS)  
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 125, 54-61 (2016)

**Hyperspectral imaging applied to the analysis of Goya paintings in the Museum of Zaragoza (Spain).**

F. Daniel, A. Mounier, J. Pérez-Arantegui, C. Pardos, N. Prieto-Taboada, S. Fernández-Ortiz, K. Castro (GEAS)  
Microchemical Journal, 126, 113-120 (2016)

**Solubility Part 1: Overview**

R. Tantra, R., E. Bolea, H. Bouwmeester, C. Rey-Castro, CA. David, JM. Dogné, F. Laborda, J. Laloy, KN. Robinson, AK. Undas, M. Van Der Zande (GEAS)  
Nanomaterial characterization: An Introduction, chapter 5, pp. 81-116. Ed. Ratna Tantra (Wiley).  
ISBN: 978-1-118-75359-0

**Suitability of analytical methods to measure solubility for the purpose of nanoregulation.**

R. Tantra, H. Bouwmeester, E. Bolea, C. Rey-Castro, D. Calin, JM. Dogne, J. Jarman, F. Laborda, J. Laloy, KN. Robinson, AK. Anna K., M. van der Zande (GEAS)  
Nanotoxicology, 10, 2, 173-184 (2016)

**Studying a Funerary Roman Vessel Glass Collection from Patras, Greece: An Interdisciplinary Characterisation and Use Study.**

E. Palamara, N. Zacharias, L. Papakosta, D. Palles, E.I. Kamitsos, J. Pérez-Arantegui (GEAS)  
Science & Technology of Archaeological Research, 2, 203-216 (2016)

**Selectivity of silver nanoparticle sensors: Discrimination between silver nanoparticles and Ag<sup>+</sup>.**

G. Cepriá, J. Pardo, A. Lopez, E. Peña, JR. Castillo (GEAS)  
Sensors and Actuators B: Chemical, 230, 25-30 (2016)

**Single particle inductively coupled plasma mass spectrometry for the analysis of inorganic engineered nanoparticles in environmental samples.**

F. Laborda, E. Bolea, J. Jiménez-Lamana (GEAS)  
Trends in environmental analytical chemistry, 9, 15-23 (2016)

**Fabric phase sorptive extraction (FPSE), a novel sample preparation methodology applied to the analysis of specific migration from food packaging.**

M. Aznar, P. Alfaro, C. Nerin, A. Kabir (GUIA)  
Analytica Chimica Acta, 936, 97-107 (2016)



**Nano selenium as antioxidant agent in a multilayer food packaging material.**

P. Vera, Y. Echegoyen, E. Canellas, C. Nerin, M. Palomo-Siguero, Y. Madrid, C. Camara (GUIA)  
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 408, 24, 6659-6670 (2016)

**Raman spectroscopy, electronic microscopy and SPME-GC-MS to elucidate the mode of action of a new antimicrobial food packaging material .**

I.Clemente, M. Aznar, J. Salafranca, C. Nerin (GUIA)  
Analytical and Bioanalytical Chemistry. DOI:10.1007/s00216-016-0022-y (2016)

**Raman imaging spectroscopy as a tool to investigate the cell damage on *Aspergillus ochraceus* caused by an antimicrobial packaging containing benzyl isothiocyanate.**

I.Clemente, M. Aznar, C. Nerin (GUIA)  
Analytical Chemistry, 88, 4772-4779 (2016)

**Ethyl Lauroyl Arginate (LAE): Antimicrobial Activity and Applications in Food Systems**

C. Nerín, R. Becerril, S. Manso, F. Silva (GUIA)  
Antimicrobial Food Packaging, chapter 23, pp. 305-312. Ed. Jorge Barros-Velázquez, Academic Press, Elsevier. ISBN 978-0-12-800723-5 (2016)

**The downside of antimicrobial packaging: Migration of packaging elements into food.**

C. Nerin, F. Silva, S. Manso, R. Becerril (GUIA)  
Antimicrobial Food Packaging, chapter 6, pp. 81-93. Ed. Jorge Barros-Velázquez. Academic Press. Elsevier. ISBN 978-0-12-800723-5 (2016)

**Development and Characterisation of HPMC films containing PLA Nanoparticles Loaded with Green Tea Extract for Food Packaging Applications.**

M. Wrona, MJ. Cran, C. Nerín, SW. Bigger (GUIA)  
Carbohydrate Polymers, 156, 108-117 (2016)

**Influence of Factors on Release of Antimicrobials from Antimicrobial Packaging Materials.**

YM. Wu, ZW. Wang, CY. Hud, C. Nerin (GUIA)  
Critical Reviews in Food Science and Nutrition. DOI:10.1080/10408398.2016.1241215 (2016)

**Trends in microbial inactivation techniques for poultry products.**

F. Silva, FC. Domingues, C. Nerin (GUIA)  
Critical Reviews in Food Science and Nutrition. DOI:10.1080/10408398.2016.1206845 (2016)

**Migration Analysis of Compounds in Food Packaging.**

C. Nerín (GUIA)  
Edible Films and Coatings: Fundamentals and Applications, chapter 25, pp. 489-495. Eds. MP. Montero, MC. Gómez-Guillén, M. López-Caballero, G. Barbosa-Canovas. CRC press, Taylor & Francis. ISBN 978-1-4822-1831-2 (2016)

**Synergistic, Antagonistic and Additive Interactions of Green Tea Polyphenols.**

M. Colón, C. Nerin (GUIA)  
European Food Research and Technology, 242, 2, 211-220 (2016)

**Migration from printing inks in multilayer food packaging materials by GC-MS analysis and pattern recognition with chemometrics.**

I.Clemente, M. Aznar, C. Nerin, O. Bosetti (GUIA)  
Food Additives and Contaminants, 33, 4, 703-714 (2016)

**Nanoclay migration from food packaging materials.**

Y. Echegoyen, S. Rodríguez, C. Nerin (GUIA)  
Food Additives & Contaminants: Part A, 33, 3, 530-539 (2016)

**Multiple HS-SPME for the determination of migrants from a pressure sensitive adhesive fresh sausage.**

E. Canellas, P. Vera, C. Nerin (GUIA)  
Food Chemistry, 197, 24-29 (2016)

**Phenolic content and antioxidant activity of olive by-products and antioxidant film containing olive leaf extract.**

M. Moudache, M. Colon, C. Nerin, F. Zaidi (GUIA)  
Food Chemistry, 212, 521-527 (2016)

**Antimicrobial properties and mode of action of mustard and cinnamon essential oils and their combination against foodborne bacteria.**

I. Clemente, M. Aznar, F. Silva, C. Nerin (GUIA)  
Innovative Food Science & Emerging Technologies, 36, 26-33 (2016)

**Extension of shelf life of two fatty foods using a new antioxidant multilayer packaging containing green tea extract.**

D. Carrizo, G. Taborda, C. Nerin, O. Bosetti (GUIA)  
Innovative Food Science and Emerging Technologies, 33, 534-541 (2016)

**Progress in mass spectrometry for the analysis of set-off phenomena in plastic food packaging materials.**

M. Aznar, P. Alfaro, C. Nerin, E. Jones, E. Riches (GUIA)  
Journal of Chromatography A, 1453, 124-133 (2016)

**Ultra high performance liquid chromatography coupled to quadruple time-of-flight with MSE technology used for qualitative analysis of non-volatile oxidation markers in sliced packed mushrooms (*Agaricus Bisporus*).**

M. Wrona, D. Pezo, E. Canellas, C. Nerin (GUIA)  
Journal of Chromatography A, 1432, 73-83 (2016)

**Direct screening of tobacco indicators in urine and saliva by Atmospheric Pressure Solid Analysis Probe coupled to Quadrupole-time of flight Mass Spectrometry (ASAP-MS-Q-TOF-).**

D. Carrizo, I. Nerin, C. Domeño, P. Alfaro, C. Nerin (GUIA)  
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 124, 149-156 (2016)

**Development of a multilayer antimicrobial packaging material for tomato puree using an innovative technology.**

R. Gherardi, R. Becerril, C. Nerin, O. Bosetti (GUIA)  
LWT Food Science and Technology, 72, 361-367 (2016)

**Plastics and Polymers for Food Packaging Manufacturing.**

C. Nerin (GUIA)  
Reference Module in Food Sciences, chapter pp. 1-7. Elsevier. DOI:10.1016/B978-0-08-100596-5.03195-4 (2016)

**Basic principles and applications of liquid phase microextraction techniques.**

C. Nerin (GUIA)  
Scientia Chromatographica, 8(2), 37-142 (2016)

**Effect of Bentonite Fining on Polyfunctional Mercaptans and Other Volatile Compounds in Sauvignon blanc Wines.**

E. Vela, P. Hernandez-Orte, E. Castro, V. Ferreira, R. López (LAAE)  
American Journal of Enology and Viticulture, 68, 1-26 (2016)

**Chemosensory characterization of Chardonnay and Pinot Noir base wines of Champagne. Two very different varieties for a common product.**

P. Herrero, MP. Sáenz-Navajas, L. Culleré, V. Ferreira, A. Chatin, V. Chaperon, F. Litoux-Desrues, A. Escudero (LAAE)  
Food Chemistry, 207, 239-250 (2016)

**Evaluation of the impact of initial red wine composition on changes in color and anthocyanin content during bottle storage.**

JM. Avizcuri, MP. Sáenz-Navajas, JF. Echávarri, V. Ferreira, P. Fernández-Zurbano (LAAE)  
Food Chemistry, 213, 123-134 (2016)

**On the effects of higher alcohols on red wine aroma.**

A. De la Fuente-Blanco, MP. Sáenz-Navajas, V. Ferreira (LAAE)  
Food Chemistry, 210, 107-114 (2016)

**Reductive off-odors in wines: Formation and release of H<sub>2</sub>S and methanethiol during the accelerated anoxic storage of wine.**

E. Franco, V. Ferreira (LAAE)  
Food Chemistry, 199, 42-50 (2016)

**Sensory interactions between six common aroma vectors explain four main red wine aroma nuances.**

V. Ferreira, MP. Sáenz-Navajas, E. Campo, P. Herrero, A. de la Fuente, P. Fernández-Zurbano (LAAE)  
Food Chemistry, 199, 447-456 (2016)

**Straightforward strategy for quantifying rotundone in wine at ng L<sup>-1</sup> level using solid-phase extraction and gas chromatography-quadrupole mass spectrometry. Occurrence in different varieties of spicy.**

L. Culleré, I. Ontañón, A. Escudero, V. Ferreira (2016)  
Food Chemistry, 206, 263-273 (2016)

**Understanding quality judgements of red wines by experts: Effect of evaluation condition.**

MP. Sáenz-Navajas, JM. Avizcuri, JF. Echávarri, V. Ferreira, P. Fernández-Zurbano, D. Valentin (LAAE)  
Food Quality and Preference, 48, 216-227 (2016)

**Study of Chardonnay and Sauvignon blanc wines from D.O. Ca Rioja (Spain) aged in different French oak wood barrels: Chemical and aroma quality aspects.**

P. Herrero, MP. Sáenz-Navajas, JM. Avizcuri, L. Culleré, P. Balda, EC. Antón, V. Ferreira, A. Escudero (LAAE)  
Food Research International, 89, 227-236 (2016)

**Study of the effect of H<sub>2</sub>S, MeSH and DMS on the sensory profile of wine model solutions by Rate-All-That-Apply (RATA).**

E. Franco-Luesma, MP. Sáenz-Navajas, D. Valentin, J. Ballester, H. Rodrigues, V. Ferreira (LAAE)  
Food Research International, 87, 152-160 (2016)

**Changes in phenolic composition of red wines caused by oxidation in relation to the level of SO<sub>2</sub>.**

V. Carrascón, M. Bueno, P. Fernández-Zurbano, V. Ferreira (LAAE)  
XXVIIth International Conference on Polyphenols, pp. 210-211. Vienne (Austria) ISBN: 978-3-9504017-3-8 (2016)

**Formation and release of H<sub>2</sub>S, methanethiol, and dimethylsulfide during the anoxic storage of wines at room temperature.**

E. Franco, V. Ferreira (LAAE)  
Journal of Agricultural and Food Chemistry, 64, 6317-6326 (2016)

**Release and formation of oxidation related aldehydes along wine oxidation.**

M. Bueno, V. Carrascón, V. Ferreira (LAAE)  
Journal of Agricultural and Food Chemistry, 64, 608-617 (2016)

**Rapid sensory-directed methodology for the selection of high-quality aroma wines.**

MP. Sáenz-Navajas, Y. Alegre, A. de la Fuente, V. Ferreira, D. García, S. Eizaguirre, I. Razquin, P. Hernández-Orte (LAAE)  
Journal Science of Food Agriculture, 96, 4250–4262 (2016)

**Evolution of polyfunctional mercaptans and their precursors during Merlot alcoholic fermentation.**

B. Concejero, P. Hernández-Orte, J. Astrain, B. Lacau, C. Baron, V. Ferreira (LAAE)  
LWT-Food Science and Technology, 65, 770-776 (2016)

**The smell of truffles. From aroma biosynthesis to product quality.**

R. Splivallo, L. Culleré (LAAE)  
True Truffle (Tuber spp.) in the world", chapter 23, pp 393-407. Springer. Eds. A. Zambonelli, M. Iotti, C. Murats. ISBN 978-3-319-31434-1 (2016)

**Wine quality perception: A sensory point of view.**

MP. Sáenz-Navajas, J. Ballester, P. Fernández-Zurbano, V. Ferreira, D. Peyron, D. Valentin (LAAE)  
Wine Safety, Consumer Preference, and Human Health, chapter 6, pp. 119-138. Springer International Publishing. Eds. MV. Moreno-Arribas, B. Bartolomé. ISBN: 978-3-319-24512-6 (2016)

**Assessment of the variability of atmospheric pollution in National Parks of mainland Spain.**

M. Escudero, A. Lozano, J. Hierro, O. Tapia, J. del Valle, A. Alastuey, T. Moreno, J. Anzano, X. Querol (LASLAB)  
Atmospheric environment, 132, 332-344 (2016)

**New classification scheme for ozone monitoring stations based on frequency distribution of hourly data.**

O. Tapia, M. Escudero, A. Lozano, J. Anzano, E. Mantilla (LASLAB)  
Science of the total environment, 544, 1-9 (2016)

**Classification of red wine based on its protected designation of origin (PDO) using Laser-induced Breakdown Spectroscopy (LIBS).**

S. Moncayo, JD. Rosales, R. Izquierdo-Hornillos, J. Anzano, JO. Caceres (LASLAB)  
Talanta, 158, 185-191 (2016)

**Determination of ultra-trace amounts of prosthesis-related metals in whole blood using volumetric absorptive micro-sampling and tandem ICP-Mass spectrometry.**

E. Bolea-Fernández, K. Phan, L. Balcaen, M. Resano, F. Vanhaecke (MARTE)  
Analytica Chimica Acta, 941, 1-9 (2016)

**A simple dilute-and-shoot approach for the determination of ultra-trace levels of arsenic in biological fluids via ICP-MS using CH<sub>3</sub>F/He as a reaction gas.**

MR. Flórez, E. García-Ruiz, E. Bolea-Fernández, F. Vanhaecke, M. Resano (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 31, 245-251 (2016)

**Br isotope determination: Via the monitoring of CaBr transitions using highresolution continuum source graphite furnace molecular absorption spectrometry. Potential for direct determination of Br in solid samples using isotope dilution.**

FV. Nakadi, MAMS. Da Veiga, MT. Aramendia, E. García-Ruiz, M. Resano (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 31, 1381-1390 (2016)

**High-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry for the monitoring of Au nanoparticles.**

M. Resano, E. Garcia-Ruiz, R. Garde (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 31, 2233-2241 (2016)

**Laser ablation-tandem ICP-mass spectrometry (LA-ICP-MS/MS) for direct Sr isotopic analysis of solid samples with high Rb/Sr ratios.**

E. Bolea-Fernandez, S.J.M. Van Malderen, L. Balcaen, M. Resano, F. Vanhaecke (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 31, 464-472 (2016)

**Tandem ICP-mass spectrometry for Sr isotopic analysis without prior Rb/Sr separation.**

E. Bolea-Fernandez, L. Balcaen, M. Resano, F. Vanhaecke (MARTE)  
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 31, 303-310 (2016)

**Fast synthesis and bioconjugation of <sup>68</sup>Ga core-doped extremely small iron oxide nanoparticles for PET/MR imaging.**

J. Pellico, J. Ruiz-Cabello, M. Saiz-Alía, G. Rosario, S. Caja, M. Montoya, L. Fernández de Manuel, M. Morales, L. Gutiérrez, B. Galiana, JA. Enríquez, F. Herranz  
Contrast media & molecular imaging, 11, 203–210 (2016)

**Targeted Nanoparticles for the Treatment of Alzheimer's Disease.**

R. Martín-Rapún, L. De Matteis, A. Ambrosone A, S. García-Embid, L. Gutiérrez, J. Martínez de la Fuente  
Current Pharmaceutical Desing, vol. 22 (2016) [Epub ahead of print] DOI: 10.2174/1381612822666161226151011

**Dose–Response Bioconversion and Toxicity Analysis of Magnetite Nanoparticles.**

A. Ruiz, A. Mancebo, L. Beola, I. Sosa, L. Gutiérrez  
IEEE Magnetism Letters, 7, 1-5 (2016)

**Detailed magnetic monitoring of the enhanced magnetism of ferrihydrite along its progressive transformation into hematite.**

L. Gutiérrez, V. Barrón, M. Andrés-Vergés, C.J. Serna, S. Veintemillas-Verdaguer, MP. Morales, F.J. Lázaro  
Journal of Geophysical Research: Solid Earth, 121 (6), 4118-4129 (2016)

**Counterion and solvent effects on the size of magnetite nanocrystals obtained by oxidative precipitation.**

Y Luengo, MP Morales, L Gutiérrez, S Veintemillas-Verdaguer  
Journal of Materials Chemistry C, 4 (40), 9482-9488 (2016)

**Superparamagnetic iron oxide nanoparticle uptake alters M2 macrophage phenotype, iron metabolism, migration and invasion**

JM. Rojas, L. Sanz-Ortega, V. Mulens-Arias, L. Gutiérrez, S. Pérez-Yagüe, DF. Barber  
Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine, 12 (4), 1127-1138 (2016)

**Magnetic study on biodistribution and biodegradation of oral magnetic nanostructures in the rat gastrointestinal tract**

M. Martín, A. Rodríguez-Nogales, V. Garcés, N. Gálvez, L. Gutiérrez, J. Gálvez, D. Rondón, M. Olivares, JM. Domínguez-Vera  
Nanoscale, 8 (32), 15041-15047 (2016)

**Metal Homeostasis Regulators Suppress FRDA Phenotypes in a Drosophila Model of the Disease.**

S. Soriano, P. Calap-Quintana, JV. Llorens, I. Al-Ramahi, L. Gutierrez, MJ. Martínez-Sebastián, J. Botas, MD. Moltó  
PloS One, 11 (7), e0159209 (2016) Doi: 10.1371/journal.pone.0159209

### 3.5.2. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES

#### **La definición formal y tecnológica de la cerámica medieval del Castillo de Albarracín.**

J. Pérez-Arantegui, A. Hernández Pardos (GEAS)

Actas del I Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés, pp. 479-486. Ed. Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Aragón. Zaragoza. ISBN: 978-84-608-8580 (2016)

#### **Ciencia Analítica sin fronteras: Contaminantes emergentes.**

JR. Castillo (GEAS)

Colección Paraninfo. Prensas de la Universidad de Zaragoza. Zaragoza. ISBN: 978-84-16515-42-4. Depósito legal: Z 163-201 (2016)

#### **Comparación de distintas plataformas utilizadas en la presentación de trabajos.**

JM. Mir (GEAS)

Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencia en 2015, cap. 27, pp. 231-237. Prensas de la Universidad de Zaragoza. Zaragoza. ISBN: 978-84-16515-65-3 (2016)

#### **¿Es Sway la evolución de Powerpoint en la red?.**

JM. Mir (GEAS)

Actas de las Jornadas Virtuales de Colaboración y Formación Virtual USATIC 2016, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC. Bubok Publishing S.L. ISBN: 978-84-686-8887-9 (2016)

#### **Posibilidades de la web2.0 para el desarrollo de trabajo grupales o colaborativos-dirigidos.**

JM. Mir (GEAS)

Resúmenes II Jornadas sobre estrategias para la innovación de la actividad docente en Química Analítica: Contenidos y Herramientas, pp. 25-28. SEQA. Madrid. ISSN: 2444-8818 (2016)

#### **Consideraciones sobre la evaluación entre iguales en un curso de Grado de Química.**

JM. Mir (GEAS)

Actas de las X Jornadas de innovación docente e investigación educativa UZ, pp. 56-57. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. ISBN 978-84-617-4032-1 (2016)

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

#### 3.6.1. COMUNICACIONES A CONGRESOS INTERNACIONALES

**Autoindicating Optical Biosensor for Biogenic Amines base on Diamine Oxidase.**

A. Martín, J. Navarro, S. de Marcos, J. Galbán (GBA)

EUROPTRODE XIII-Conference on Optical Chemical Sensors and Biosensors. Graz (Austria), 20-23 Marzo 2016.

**Development of Optical Biosensors for Biological Amines based on the intrinsic Absorption of Peroxidase.**

J. Galbán, S. de Marcos, J. Navarro, E. Ortega (GBA)

EUROPTRODE XIII-Conference on Optical Chemical Sensors and Biosensors. Graz (Austria), 20-23 Marzo 2016.

**Enzymatic sensor for Choline and Phosporilcholine base on ChOx Fluorescence.**

J. Galbán, M.P. Lapieza, I. Sanz-Vicente (GBA)

EUROPTRODE XIII-Conference on Optical Chemical Sensors and Biosensors. Graz (Austria), 20-23 Marzo 2016.

**Characterization of ancient contents in medieval Islamic objects: the relevance of exploring everyday products.**

J. Pérez-Arantegui, G. Cepriá, E. Ribechini (GEAS)

41st International Symposium on Archaeometry. Kalamata (Grecia), 15-21 Mayo 2016.

**Goya's pigments: Non-invasive methods applied to five paintings in the Museum of Zaragoza (Spain).**

F. Daniel, A. Mounier, J. Pérez-Arantegui, C. Pardos, N. Prieto-Taboada, S. Fernández-Ortiz De Vallejuelo, K. Castro (GEAS)

41st International Symposium on Archaeometry. Kalamata (Grecia), 15-21 Mayo 2016.

**Analyse des nanoparticules par "fast scanning Single Particule" ICP MS (SP-ICPMS).**

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

Spectratom 2016. Pau (Francia), 24-27 Mayo 2016.

**Progress on Packaging Molecules Migration and Food Safety.**

C. Nerín (GUIA)

2016 International Conference on Packaging Technology and Science (ICPTS2016) & 16th National Conference on Packaging Engineering. Beijing (China), 22-25 Septiembre 2016.

**Fabric phase sorptive extraction (FPSE), a novel sample preparation methodology applied to the analysis of volatiles in orange juice.**

M. Aznar, S. Ubeda, C. Segura, C. Nerin, A. Kabir (GUIA)

18th International Symposium on Advanced in Extraction Technologies (ExTech'2016) & the 22nd International Symposium on Separation Science (ISSS'2016). Torun (Polonia), 3-6 Julio 2016.

**Extending the shelf-life of fresh meat by new materials with antioxidant properties.**

J. Suryawanshi, M. Wrona, MJ. Alfonso, MA. Caballero, C. Nerin (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**Identification of compounds responsible for off-odors in packaging materials by hs-spm coupled to gc-o-ms.**

P. Vera, E. Canellas, C. Nerín (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**Influence of *A. flavus* growth in the detection of compounds released from an active material**

R. Becerril, S. Manso, C. Nerín (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**Innovation Packaging and Emerging Technologies. Keynote speaker.**

C. Nerín (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**Migration kinetics of cyclic oligomers (lactones) coming from multilayer high barrier materials.**

S. Úbeda, M. Aznar, P. Alfaro, C. Nerín, L. Henríquez, L. Taborda, C. Restrepo (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**New active packaging material based on *Arctostaphylos uva-ursi*. Quantitative analysis of antioxidant and antimicrobial markers by UHPLC/Q-TOF with MSE.**

M. Wrona, S. Blasco, E. Canellas, P. Vera, R. Becerril, E. Asensio, C. Joly, C. Nerín (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**New approaches to elucidate the mode of action of a new antimicrobial food packaging material.**

I. Clemente, M. Aznar, J. Salafranca, C. Nerín (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**Results of SAFEMTECH Project. An example of joint research between Academia and Industry in Food Contact Materials.**

C. Nerín, O. Bosetti (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**Safe-design adhesives used on food packaging materials.**

E. Canellas, P. Vera, C. Nerín (GUIA)

ILSI Europe - 6th International Symposium on Food Packaging: Scientific Developments Supporting Safety and Innovation. Barcelona, 16 Noviembre 2016.

**Chemistry in your glass: the Science of Wine Flavor.**

R. López (LAAE)

6th EuCheMS Chemistry Congress. Sevilla, 11-15 Septiembre 2016.

**Categorisation task followed by Flash Profiling for the selection of Non-Saccharomyces yeast generating quality aromas.**

Y. Alegre, MP. Sáenz-Navajas, A. de la Fuente, V. Ferreira, P. Hernández (LAAE)

Eurosense 2016. Dijon (Francia), 11-14 Septiembre 2016.

**Modulation of bitterness by aroma: Cross-modal interactions in red wine.**

A.de la Fuente, MP. Sáenz-Navajas, R. Gallego, D. Valentin, V. Ferreira, P. Fernández Z. (LAAE)

Eurosense 2016. Dijon (Francia), 11-14 Septiembre 2016.

**New sensory directed reconstitution approach for assessing the effects of higher alcohols on wine aroma.**

A.de la Fuente, MP. Sáenz-Navajas, V. Ferreira (LAAE)

Eurosense 2016. Dijon (Francia), 11-14 Septiembre 2016.



**Changes in phenolic composition of red wines caused by oxidation in relation to the level of SO<sub>2</sub>.**

V. Carrascón, P. Fernández-Zurbano, M. Bueno, V. Ferreira (LAAE)  
XXVIII International Conference on Polyphenols. Viena (Austria), 11-15 Julio 2016.

**Increase of odorous compounds in raw beef during retail display according degree of lipid oxidation.**

VC. Resconi, V., M. Bueno, A. Escudero, D. Magalhaes, M. Barahona, V. Ferreira, MM. Campo (LAAE)  
62nd International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST). Bangkok (Thailandia), 14-19 Agosto 2016.

**Study of the influence of pre-fermentation heat treatment of grapes on the volatile chemical composition of red wines .**

R. López, O. Geffroy, E. Serrano, V. Ferreira (LAAE)  
40th International Symposium on Capillary Chromatography. Riva del Garda (Italia), 29 Mayo-3 Junio 2016.

**Study of wine aroma release through consecutive extractions DHS-TD-GC-MS.**

Y. Wen, R. López, V. Ferreira (LAAE)  
40th International Symposium on Capillary Chromatography. Riva del Garda (Italia), 29 Mayo-3 Junio 2016.

**Development and validation of a standardized oxidation assay for the accurate measurement of the ability of different wines to form "the novo" oxidation-related aldehydes.**

A.Marrufo-Curtido, M. Bueno, V. Carrascón, I. Ontañón, A. Escudero, V. Ferreira (LAAE)  
Macrowine 2016. Changins (Suiza), 27-30 Junio 2016.

**Identification of green, aggressive and hard character of wines by a chemo-sensory directed methodology.**

P. Fernández-Zurbano, MP. Sáenz-Navajas, JM. Avizcuria, D. Valentin, B. Lacau, C. Baron, J. Astrain, V. Ferreira (LAAE)  
Macrowine 2016. Changins (Suiza), 27-30 Junio 2016.

**Influence of SO<sub>2</sub> and Zinc on the formation of volatile aldehydes during alcoholic fermentation.**

I.Oliveira, M. Bueno, P. Hernández-Orte, V. Ferreira (LAAE)  
Macrowine 2016. Changins (Suiza), 27-30 Junio 2016.

**Novel contribution to the study of mouth-feel properties in wines.**

P. Fernández-Zurbano, MP. Sáenz-Navajas, JM. Avizcuri, D. Valentin, V. Ferreira (LAAE)  
Macrowine 2016. Changins (Suiza), 27-30 Junio 2016.

**Screening sensory-directed methodology for selection of non-saccharomyces wine yeasts based on perceived aroma quality.**

Y. Alegre, MP. Sáenz, A. de la Fuente, P. Hernández, V. Ferreira (LAAE)  
Macrowine 2016. Changins (Suiza), 27-30 Junio 2016.

**Chemosensory approach for understanding the green, aggressive and hard character of red wines.**

MP. Sáenz-Navajas, JM. Avizcuria, D. Valentin, B. Lacau, C. Baron, J. Astrain, P. Fernández-Zurbano, V. Ferreira (LAAE)  
67th National Conference of American Society of Viticulture and Enology. Monterey, California (EEUU), 27-30 Junio 2016.

**Combining sensory and chemo-sensory strategies for the development of mouth-feel vocabulary describing red wines by Spanish wine experts.**

MP. Sáenz-Navajas, JM. M. Avizcuri, D. Valentin, V. Ferreira, P. Fernández-Zurbano (LAAE)  
Seventh European Conference on Sensory and Consumer Research. Dijon, (Francia), 11-14 Septiembre 2016.

**Odour produced during pyrolytic cleaning of ovens. Optimization of the sampling method, identification of responsible compounds and evaluation of systems for removing odour.**

A. Escudero, I. Ontañón, V. Ferreira (LAAE)  
11th Wartburg Symposium on Flavour Chemistry & Biology. Eisenach (Alemania), 21-24 Junio 2016.

**Determination of Majority Metals in PM 10-2.5 Using Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS).**

J. Anzano, M. Escudero, D. Paulés (LASLAB)  
2<sup>nd</sup> International Conference on Atmospheric Dust. Castellaneta Marina-Taranto (Italia), 12-17 Junio 2016.

**Evaluation of analytical capabilities of solid state techniques for the determination of palladium, platinum and rhodium in used automobile catalysts.**

E. Margui, MR. Florez, M. Resano, I. Queralt (MARTE)  
XXXIX Colloquium Spectroscopicum Internationale. Figueira da Foz, Coimbra (Portugal), 30 Agosto-3 Septiembre 2016.

**Analysis of whole blood through ICP-MS equipped with a high temperature total sample consumption system.**

JL. Todolí, A. Cañabate, E. García-Ruiz, M. Resano (MARTE)  
SciX 2016 Conference presented by FACSS. Minneapolis, Minnesota (USA), 18-23 Septiembre 2016.

**Monitoring of molecular species for elemental and isotopic analysis.**

M. Resano, E. García-Ruiz, MT. Aramendía, A. Guarda, D. Leite (MARTE)  
SciX 2016 Conference presented by FACSS. Minneapolis, Minnesota (USA), 18-23 Septiembre 2016.

**Energy dispersive X-ray fluorescence spectrometry (EDXRF) for the direct multi-element analysis of dried blood spots.**

E. Margui, I. Queralt, M. Resano, L. Rello, E. García (MARTE)  
EXRS2016 European Conference on X-ray Spectrometry. Gothenburg (Suecia), 19-24 Junio 2016.

**A simple dilute-and-shoot ICP-MS method for As determination in blood .**

E. García-Ruiz, MR. Flórez, E. Bolea-Fernández, F. Vanhaecke, M. Resano (MARTE)  
2016 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Tucson, Arizona (USA), 10-16 Enero 2016.

**Accurate determination of ultratrace levels of Ti in blood serum using ICP-MS/MS.**

L. Balcaen, E. Bolea-Fernández, F. Vanhaecke, M. Resano (MARTE)  
2016 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Tucson, Arizona (USA), 10-16 Enero 2016.

**High chemical resolution for elemental and isotopic analysis.**

M. Resano, E. García Ruiz, MT. Aramendía, E. Bolea-Fernández, L. Balcaen, F. Vanhaecke (MARTE)  
2016 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Tucson, Arizona (USA), 10-16 Enero 2016.

**Pneumatic nebulization (PN-ICP-MS/MS) and laser ablation tandem ICP-mass spectrometry (LA-ICP-MS/MS) as novel tools for straightforward strontium isotopic analysis.**

E. Bolea-Fernández, JM. Stijn, V. Malderen, L. Balcaen, F. Vanhaecke, M. Resano (MARTE)  
2016 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Tucson, Arizona (USA), 10-16 Enero 2016.

**Formation mechanism of flower-like magnetite nanoarchitectures.**

H. Gavilán, E. Hernández-Sánchez, ME. Brollo, CJ. Serna, S. Veintemillas-Verdaguer, L. Gutiérrez, M. Puerto Morales.

2nd International Conference of Polyol Mediated Synthesis. Hikone (Japan), 11-13 Julio 2016.

**Tuning the magnetic properties of ferrihydrite by dextran coating.**

L. Gutiérrez, FJ. Lázaro, MP. Morales, S. Veintemillas-Verdaguer.

11th International Conference on the Scientific and Clinical Applications of Magnetic Carriers. Vancouver (Canadá), 31 mayo-4 Junio 2016.

**Magnetophoretic mobility measurements on schistosoma eggs bound with magnetic nanoparticles.**

TD. Acker, RRF. Candido, A. Loureiro, C. Graeff-Teixeira, L. Gutiérrez, V. Favero, RCh. Woodward, MK. Jones, T. Guy St Pierre.

International congress of Tropical Medicine and Malaria. Brisbane (Australia), 18-22 Septiembre 2016.

**3.6.2. COMUNICACIONES A CONGRESOS NACIONALES**

**Fotoluminiscencia de nanoclusters de oro: nuevos marcadores en determinaciones enzimáticas.**

A. Martín, S. de Marcos, V. Grazú, J. Galbán (GBA)

I Jornadas de Estudiantes en Ingeniería Biomédica (JEIB). Barcelona, 6-8 Julio 2016.

**Biosensor óptico enzimático para la determinación de peróxidos en aguas.**

A. Martín, S. de Marcos, J. Galbán (GBA)

7ª Jornada Jóvenes Investigadores de Aragón-RSEQ. Zaragoza, 24 noviembre 2016.

**Desarrollo de un método enzimático para la determinación de dopamina base de un sensor óptico.**

J. Navarro, S. de Marcos, J. Galbán (GBA)

7ª Jornada Jóvenes Investigadores de Aragón-RSEQ. Zaragoza, 24 noviembre 2016.

**Determinación enzimática de fosfolípidos que contienen colina mediante la medida de variación de fluorescencia de la colina oxidasa.**

C. Ferrández, A. Domínguez, MP. Lapieza-Remón, I. Sanz-Vicente, J. Galbán (GBA)

XX Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica. Santiago (La Coruña), 1-3 Julio 2015.

**Enzymatic determination of biogenic amines. Do you want an optical sensor or do you want a strip step?**

I. Sanz-Vicente, S. de Marcos, J. Navarro, R. Lozano, J. Galbán (GBA)

XXV Reunión Nacional Espectroscopia - IX Congreso Ibérico de Espectroscopia. Alicante, 20-22 Julio 2016.

**Reliable quality control of pharmaceutical preparations by Digital Image Colorimetry.**

A. López-Molinero, M. Csontos (GBA)

XXV Reunión Nacional Espectroscopia - IX Congreso Ibérico de Espectroscopia. Alicante, 20-22 Julio 2016.

**The lighting Influence in Analytical Digital Image Based Methods.**

P. Berlín Lárque, A. López-Molinero (GBA)

XXV Reunión Nacional Espectroscopia - IX Congreso Ibérico de Espectroscopia. Alicante, 20-22 Julio 2016.

**Posibilidades de la web2.0 para el desarrollo de trabajo grupales o colaborativos-dirigidos.**

JM. Mir (GEAS)

II Jornadas sobre estrategias para la innovación de la actividad docente en Química Analítica: Contenidos y Herramientas. Alcalá de Henares (Madrid), 13-14 Julio 2016

**Analysis of nanomaterials by fast scanning single particle ICP-MS: A user manual.**

F. Laborda, I. Abad-Alvaro, E. Bolea, E. Peña-Vázquez, P. Bermejo-Barrera, JR. Castillo (GEAS)

XXV Reunión Nacional Espectroscopia - IX Congreso Ibérico de Espectroscopia. Alicante, 20-22 Julio 2016.

**Effect of the carrier used for dietary addition of silver nanoparticles on microbial diversity of the digestive tract of weaned piglets.**

J. Suárez, G. de la Fuente, MA. Latorre, F. Laborda, E. Bolea, M. Fondevila (GEAS)

XXV Reunión Nacional Espectroscopia - IX Congreso Ibérico de Espectroscopia. Alicante, 20-22 Julio 2016.

**“¿Es Sway la evolución de PowerPoint en la red?.**

JM. Mir (GEAS)

USATIC Jornadas Virtuales de Colaboración y formación. 27-30 junio 2016.

**Desarrollo y validación de un método estandarizado para la medida de la capacidad intrínseca de los vinos para formar aldehídos de novo.**

A.Marrufo, M. Bueno, V. Carrascón, I. Ontañón, A. Escudero (LAAE)

IV Jornadas doctorales del grupo G9 de Universidades. Pamplona, 9-11 Marzo 2016.

**External control for SPME in solid food samples: analysis of volatile compounds in raw beef.**

M. Bueno, VC. Resconi, MM. Campo, V. Ferreira, A. Escudero (LAAE)

XVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Cromatografía y Técnicas Afines. Sevilla, 2-4 Noviembre 2016.

**Novel GC-MS strategies for the accurate and sensitive specitation of SO<sub>2</sub> in wine.**

I.Ontañón, V. Carrascón, M. Bueno, V. Ferreira (LAAE)

XVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Cromatografía y Técnicas Afines. Sevilla, 2-4 Noviembre 2016.

**Optimization and validation of a methodology to quantify enolones and vanillines in wines by an automated solid phase extraction followed by their analysis through gas chromatography-mass spectrometry.**

L. Culleré, E. Franco-Luesma, M. Bueno, J. Zapata, V. Ferreira (LAAE)

XVI Reunión Científica de la Sociedad Española de Cromatografía y Técnicas Afines. Sevilla, 2-4 Noviembre 2016.

**Analytical potential of laser induced breakdown spectroscopy in environmental studies.**

J. Anzano, D. Paulés, R. Mur, R. Lasheras, E. Gaspar, J. Cajal, C. Bello, J. Casas-González, S. Sangüesa, M. Escudero, J. del Valle, O. Tapia, S. Hamida, F. Bayo, P. González-Blasco, A. Calvo, J. Cáceres, S. Moncayo, J. Anwar, A. Dar (LASLAB)

XXV Reunión Nacional Espectroscopia - IX Congreso Ibérico de Espectroscopia. Alicante, 20-22 Julio 2016.

### 3.7. ESTANCIAS DE INVESTIGACION

#### 3.7.1. EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- **Isabel Abad Álvaro** (GEAS)  
IPREM - Institut des Sciences Analytiques et de Physico-Chimie por l'Environnement et les Matériaux. Université de Pau et des Pays de l'Adour (Joanna Szpunar)  
Pau (Francia)  
1 abril – 1 julio 2016  
*Área de trabajo* : Single particle ICP-MS
- **Vanesa Carrascón Díaz** (LAAE)  
Centro de Investigación SupAgro-INRA Montpellier (Hélène Fulcrand)  
Montpellier (Francia)  
Enero-abril 2016  
*Área de trabajo* : Analítica
- **Inés Pereira Biscaia de Oliveira** (LAAE)  
Centro de Investigación DLR-Rheinpfalz (Ulrich Fischer)  
Neustadt (Alemania)  
10 Septiembre - 1 Noviembre 2016  
*Área de trabajo* : Role of autochthonous microorganism in the organoleptic properties of Tiesling wine.
- **M. Pilar Sáenz Navajas** (LAAE)  
Department of Viticulture and Enology. University of California. (Andrew L. Waterhouse)  
Davis (EEUU)  
22 Marzo-9 Julio 2016  
*Área de trabajo* : Microoxigenación en vinos tintos. Efecto sobre la composición polifenólica y propiedades sensoriales.
- **Magdalena Wrona** (GUIA)  
Victoria University (VU) (Prof. Stephen William Bigger)  
Melbourne (Australia)  
Junio-Noviembre 2015  
*Área de trabajo* : Envase alimentario

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

- **Meriem Amrane**  
Université Bejaia.  
Bejaia (Algerie).  
Mayo-Junio 2016  
*Área de trabajo* : Envase alimentario (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Sabrina Blasco**  
Université Claude Bernard Lyon 1  
Lyon (Francia)  
Abril-Julio de 2016  
*Área de trabajo* : Envase alimentario (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Berenice Alejandra Camacho Flores**  
Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León (UNAM)  
León (Méjico)  
Marzo-Mayo 2016  
*Área de trabajo* : Envase alimentario (Cristina Nerín/GUIA/EINA)

- **Raquel Cardoso Machado**  
Federal University of São Carlos (Brasil)  
Septiembre 2015 - Julio 2017  
*Área de trabajo:* Análisis de fertilizantes (Martín Resano/MARTE/F.Ciencias)
  
- **Ananda Fagundes Guarda**  
Federal University of Santa Maria (Brasil)  
Octubre 2015 - Agosto 2016  
*Área de trabajo:* Análisis de no metales empleando HR CS GFMS (Martín Resano/MARTE/F.Ciencias)
  
- **Messaad Moudache**  
Université Abderrahmane Mira  
Bejaia (Algerie)  
Octubre 2016  
*Área de trabajo :* Envase alimentario (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
  
- **Erika Ribechini**  
Università di Pisa (Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale) (Italia)  
18-21 julio 2016  
*Área de trabajo:* Programa Erasmus+, Movilidad internacional del Personal Docente Investigador (Josefina Pérez Arantegui/GEAS/F.Ciencias)
  
- **Herbes Rodrigues**  
Centre du gout et de l'Alimentation. Dijon (Francia)  
1 Enero-15 Marzo 2016  
*Área de trabajo:* Correlación de la composición volátil con la percepción de mineralidad y las propiedades sensoriales de vinos blancos (M. Pilar Sáenz-Navajas, Vicente Ferreira /LAAE/F.Ciencias)
  
- **Maria Anna Rovito**  
University of Basilicata  
Potenza (Italy)  
Abril-Julio 2016  
*Área de trabajo :* Envase alimentario (Cristina Nerín/GUIA/EINA)

### 3.8. PREMIOS

- *Poster PRIZE "Analytical Science Twitter Poster Conference 2016"*  
Royal Society of Chemistry.  
Twitter, 17-18 Marzo 2016.  
Alba Martín Barreiro (GBA)
- *PREMIO Extraordinario de Doctorado, curso 2014-15.*  
Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 23 Febrero 2016  
M. Rosario Flórez García (MARTE)
- *PREMIO Extraordinario de Doctorado, curso 2014-15.*  
Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 23 Febrero 2016  
Melissa del Barrio Redondo (GBA)
- *PREMIO "Francisco Álvarez 2016".*  
Sociedad Española de Espectroscopía Aplicada.  
Alicante, Julio 2016  
Juan R. Castillo Suárez (GEAS)
- *FINALISTA PREMIO "Tercer Milenio". Categoría: Investigación y Futuro (2ª Edición)*  
Heraldo.  
Zaragoza, 26 Octubre 2016  
Grupo de Investigación MARTE

## **4. OTRAS ACTIVIDADES**



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

- **Eduardo Bolea Morales :**
  - Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Química de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  - Coordinador del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y de la Universidad Pública de Navarra.
  - Secretario del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (Universidad de Zaragoza) (baja noviembre 2016).
  
- **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.
  
- **Juan Ramón Castillo Suárez :**
  - Coordinador del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y de la Universidad Pública de Navarra (baja marzo 2016)
  
- **Gemma Cepriá Pamplona :**
  - Coordinadora del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Comisión de Doctorado de la Escuela de Doctorado (Universidad de Zaragoza).
  - Secretaria de la Comisión de Garantía de Calidad del Master de Investigación Química de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  
- **M. Sierra Jiménez García-Alcalá :**
  - Miembro de la Comisión de Control y Evaluación de la Docencia de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Master de Química Sostenible de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad / Comisión Paritaria de Coordinación del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y de la Universidad Pública de Navarra.
  
- **Francisco Laborda García:**
  - Director del Departamento de Química Analítica (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro del Editorial Board de la revista Spectrochimica Acta Part B.
  - Secretario de la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster en Nanotecnología Medioambiental (Universidad de Zaragoza).
  - Secretario de la Comisión Paritaria de Coordinación/Comisión de Garantía de la Calidad del Master Universitario en Nanotecnología Medioambiental de la Universidad de Zaragoza, de la Universidad de Lleida y de la Universidad Pública de Navarra.

- **Ángel López Molinero:**
  - Coordinador del Departamento de Química Analítica en la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  
- **Susana de Marcos Ruiz :**
  - Secretaria de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Química de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  - Coordinadora del Grado en Química de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  
- **José María Mir Marín :**
  - Representante del Departamento de Química Analítica en el Subcomité AEN/CTN81/SC4 de AENOR.
  
- **Josefina Pérez Arantegui :**
  - Vicedecana de Estudiantes y Prácticas en empresa de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro del Claustro (Universidad de Zaragoza).
  - Representante de PDI en la Mesa del Claustro (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 en la Junta de la Sociedad de Arqueometría aplicada al Patrimonio Cultural (SAPaC).
  
- **Celia Domeño Recalde :**
  - Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Master de Prevención de Riesgos Laborales de la Facultad de Derecho (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza).
  
- **Purificación Hernández Orte :**
  - Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza).
  - Representante de PDI en la Comisión de evaluación de la calidad del grado de Ciencia y Tecnología de los alimentos (Universidad de Zaragoza).
  - Representante de la Universidad de Zaragoza en el Consejo Regulador D.O. Calatayud y D.O. Campo de Borja.
  
- **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 (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza).
  - Coordinador del Departamento de Química Analítica en la Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro del Editorial Board de la revista Journal of Analytical Atomic Spectrometry.
  - Miembro del Comité científico del European Symposium on Atomic Spectrometry ESAS 2016
  - Miembro del Comité científico del 14th Rio Symposium on Atomic Spectrometry.
  - Miembro del Comité científico del European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry EWPCS 2017.

- Miembro del Comité científico del Colloquium Spectroscopicum Internacionale 2017 (CSI XL)
- **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.
- **Angélica Fernández Castel :**
  - Miembro de la Comisión de Proyectos Fin de Carrera de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza).
  - Coordinadora del Departamento de Química Analítica en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza).
- **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).
- **Jesús Vela Rodrigo:**
  - Director del Secretariado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo (Universidad de Zaragoza) (baja 13.4.2016).
  - Representante de la Universidad de Zaragoza en la comisión mixta de seguimiento del convenio de colaboración con la Fundación Carolina (baja 13.4.2016).
  - 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) (baja 13.4.2016).
  - 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 (baja 13.4.2016).
  - Representante de la Universidad de Zaragoza en la comisión mixta de seguimiento del convenio de colaboración con la Asociación del Cuerpo Consular de Aragón (baja 13.4.2016).
  - 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 (baja 13.4.2016).
- **Esther Asensio Casas:**
  - Secretaria de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza).
- **Pilar Chamorro Pascual :**
  - Miembro de la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Junta de Gobierno (Universidad de Zaragoza).
  - Miembro de la Junta de Personal (Universidad de Zaragoza).

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

## 4.2. PARTICIPACION EN CURSOS, SEMINARIOS Y JORNADAS

- *Curso: "Evaluación y control reglamentario de las instalaciones industriales afectadas por la normativa de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas".*  
Dirección General de Industria y Competitividad. Junta de Castilla y León.  
Medina del Campo, Marzo 2016.  
Berta Seco, María Calvo (GUIA)
- *Curso: "Nanomateriales y Medioambiente".*  
Instituto Universitario de Ciencias Ambientales de Aragón. Facultad de Ciencias (UZ).  
Zaragoza, 18,19, 25 y 26 Abril 2016.  
Juan R. Castillo (GEAS)
- *Curso: "Técnicas Láser"*  
Universa-INAEM  
Zaragoza, Noviembre 2016.  
Jesús Anzano (LASLAB)
- *Curso de formación de los voluntarios de Protección Civil de Aragón: "Riesgo químico y transporte de mercancías peligrosas en Aragón".*  
Dirección General de Interior del Gobierno de Aragón.  
Utebo (Zaragoza), Mayo. Mora de Rubielos (Teruel), Octubre 2016.  
María Calvo (GUIA)
- *Curso de formación de los voluntarios de Protección Civil de Aragón: "Riesgo químico y transporte de mercancías peligrosas en Aragón".*  
Dirección General de Interior del Gobierno de Aragón.  
Monzón (Zaragoza), Junio. Jaca (Huesca), Septiembre 2016.  
Berta Seco (GUIA)
- *Curso práctico de métodos cromatográficos de análisis (nº50701001-CI-0019-16).*  
Centro de Innovación para la formación profesional de Aragón. Dpto. Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de Aragón.  
Huesca, 13 enero - 4 Febrero 2016.  
Esther Asensio (GUIA)
- *Encuentro sobre: "Contaminantes emergentes en siglo XXI".*  
Universidad Internacional Menéndez Pelayo/Instituto Universitario de Ciencias Ambientales de Aragón. E.U. Politécnica de Huesca (UZ).  
Huesca, 28-29 Marzo 2016.  
Juan R. Castillo, Francisco Laborda, Juan Carlos Vidal (GEAS)
- *Jornada Técnica "El aroma, fuente del placer". Concurso Garnachas del mundo 2016.*  
Consejo Regulador D.O. Campo de Borja. Bantierra.  
Zaragoza, 4 Febrero 2016.  
Vicente Ferreira, y Miembros del Grupo de Investigación LA AE

- *Jornada MS Technology Days.*  
Waters.  
Madrid, 25 Octubre 2016.  
Cristina Nerin (GUIA)
  
- *Máster de Prevención de Riesgos Laborales: "Accidentes graves. Legislación aplicable. Planes de emergencia".*  
Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, Abril 2016.  
Berta Seco, María Calvo (GUIA)
  
- *Máster de Prevención de Riesgos Laborales: "Reactividad de productos químicos. Propiedades ecotoxicológicas".*  
Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, Mayo 2016.  
Berta Seco, María Calvo (GUIA)
  
- *Master Interuniversitario en técnicas cromatográficas aplicadas (El análisis del aroma).*  
Universitat di Girona  
Girona, 2 Diciembre 2016.  
Ricardo López (LAAE)
  
- *Master en Agroalimentación y vitivinicultura (Avances en la industria vitivinícola)*  
Universidad de Cádiz (online)  
Cádiz, Junio 2016  
Purificación Hernández (LAAE)
  
- *Semana de la Inmersión en Ciencias*  
Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 15-19 Junio 2016.  
M.Teresa Gómez C. (Coordinadora), miembros grupos de investigación GEAS, LAAE, GBA
  
- *Jornadas de puertas abiertas*  
Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 10 Marzo, 21 Abril, 15 Diciembre 2016.  
M.Teresa Gómez C.
  
- *Taller "Descifrando el aroma del vino". La Noche de los investigadores*  
Esciencia. Aula Kids, Caixaforum.  
Zaragoza, 30 septiembre 2016  
L. Culleré, M. Bueno, I. Ontañón, I. Arias, A. Marrufo, Y. Alegre, A. de la Fuente, E. Vela (LAAE)
  
- *Taller "La química de los olores".*  
Ciencia Viva. Dpto. Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón. IAACC Pablo Serrano.  
Zaragoza, 28 abril 2016  
M. Bueno, A. de la Fuente (LAAE)
  
- *Workshop "Nanoparticles for biomedical applications"*  
Instituto de Ciencia de Materiales.  
Madrid, 1 Junio 2016.  
Lucía Gutiérrez (GEAS)

### 4.3. CONFERENCIAS

- **Jesús Anzano Lacarte**

*Laser in Environmental Sciences.*

1er Congrès International sur l'Environnement, la Biodiversité et le Développement Durable CIEBDD'2016. Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf – Algérie.

Oran (Argelia), 16 Noviembre 2016.

- **Juan Cacho Palomar**

*El vino y su crianza*

Los Martes del Paraninfo: Cita con los profesores eméritos. Universidad de Zaragoza.

Zaragoza, 16 febrero 2016.

- **Juan R. Castillo Suárez**

*Ciencia Analítica sin fronteras: Contaminantes Emergentes.*

Universidad de Zaragoza.

Zaragoza, 26 Marzo 2016.

*Contaminantes emergentes en el siglo XXI: una visión general*

Universidad Internacional Menéndez Pelayo/IUCA. Esc.Univ.Politécnica de Huesca

Huesca, 28 Septiembre 2016.

- **Vicente Ferreira González**

*En busca de la base química del aroma, sabor y placer asociados al consumo del vino.*

Real Academia de Medicina de Zaragoza.

Zaragoza, 3 Marzo 2016.

*Origin and génesis of reduction and oxidation aromas. Unveiling two precious wine secrets.*

Macrowine 2016.

Changins (Suiza), 30 Junio 2016.

*A Critical Revision of basic Methodologies for Solving Complex Flavor Systems.*

47<sup>th</sup> International Symposium on Essential Oils (ISEO2016)

Nice (Francia), 12 Septiembre 2016.

- **Purificación Hernández Orte**

*Influencia del terroir en la riqueza aromática de las uvas.*

IV Jornadas informativas sobre el proyecto "Los Terroirs de la Garnacha en la DO Campo de Borja". Consejo Regulador DO Campo de Borja.

Borja (Zaragoza), 7 Septiembre 2016.

- **Francisco Laborda García**

*Nanomateriales sintéticos: usos, riesgos y regulación*

Universidad Internacional Menéndez Pelayo/IUCA. Esc.Univ.Politécnica de Huesca

Huesca, 28 Septiembre 2016.

- **Ricardo López Gómez**

*Química del aroma.*

Ciencia Viva. Dpto. Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón.  
Sabiñánigo (Huesca), 17 Marzo 2016.

*Química y alimentación.*

Charlas orientativas. Colegio Santo Domingo de Silos.  
Zaragoza, 6 Abril 2016.

*¡Socorro! Esta cerveza huele a mofeta.*

Pint of Science España 2016.  
Zaragoza, 25 Mayo 2016.

- **Cristina Nerín de la Puerta**

*Antioxidants in food packaging.*

International Symposium of Lipid Oxidation and Antioxidants. European Federation for the Science and Technology.  
Oporto (Portugal), 7 Junio 2016.

*Relationship between reproductive failure and toxic compounds released from plastic bags.*

5th International Fresenius Conference-Residues of Food Contact Materials in Food. Die Akademie Fresenius  
Colonia (Alemania), 17 junio 2016.

*Nuevos Envases Activos para Cosmética.*

Cosmetorium. Sociedad Española de Químicos Cosméticos.  
Barcelona, 29 Septiembre 2016.

*Migración de sustancias desde el envase: Un reto analítico difícil.*

Jornada MS Technology Days. Waters  
Madrid, 25 Octubre 2016

- **Josefina Pérez Arantegui**

*La arqueometría de al-Andalus: el caso aragonés.*

II Jornadas de Arqueología Medieval en Aragón. Museo de Teruel-Gobierno de Aragón  
Teruel, 26 Mayo 2016.

*Métodos analíticos para el estudio de materiales arqueológicos y casos de estudio.*

Reunión Internacional "Arqueometría de los materiales cerámicos en el Norte de la Península Ibérica: métodos y estrategias para el futuro". Universidad del País Vasco.  
Vitoria, 10 Junio 2016.

- **Juan Carlos Vidal**

*Biosensores para la determinación rápida y portable de micotoxinas.*

Universidad Internacional Menéndez Pelayo/IUCA. Esc.Univ.Politécnica de Huesca  
Huesca, 29 Septiembre 2016.





**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 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
Sistema de separación Field Flow Fractionation AF4	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 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 integrado (Láser Kigre)	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
Espectrofotómetro UV/VIS JASCO mod. V-730ST	Química Analítica / F. Ciencias
Bomba HPLC Jasco PU-4180-LPG	Química Analítica / F. Ciencias
ICP-MS con cuadrupolo y celda de colisión	Química Analítica / F. Ciencias
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
Cromatógrafo de gases Agilent 7820A con detectores de espectrometría de masas 5977B, inyector automático 7693 y olfatómetro	Química Analítica / EINA