



**Departamento de
Química Analítica**

Universidad Zaragoza



MEMORIA – 2021

Sede:

**Química Analítica. Facultad de Ciencias (Edif. D).
Pedro Cerbuna, 12.
50009 ZARAGOZA.**

Teléfono : 976761290

Telefax : 976761292

e-mail: quiman@unizar.es

Memoria de actividades (año 2021) del Departamento de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza. Memoria elaborada por María Pilar Murillo Murillo y Álvaro Utrilla García, © Zaragoza, 2022

INDICE

1. PERSONAL

- 1.1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO
- 1.2. EQUIPO DIRECTIVO
- 1.3. CONSEJO DE DEPARTAMENTO
- 1.4. COMISIONES
 - 1.4.1. COMISIÓN PERMANENTE
 - 1.4.2. COMISIÓN DE SELECCIÓN PROFESORADO CONTRATADO
 - 1.4.3. COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO
 - 1.4.4. COMISION DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

2. ACTIVIDAD DOCENTE

- 2.1. GRADO
 - 2.1.1. GRADO EN BIOTECNOLOGÍA / Facultad de Ciencias
 - 2.1.2. GRADO EN QUÍMICA / Facultad de Ciencias
 - 2.1.3. GRADO EN VETERINARIA / Facultad de Veterinaria
 - 2.1.4. GRADO CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS / Facultad de Veterinaria
 - 2.1.5. GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
 - 2.1.6. GRADO EN INGENIERÍA TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
 - 2.1.7. GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES / Escuela Politécnica Superior de Huesca
 - 2.1.8. GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA / Escuela Politécnica Superior de Huesca
 - 2.1.9. TRABAJOS FIN DE GRADO (G. en Biotecnología) / Facultad de Ciencias
 - 2.1.10. TRABAJOS FIN DE GRADO (G. en Química) / Facultad de Ciencias
 - 2.1.11. TRABAJOS FIN DE GRADO (G. en Ciencia y Tecnología de los Alimentos) / Facultad de Veterinaria
- 2.2. MÁSTER UNIVERSITARIO
 - 2.2.1. MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLOGICAS / Facultad de Ciencias
 - 2.2.2. MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA INDUSTRIAL / Facultad de Ciencias
 - 2.2.3. MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS / Facultad de Derecho
 - 2.2.4. MÁSTER UNIVERSITARIO EN CALIDAD, SEGURIDAD Y TECNOLOGÍA ALIMENTOS / Facultad de Veterinaria
 - 2.2.5. MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA / Escuela Politécnica Superior de Huesca
 - 2.2.6. TRABAJOS FIN DE MÁSTER (M.U. en Materiales nanoestructurados para aplicaciones nanotecnológicas) / Facultad de Ciencias
 - 2.2.7. TRABAJOS FIN DE MÁSTER (M.U. en Química Industrial) / Facultad de Ciencias
 - 2.2.8. TRABAJOS FIN DE MÁSTER (M.U. en Prevención en riesgos laborales) / Facultad de Derecho
 - 2.2.9. TRABAJOS FIN DE MÁSTER (M.U. en Calidad, Seguridad y Tecnología Alimentos) / Facultad de Veterinaria
 - 2.2.10. OTROS TRABAJOS FIN DE MÁSTER / Universidad de Zaragoza-EINA, Uiversitat Rovira i Virgili
- 2.3. PROGRAMA DE DOCTORADO
 - 2.3.1. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALÍTICA EN QUÍMICA" (RD 99/2011)
 - 2.3.2. ALUMNOS MATRICULADOS EN TUTELA ACADÉMICA (RD 99/2011) / Curso 2019-20

3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- 3.1. GRUPOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
 - 3.1.1. GEAS: GRUPO DE ESPECTROSCOPÍA ANALÍTICA Y SENSORES
 - 3.1.2. GUIA: GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN ANALÍTICA
 - 3.1.3. LAAE: LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AROMA Y ENOLOGÍA
 - 3.1.4. MARTE: GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS DE ANÁLISIS RÁPIDOS
 - 3.1.5. N&SB: NANOSENSORES Y SISTEMAS BIOANALITICOS
 - 3.1.6. QMA: QUIMICA Y MEDIO AMBIENTE

- 3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS
- 3.3. PERSONAL INVESTIGADOR CONTRATADO
 - 3.3.1. Personal Investigador en Formación / Universidad de Zaragoza
 - 3.3.2. Otro Personal Investigador en Formación
 - 3.3.3. Personal Investigador / Universidad de Zaragoza
 - 3.3.3.1. Doctores
 - 3.3.3.2. No Doctores
- 3.4. TESIS DOCTORALES
 - 3.4.1. Tesis doctorales calificadas
 - 3.4.2. 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 INVESTIGACIÓN
 - 3.7.1. En otros centros de investigación
 - 3.7.2. En el Departamento de Química Analítica (Universidad de Zaragoza)
- 3.8. PREMIOS Y MENCIONES

4. OTRAS ACTIVIDADES

- 4.1. PARTICIPACIÓN EN ORGANOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA Y OTROS
- 4.2. PARTICIPACIÓN EN CURSOS, SEMINARIOS Y JORNADAS
- 4.3. CONFERENCIAS
- 4.4. DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

5. INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS ANALÍTICAS DISPONIBLES MÁS RELEVANTES

- 5.1. EQUIPOS ANALÍTICOS

1. PERSONAL

PERSONAL DEL DEPARTAMENTO (a 31 de diciembre de 2021)

Facultad de Ciencias		
Profesor Emérito (EMER)	Miguel A. Belarra Piedrafita	mbelarra@unizar.es
Catedrático Universidad (CU)	Jesús Anzano Lacarte Vicente Ferreira González Javier Galbán Bernal Francisco Laborda García Juan C. Vidal Ibáñez	janzano@unizar.es vferre@unizar.es jgalban@unizar.es flaborda@unizar.es jcvidal@unizar.es
Titular Universidad (TU)	Margarita Aznar Ramos Eduardo Bolea Morales Ana Escudero Carra Esperanza García Ruíz M. Teresa Gómez Cotín M. Sierra Jiménez García-Alcalá Ricardo López Gómez Ángel López Molinero Susana de Marcos Ruiz Josefina Pérez Arantegui	marga@unizar.es edbolea@unizar.es escudero@unizar.es garciae@unizar.es mcotin@unizar.es jimenezm@unizar.es riclopez@unizar.es anlopez@unizar.es smarcos@unizar.es jparante@unizar.es
Contratado Doctor (CDOC)	Lucía Gutiérrez Marruedo	lu@unizar.es
Colaborador/a Extraordinario/a (COLEX)	Juan F. Cacho Palomar M. Teresa Aramendía Marzo Carolina Peñalva Lapuente (1)	jcacho@unizar.es maiteam@unizar.es carolinapl@unizar.es
Personal Investigador en Formación (PIF)	Manuel Aragón Capone Ignacio Arias Pérez (1) Elena Bueno Aventin Javier Camacho Aguayo Raúl Garde Casasnovas (1) Ana Cristina Giménez Ingalaturre César Marina Montes André Luiz Marqués de Souza Elayma Sánchez Acevedo Diego Sánchez Gimeno Celia Trujillo Lacasa	iarrias@unizar.es elebueno@unizar.es javier.camacho@unizar.es
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado (PDI Contratado)	Elisa Abas Benedí Mariam Bakir Laso Khaoula Ben Jeddou Mónica Bueno Fernández Elena Canellas Agualeles Oscar Castejón Musulén Pablo Cebrián Aznárez (1) Marie Sophie Julie Denat Mario Domínguez García Arancha de la Fuente Blanco Alexis Marsol Vall Ignacio Ontañón Alonso Cristina Peña del Olmo Flavio Venancio Nakadi	eabas@unizar.es mbueno@unizar.es elenac@unizar.es mariedenat@unizar.es m.dominguez@unizar.es arandlfb@unizar.es alexis.marsol@unizar.es ionta@unizar.es cpena@unizar.es fvnakadi@unizar.es

Personal Administración y Servicios (PAS)	M. Julia Aguilera (Auxiliar Administrativo) (1) Ana I. Esteban Rebullida (TE Laboratorio) Pilar Murillo Murillo (Jefa Negociado) Carlos Pardos Solanas (TE Laboratorio) M. Luisa Sanz Lostado (TE Laboratorio) Alvaro Utrilla García (Auxiliar Administrativo)	juliaag@unizar.es anaesteb@unizar.es pmurillo@unizar.es cpardos@unizar.es mlsanz@unizar.es alvarou@unizar.es
Personal Administración y Servicios Apoyo Investigación	Jorge Cebollada Eseberri (TE)	jorgec@unizar.es

Facultad de Veterinaria		
Profesora Emérita (EMER)	M ^a Angeles García Gimeno (1)	magargi@unizar.es
Catedrático Universidad (CU)	Martín Resano Ezcaray	mresano@unizar.es
Titular Universidad (TU)	Celia Domeño Recalde Isabel Sanz Vicente	cdomeno@unizar.es isasanz@unizar.es
Contratado Doctor (CDOC)	Esther Asensio Casas	estherac@unizar.es

Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
Catedrática Universidad (CU)	Cristina Nerín de la Puerta	cnerin@unizar.es
Titular Universidad (TU)	Angélica Fernández Castel (1) Laura Ruberte Sánchez (1) Carlos Rubio Navarro Jesús Salafranca Lázaro Jesús Vela Rodrigo	angelica@unizar.es lruberte@unizar.es crubio@unizar.es fjssl@unizar.es jvelarod@unizar.es
Colaboradora Extraordinaria (COLEX)	Laura Ruberte Sánchez	lruberte@unizar.es
Personal Investigador en Formación (PIF)	Nicolás Gracia Vallés David Rupérez Cebolla	
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado (PDI Contratado)	Laura D. Aguerri Fernández Elena Canellas Aguares Sara Úbeda Jasanada (1) Magdalena Wrona	elenac@unizar.es
Personal Administración y Servicios (PAS)	Rocío Abajo Muñío (TE Laboratorio) M ^a Angeles Trigo Muñoz (TE Laboratorio)	rocioab@unizar.es matrigo@unizar.es
Personal Administración y Servicios Apoyo Investigación	Pilar Alfaro Tena (TS) Raquel Becerril Uriol (TS) M. de la Peana Calvo Aznar (TS) Silvia Lóbez Almerge (TE) Jorge Masiá Buades (TS) (1) Berta Seco Nievas (TS) Araceli Tena Minguez (TS) Paula Vera Estacho (TS)	palfarot@unizar.es raquel@unizar.es peana@unizar.es silvia@unizar.es Jorge.Masia@unizar.es bseco@unizar.es aratena@unizar.es pvera@unizar.es

E. P. Superior de Huesca

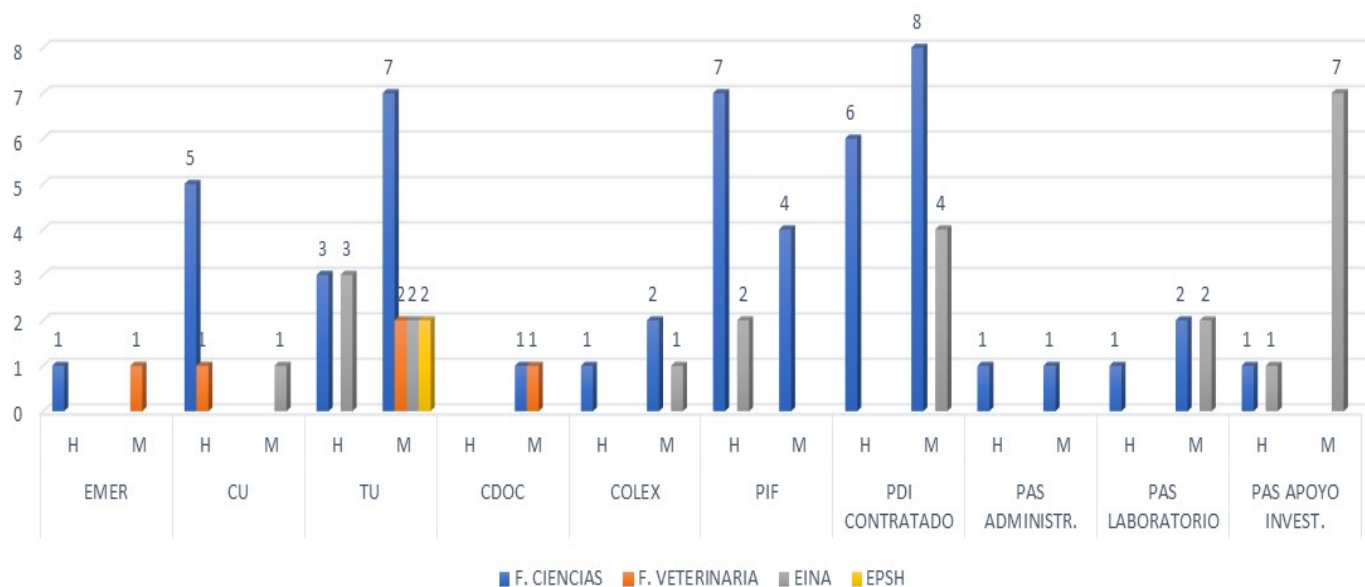
Titular Universidad (TU)

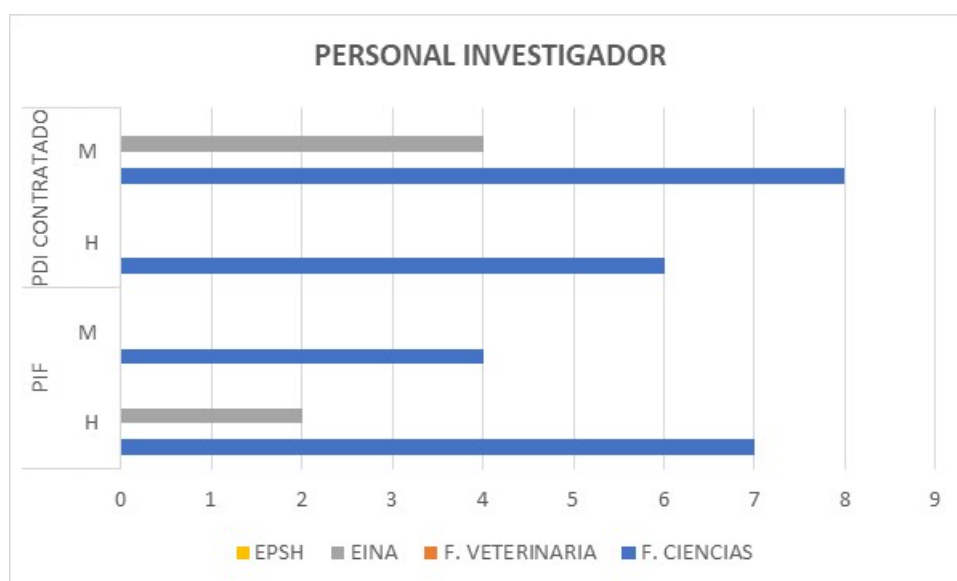
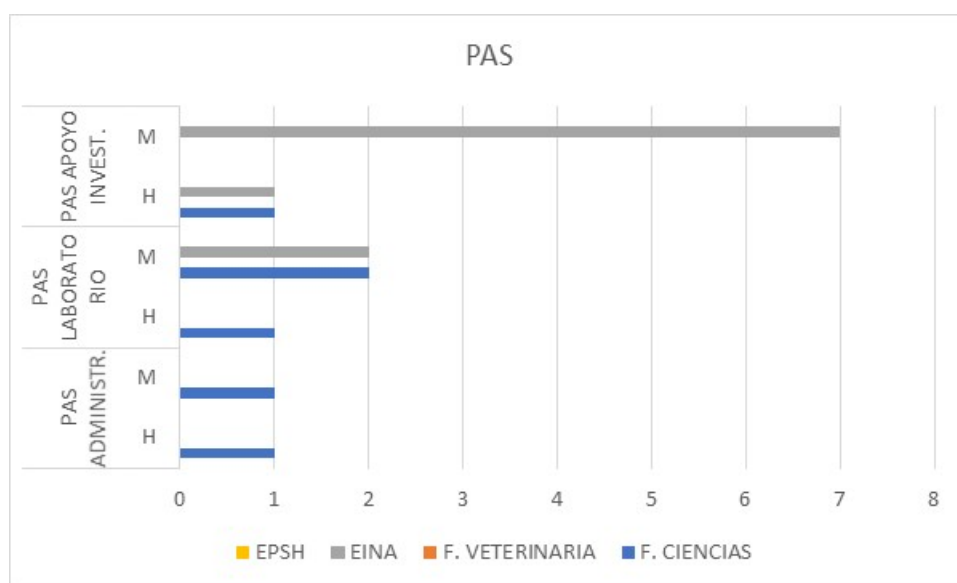
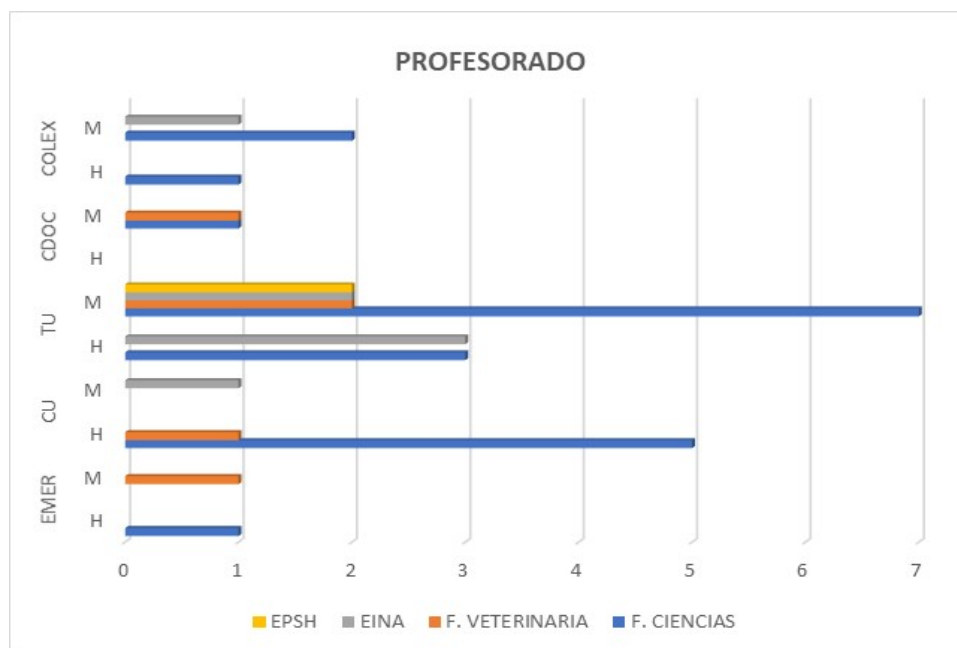
Pilar Chamorro Pascual
Raquel Zufiaurre Galarza

chamorro@unizar.es
zufi@unizar.es

(1) BAJA

PERSONAL DEL DEPARTAMENTO





1.2. EQUIPO DIRECTIVO

<i>Director</i>	Jesús Vela Rodrigo
<i>Secretario</i>	Ricardo López Gómez

1.3. CONSEJO DE DEPARTAMENTO

<i>Sector D1</i>	Personal docente e investigador del Departamento que sea doctor o pertenezca a los cuerpos docentes universitarios.
<i>Sector D3</i>	Personal Investigador contratado: Oscar Castejón Musulén Arancha de la Fuente Blanco Ignacio Ontañón Alonso Elayma Sánchez Acebedo
<i>Sector D4</i>	Personal de Administración y Servicios: Pilar Murillo Murillo

1.4. COMISIONES

1.4.1. COMISION PERMANENTE

CARGO	
<i>Presidente</i>	Jesús Vela Rodrigo
<i>Secretario</i>	Ricardo López Gómez
<i>Representantes Profesorado</i>	M. Teresa Gómez Cotín Isabel Sanz Vicente Laura Ruberte Sánchez
<i>Representante P.A.S.</i>	Pilar Murillo Murillo

1.4.2. COMISIÓN DE SELECCIÓN PARA PROFESORADO CONTRATADO

CARGO	TITULARES	SUPLENTE
<i>Presidente/a</i>	Isabel Sanz Vicente	Javier Galbán Bernal
<i>Secretario/a</i>	Jesús Salafranca Lázaro	M. Teresa Gómez Cotín
<i>Vocales:</i>	Ana Escudero Carra M. Sierra Jiménez García-Alcalá Eduardo Bolea Morales	Martín Resano Ezcaray Pilar Chamorro Pascual Carlos Rubio Navarro

1.4.3. COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALÍTICA EN QUÍMICA"

CARGO	
<i>Presidente/a</i>	Francisco Laborda García (Coordinador PD) (hasta febrero de 2021) Susana de Marcos Ruiz (Coordinadora PD)
<i>Secretario/a</i>	Jesús Salafranca Lázaro (hasta abril de 2021) M. Sierra Jiménez García-Alcalá
<i>Miembros Doctores/as</i>	Jesús Anzano Lacarte (desde marzo de 2021) Celia Domeño Recalde (desde marzo de 2021) Vicente Ferreira González Martin Resano Ezcaray

**1.4.4. COMISIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO
"CIENCIA ANALÍTICA EN QUÍMICA"**

<i>CARGO</i>	
<i>Presidente/a</i>	Francisco Laborda García (Coordinador PD) (hasta febrero de 2021) Susana de Marcos Ruiz (Coordinadora PD)
<i>Secretario/a</i>	Jesús Salafranca Lázaro (hasta abril de 2021) M. Sierra Jiménez García-Alcalá
<i>Miembros Doctores/as</i>	Jesús Anzano Lacarte (desde marzo de 2021) Celia Domeño Recalde (desde marzo de 2021) Vicente Ferreira González Martin Resano Ezcaray
<i>Doctorandos</i>	Ignacio Arias Pérez (hasta abril de 2021) Ángel Manuel Aragón (desde mayo de 2021) David Rupérez Cebolla (desde mayo de 2021)
<i>P.A.S.</i>	Pilar Murillo Murillo

2. ACTIVIDAD DOCENTE (Curso 2020-2021)

2.1. GRADO

2.1.1. Grado en BIOTECNOLOGÍA Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química general	1º	1	71	Jesús Anzano	Jesús Anzano
Técnicas instrumentales en biotecnología	2º	2	64		Ricardo López Jesús Anzano Elena Bueno Elayma Sánchez
Bioquímica y microbiología enológicas	4º (S1)	1	9	Ana Escudero	Ana Escudero

2.1.2. Grado en QUÍMICA Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química general	1º	1 11 12	176	Ricardo López Gómez	Ana Escudero Ricardo López G
Introducción al laboratorio químico	1º	1 11 12	140	Susana de Marcos Ana Escudero	Ricardo López G Susana de Marcos Josefina Pérez Juan Carlos Vidal Angélica Fernández Laura Ruberte Elena Canellas Alexis Marsol
Química analítica I	2º	2 21 22	177	Eduardo Bolea Juan Carlos Vidal Francisco Laborda Josefina Pérez Teresa Gómez	Eduardo Bolea Juan Carlos Vidal Francisco Laborda Josefina Pérez Teresa Gómez
Laboratorio de química	2º	2, 21 22	118	Eduardo Bolea Josefina Pérez	Eduardo Bolea Francisco Laborda Josefina Pérez Juan Carlos Vidal Margarita Aznar Elena Canellas Ana Cristina Giménez Raúl Garde
Química analítica II	3º	3	148	Vicente Ferreira Javier Galbán	Ana Escudero Vicente Ferreira

		31		M. Teresa Gómez M. Sierra Jiménez	Javier Galbán Teresa Gómez M. Sierra Jiménez Angélica Fernández Jesús Salafranca Jesús Vela Elena Bueno Javier Camacho Lucía Gutiérrez Diego Sánchez Elayma Sánchez Celia Trujillo
Metodología y control calidad en el laboratorio	4º (S1)	41 42	81	Susana de Marcos Angel López M.	Eduardo Bolea Susana de Marcos Angel López M. Carlos Rubio Javier Camacho
Análisis medioambiental y de tóxicos	4º (S2)	6	40	M. Sierra Jiménez Ricardo López G.	Mónica Bueno Ricardo López G. M. Sierra Jiménez
Métodos analíticos de respuesta rápida	4º (S2)	6	29	Jesús Anzano Susana de Marcos	Jesús Anzano Susana de Marcos

2.1.3. Grado en VETERINARIA
Facultad de Veterinaria

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Ciencias básicas para veterinaria	1º (S1)	11,12	154	Esther Asensio	Esther Asensio Martín Resano Isabel Sanz

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 (S1)	1	65	Martín Resano	Esther Asensio Celia Domeño Martín Resano Nicolás Gracia
Química general	1º (S1)	1	67	Celia Domeño	Celia Domeño Martín Resano Nicolás Gracia
Técnicas instrumentales de análisis químico	1º (S2)	1	83	Isabel Sanz	Isabel Sanz Esther Asensio Celia Domeño César Marina

Enología	4º (S1)	4	65	Ana Escudero	Ana Escudero Margarita Aznar Isabel Sanz Diego Sánchez
----------	------------	---	----	--------------	---

2.1.5. Grado en INGENIERÍA QUÍMICA
Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Ampliación química I	1º (S2)	711 712	87	Carlos Rubio Laura Ruberte	Carlos Rubio
Experimentación en química	2º (S2)	721	47		Carlos Rubio Jesús Salafranca Jesús Vela Carolina Peñalva
Análisis instrumental para control de calidad en la industria	4º (S2)	741	14	Carlos Rubio	Carlos Rubio Jesús Vela

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

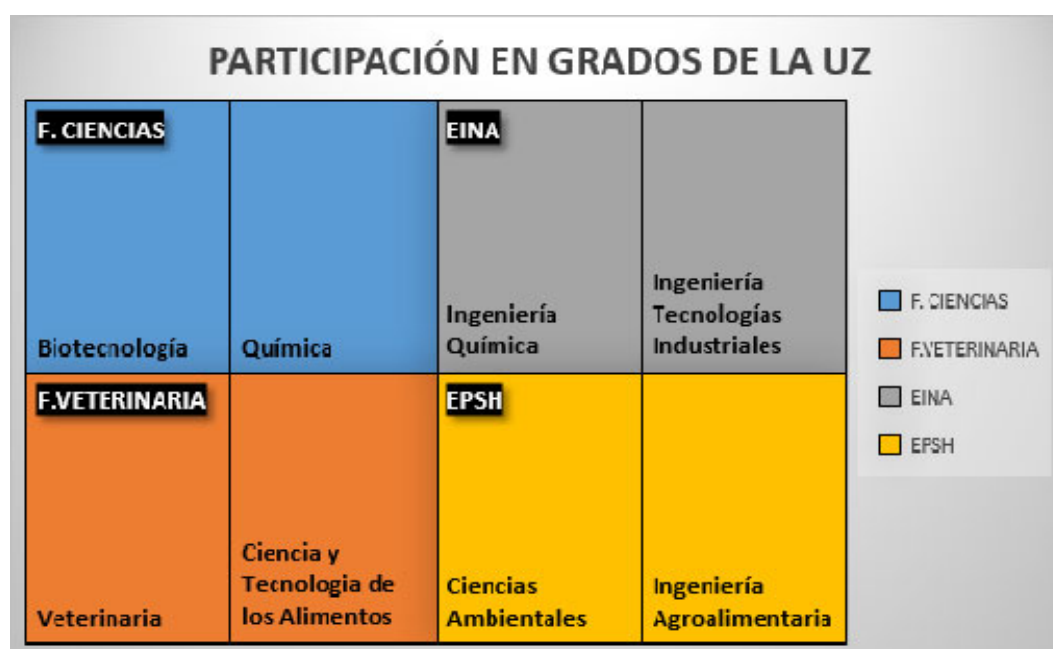
Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química	1º (S1)	811 812 813	202	Laura Ruberte Jesús Salafranca Angélica Fernández Cristina Nerín	Angélica Fernández Laura Ruberte Jesús Salafranca David Rupérez

2.1.7. Grado en CIENCIAS AMBIENTALES
Escuela Politécnica Superior de Huesca

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Análisis químico en el medio ambiente	2º (C2)	1	53	Raquel Zufiaurre	Pilar Chamorro Raquel Zufiaurre
Acreditación y normas de calidad en laboratorios ambientales	3º (C2)	1	4	Pilar Chamorro	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 (S2)	1	2	Pilar Chamorro	Pilar Chamorro
Análisis químico agrícola	4º (S2)	1	4	Raquel Zufiaurre	Raquel Zufiaurre



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

Título: Desarrollo de metodologías analíticas para la cuantificación de imidazol en nanoesponjas de ciclodextrina para nuevos envases activos.

Alumno: Eva Clavero Elena

Director: Filomena Almeida e Silva

Calificación: Sobresaliente

Julio-2021

2.1.10. TRABAJOS FIN DE GRADO / Grado en Química Facultad de Ciencias
--

<i>Título:</i>	Calibración libre aplicada a la determinación de metales en muestras de la XXXIII campaña antártica mediante la técnica láser.	
<i>Alumno:</i>	Patricia Rivas Rubio	
<i>Director:</i>	Jesús Manuel Anzano Lacarte	
<i>Calificación:</i>	Notable	Febrero-2021
<i>Título:</i>	Desarrollo de tiras reactivas para la determinación de aminos biogénos basados en la generación enzimática de nanopartículas de oro.	
<i>Alumno:</i>	Sonia Alcubierre Simón	
<i>Director:</i>	Susana de Marcos Ruiz	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Junio-2021
<i>Título:</i>	Desarrollo de un método de screening para la detección rápida de aminos biogénos en alimentos mediante la generación de nanopartículas.	
<i>Alumno:</i>	Carlos Felices Manero	
<i>Director:</i>	Javier Galbán Bernal	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Junio-2021
<i>Título:</i>	Desarrollos en microfluídica como técnica para la implementación de métodos rápidos en el control de calidad de aminos.	
<i>Alumno:</i>	Andrea García Cubero	
<i>Director:</i>	Ángel López Molinero	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Junio-2021
<i>Título:</i>	Migración de sustancias de un polímero biocompostable a concentrado de zumo	
<i>Alumno:</i>	Luis José Jiménez Chavarriga	
<i>Director:</i>	Cristina Nerin de la Puerta	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2021
<i>Título:</i>	Adaptación de un método de análisis para la determinación de compuestos carbonílicos clave del aroma del vino mediante un método de desorción térmica y GC-MS	
<i>Alumno:</i>	Tomás Lanzas Pescador	
<i>Director:</i>	Alexis Marsol Vall, Mónica Bueno Fernández	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2021
<i>Título:</i>	Caracterización analítica de materiales del patrimonio cultural: ¿original, restaurado o falsificado?	
<i>Alumno:</i>	María Monzón Andrés	
<i>Director:</i>	Josefina Pérez Arantegui	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Junio-2021
<i>Título:</i>	Estudio de los efectos del uso de nanomateriales en aditivos para alimentación animal.	
<i>Alumno:</i>	Lucía Navascuez Marqueta	
<i>Director:</i>	María Sierra Jiménez-Alcalá	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Junio-2021
<i>Título:</i>	Estudio de bioaccesibilidad de Ag en nanocopuestos de aditivos alimentarios	
<i>Alumno:</i>	Violeta Obón Solanas	
<i>Director:</i>	María Teresa Gómez Cotín	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2021

<i>Título:</i>	Valoración del acetaldehído libre y combinado en diferentes vinos sintéticos mediante cromatografía líquida (HPLC) y de gases (GC).	
<i>Alumno:</i>	María Paula Pereiro Trejo	
<i>Director:</i>	Ana Escudero Carra	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2021
<i>Título:</i>	Caracterización del potencial aromático de manzanas autóctonas aragonesas.	
<i>Alumno:</i>	Carmen de Torres Frago	
<i>Director:</i>	Ricardo López Gómez, Mónica Bueno Fernández	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Junio-2021
<i>Título:</i>	Desarrollo y validación de métodos selectivos de extracción en fase sólida para la cuantificación por HPLC de aditivos alimentarios.	
<i>Alumno:</i>	Gemma Pacheco Marín	
<i>Director:</i>	Vicente Ferreira González	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2021
<i>Título:</i>	Análisis de migración de compuestos volátiles desde bolsas de leche materna a muestras de leche y a simulante alimentario	
<i>Alumno:</i>	Luis Vivas Barreiro	
<i>Director:</i>	Margarita Aznar Ramos y Celia Domeño Recalde	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Septiembre-2021
<i>Título:</i>	Determinación de distintos parámetros fisicoquímicos en aguas de pozo situadas en comunidades locales en Kedougou (Senegal).	
<i>Alumno:</i>	Óscar Laín Viñarás	
<i>Director:</i>	Jesús Vela Rodrigo	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Diciembre-2021
<i>Título:</i>	Test rápido enzimático para la determinación de alcohol.	
<i>Alumno:</i>	Ester Lezcano Nieto	
<i>Director:</i>	Isabel Sanz Vicente	
<i>Calificación:</i>	Notable	Diciembre-2021

2.1.11. TRABAJOS FIN DE GRADO / Grado en Ciencia y Tecnología de los alimentos Facultad de Veterinaria

<i>Título:</i>	Estudios analíticos para evaluar la interacción envase-alimento.	
<i>Alumno:</i>	Lucía Coello Adiego	
<i>Director:</i>	Celia Domeño Recalde y Margarita Aznar Ramos	
<i>Calificación:</i>	Notable	Febrero-2021
<i>Título:</i>	Identificación de sustancias migrantes derivadas del envasado y cocinado de alimentos en bolsas de silicona.	
<i>Alumno:</i>	Isabel G. Alfonzo García	
<i>Director:</i>	Celia Domeño Recalde y Paula Vera Estacho	
<i>Calificación:</i>	Notable	Julio-2021
<i>Título:</i>	Estudio de migración de tintas de impresión presentes en vajilla desechable.	
<i>Alumno:</i>	Ana Arechavaleta Ciordia	
<i>Director:</i>	Celia Domeño Recalde y Margarita Aznar Ramos	
<i>Calificación:</i>	Notable	Julio-2021

<i>Título:</i>	Desarrollo de un nanosensor para la determinación de tiramina en envases de alimentos.	
<i>Alumno:</i>	Mario Domínguez García	
<i>Director:</i>	Javier Galbán	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Julio-2021
<i>Título:</i>	Estudio del riesgo asociado a la migración de sustancias provenientes de bolsas de silicona para cocinado de alimentos.	
<i>Alumno:</i>	Blanca López Yus	
<i>Director:</i>	Celia Domeño Recalde y Elena Canellas Agualeles	
<i>Calificación:</i>	Notable	Julio-2021
<i>Título:</i>	Determinación directa de mercurio en suplementos alimenticios.	
<i>Alumno:</i>	Ana Pilar Moreno Martínez	
<i>Director:</i>	Martin Resano Ezcaray	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2021
<i>Título:</i>	Caracterización fitoquímica de compuestos con capacidad antioxidante y antibacteriana en Satureja.	
<i>Alumno:</i>	Enrique Figuerola Marín	
<i>Director:</i>	Esther Asensio Casas	
<i>Calificación:</i>	Notable	Octubre-2021
<i>Título:</i>	Influencia del cocinado en la determinación de Hg en pescado por espectrometría de Absorción Atómica.	
<i>Alumno:</i>	Victor Gómez Muñoz	
<i>Director:</i>	Martin Resano Ezcaray	
<i>Calificación:</i>	Notable	Octubre-2021
<i>Título:</i>	Desarrollo de una nueva metodología analítica basada en la absorción molecular con fuente continua de alta resolución para la determinación de flúor en muestras acuosas.	
<i>Alumno:</i>	Carmen Labarta Pueyo	
<i>Director:</i>	Martin Resano Ezcaray	
<i>Calificación:</i>	Notable	Octubre-2021
<i>Título:</i>	Migración de compuestos no volátiles en platos fabricados con biomateriales para uso alimentario.	
<i>Alumno:</i>	Ana Isabel Román Cabrera	
<i>Director:</i>	Esther Asensio Casas y Magdalena Wrona	
<i>Calificación:</i>	Notable	Octubre-2021

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 (S2)	6	15	Susana de Marcos	Susana de Marcos Juan Carlos Vidal
Trabajo Multidisciplinar académicamente dirigido	1 (S2)	6	1	Susana de Marcos	Susana de Marcos Juan Carlos Vidal

2.2.2. MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA INDUSTRIAL Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Sistemas de gestión y legislación medioambiental	1	1	22	Angel López M.	Angel López M.
Química Medioambiental	1	1	21	Esther Asensio Cristina Nerín	Esther Asensio Cristina Nerín
Control de procesos y productos	1 (S1)	1	21	Javier Galbán Juan Carlos Vidal	Javier Galbán Juan Carlos Vidal
Metrología química en el laboratorio	1 (S2)	6	3	Vicente Ferreira Javier Galbán	Vicente Ferreira Javier Galbán

2.2.3. MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS Facultad de Derecho

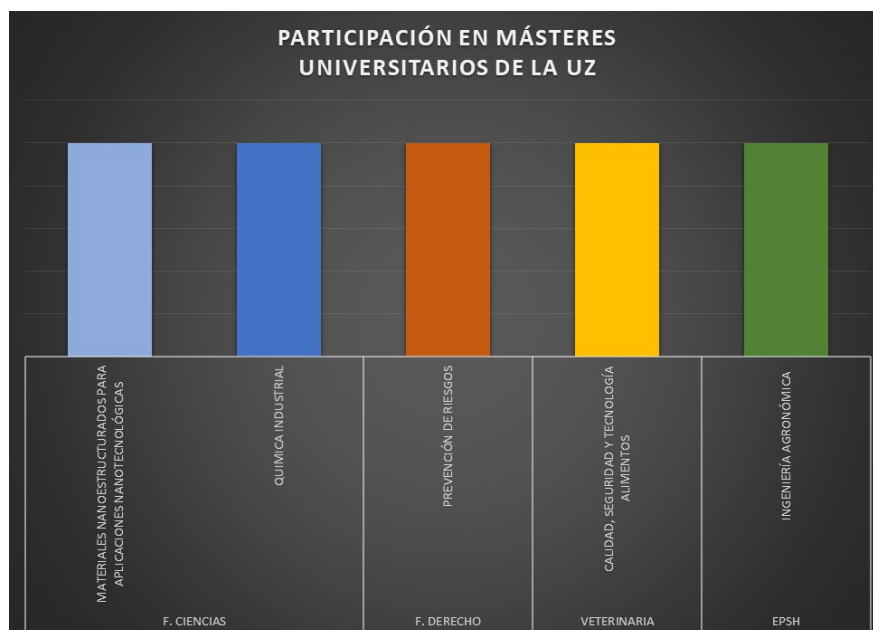
Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Higiene industrial	1 (S1)	1	24	Celia Domeño	Celia Domeño
Especialidad en higiene industrial	1 (S2)	1	22	Celia Domeño	Celia Domeño

2.2.4. MÁSTER UNIVERSITARIO EN CALIDAD, SEGURIDAD Y TECNOLOGÍA ALIMENTOS
Facultad de Veterinaria

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Estudio de la base química del aroma y sabor de los alimentos	1 (S2)	1	11	Vicente Ferreira	Vicente Ferreira Ana Escudero Mónica Bueno
Análisis de metabolitos alimentarios en niveles de traza	1 (S2)	1	9	Vicente Ferreira	Vicente Ferreira Ricardo López G. Mónica Bueno

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 (S1)	1	26	Pilar Chamorro	Pilar Chamorro



2.2.6. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / M.U. en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas. Facultad de Ciencias
--

Título:	Improving sample introduction in single event ICP-MS for the characterization of nanomaterials.	
Alumno:	Antonio Bazo Sánchez	
Director:	Martín Resano Ezcaray	
Calificación:	Sobresaliente-Matrícula de Honor	Julio-2021

2.2.7. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / M.U. en Química Industrial Facultad de Ciencias
--

Título:	Detección y cuantificación de microplásticos mediante técnicas electroanalíticas.	
Alumno:	Javier Midón Almajano	
Director:	Juan Carlos Vidal Ibáñez	
Calificación:	Notable	Julio-2021

Título:	Estudio de migración de aminas provenientes de adhesivos poliuretanos utilizados en corchos de botellas de champagne.	
Alumno:	Diego Fernández Pardo	
Director:	Elena Canellas y Cristina Nerín	
Calificación:	Notable	Septiembre-2021

Título:	Migración de plásticos reciclados en contacto con alimentos.	
Alumno:	Carles Iglesias Salavera	
Director:	Cristina Nerín de la Puerta y Paula Vera Estacho	
Calificación:	Notable	Septiembre-2021

Título:	Desarrollo de un método de análisis para migrantes no volátiles presentes en alimentos.	
Alumno:	Cristina Moreno Redondo	
Director:	Margarita Aznar Ramos y Celia Domeño Recalde	
Calificación:	Sobresaliente	Septiembre-2021

Título:	Comportamiento de un nuevo biomaterial industrial en la producción de alimentos.	
Alumno:	Maria Solana	
Director:	Elena Canellas Agualeles y Cristina Nerín de la Puerta	
Calificación:	Sobresaliente	Septiembre-2021

2.2.8. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / M.U. en Prevención de Riesgos Laborales Facultad de Derecho
--

Título:	Evaluación de los riesgos laborales de una empresa dedicada a la truficultura.	
Alumno:	Raúl Deoiz Lanzán	
Director:	Celia Domeño Recalde	
Calificación:	Sobresaliente-Matrícula de honor	Diciembre-2021

Título:	Seguridad en un laboratorio de investigación de química.	
Alumno:	José María Prieto Playán	
Director:	Celia Domeño Recalde	
Calificación:	Sobresaliente	Diciembre-2021

2.2.9. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / M.U. en Calidad, Seguridad y Tecnología Alimentos Facultad de Veterinaria
--

Título:	Desarrollo y validación de un método para el análisis de halofenoles y haloanisoles en macerados de corcho mediante SBSE-GC-GC-(NCI)MS.	
Alumno:	Susana Ainsa Zazurca	
Director:	Vicente Ferreira González	
Calificación:	Sobresaliente	Noviembre-2021

2.2.10. OTROS TRABAJOS FIN DE MÁSTER

Título:	Estudio de internalización de nanopartículas magnéticas en macrófagos y su uso en hipertermia.	
Máster	Máster en Ingeniería Biomédica / Universidad de Zaragoza (EINA)	
Alumno:	María Pilar Ibáñez Millán	
Director:	Laura Asín Pardo y Lucía Gutiérrez Marruedo	
Calificación:	Notable	Diciembre-2021

Título:	Factores con efecto en la generación de aldehídos aromáticos en procesos de oxidación.	
Máster	Máster en técnicas cromatográficas aplicadas / Universitat Rovira i Virgili	
Alumno:	María José Gómez Cruz	
Director:	Vicente Ferreira González y Mónica Bueno Fernández	
Calificación:	Sobresaliente	Diciembre-2021

2.3. PROGRAMA DE DOCTORADO

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

El actual programa de doctorado en "Ciencia Analítica en Química" (RD 99/2011) es el resultado de la evolución de distintos programas de doctorado impartidos desde el área de Química Analítica y cuya calidad ha sido reconocida por diversos organismos evaluadores:

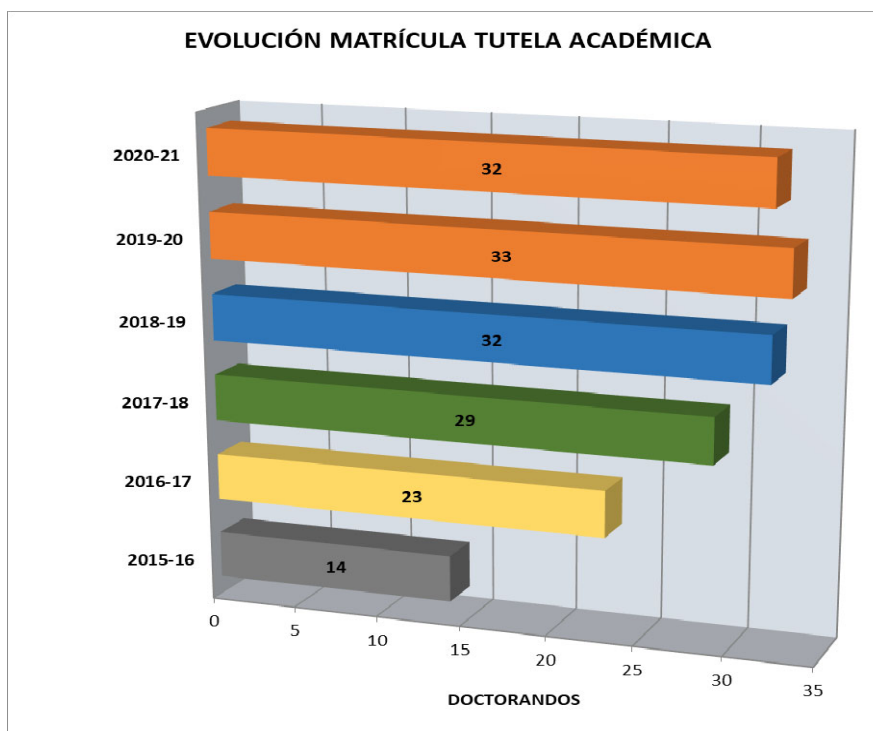
- Programa de doctorado en Ciencia Analítica (RD 778/1998). Mención de calidad (MCD2005-00286) desde el curso 2005-06 al 2008-09.
- Programa de doctorado en Ciencia Analítica en Química (RD 1393/2007). Mención hacia la Excelencia (MEE2011-0046) desde el curso 2011-12 al 2013-2014.

<i>Coordinadora</i>	Susana de Marcos Ruiz
<i>Sede Administrativa</i>	Secretaría Departamento de Química Analítica (Facultad de Ciencias)
<i>Verificación del Programa de doctorado</i>	26 septiembre 2013
<i>Modificación del Programa de doctorado</i>	15 abril 2020
<i>Renovación Acreditación del Programa de doctorado</i>	26 enero 2022

2.3.2. ALUMNOS MATRICULADOS EN TUTELA ACADÉMICA (RD 99/2011) / Curso 2020-2021

<i>Alumno</i>	<i>Programa Doctorado</i>	<i>Curso inicio</i>
Ignacio Arias Pérez	Ciencia Analítica en Química	2015-16
Marrufó Curtido, Almudena	Ciencia Analítica en Química	2015-16
Navarro Domínguez, Jesús María	Ciencia Analítica en Química	2015-16
Pereira Leite, Diego	Ciencia Analítica en Química	2015-17
Garde Casanovas, Raúl	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Jaen Prado, Janira Evelia	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Ojeda Asensio, David	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Bueno Aventin, Elena	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Giménez Ingalature, Ana Cristina	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Su , Qizhi	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Trujillo Lacasa, Celia	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Bakir Laso, Mariam	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Denat , Marie Sophie Julie	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Dobón López, Antonio	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Fernández Afonso, Yilian	Ciencia Analítica en Química	2018-19
García Martínez, Favio	Ciencia Analítica en Química	2018-19
García Poyo, María del Carmen	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Gozzo , Sebastiano	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Sánchez Acevedo, Elayma	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Sánchez Gimeno, Diego	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Song , Xuechao	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Velásquez Ferrín, Abrahan Isaac	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Ben Jeddou , Khaoula	Ciencia Analítica en Química	2019-20
Camacho Aguayo, Javier	Ciencia Analítica en Química	2019-20

Castejón Musulén, Óscar	Ciencia Analítica en Química	2019-20
Gracia Vallés, Nicolás	Ciencia Analítica en Química	2019-20
Marina Montes, César	Ciencia Analítica en Química	2020-21
Aragón Capone, Ángel Manuel	Ciencia Analítica en Química	2020-21
Escuín Finol, José Manuel	Ciencia Analítica en Química	2020-21
Fumanal Sopena, Antonio Javier	Ciencia Analítica en Química	2020-21
Marques de Souza, André Luiz	Ciencia Analítica en Química	2020-21
Rupérez Cebolla, David	Ciencia Analítica en Química	2020-21



3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA



3.1. GRUPOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. GEAS: GRUPO DE ESPECTROSCOPIA ANALÍTICA Y SENSORES. E29_20R Grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón y Grupo de Investigación del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA).

Investigador principal: Francisco Laborda García

Miembros del Grupo: Eduardo Bolea, Angélica Fernández, M. Teresa Gómez, M^a Sierra Jiménez, Josefina Pérez Arantegui, Rosario Velarte, Juan C. Vidal, M. Teresa Baranguán, Ana Guitart, Alba Ezquerro, Ana Cristina Giménez, David Ojeda, Celia Trujillo, Mariam Bakir, Khaoula Ben Jeddou.

Líneas de investigación:

- Nanometrología analítica
 - Investigación, desarrollo y aplicación de nuevas técnicas, métodos y plataformas analíticas para la detección, caracterización y cuantificación de nanomateriales sintéticos y naturales en productos de consumo, medio ambiente y sistemas biológicos. Técnicas de detección individual de partículas y células.
- Sensores analíticos espectroscópicos y electroquímicos
 - Diseño, desarrollo y aplicación de (bio)sensores catalíticos y de afinidad para la determinación in situ de contaminantes, parámetros clínicos y otros parámetros de interés en el ámbito del medio ambiente, la seguridad alimentaria y la bioquímica clínica.
- Caracterización de materiales de patrimonio mediante métodos instrumentales no destructivos
 - Técnicas instrumentales no destructivas para el mejor conocimiento y conservación del patrimonio artístico e histórico, con especial énfasis en el estudio de cerámica, pigmentos y residuos orgánicos.

3.1.2. GUIA: GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN ANALÍTICA. T53_20R Grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón y Grupo de Investigación del Instituto Universitario de Investigación de Ingeniería de Aragón (I3A).

Investigador principal: Cristina Nerín de la Puerta

Miembros del Grupo: Celia Domeño, Jesús Salafranca, Laura Ruberte, Carlos Rubio, Esther Asensio, Margarita Aznar, Magdalena Wrona, Sara Úbeda, Elena Canellas, Filomena Almeida, Jazmín Osorio, Janira Jaén, Xue Chao Song, David Rupérez, Nicolás Gracia

Líneas de investigación:

- Materiales y envases: 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.
- Investigación en riesgos tecnológicos (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.

3.1.3. LAAE: LABORATORIO DE ANÁLISIS DEL AROMA Y ENOLOGÍA. T29_20R Grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón y Grupo de Investigación del Instituto Universitario de Investigación Mixto Agroalimentario de Aragón (IA2).

Investigador principal: Vicente Ferreira González

Miembros del Grupo: Yohanna Alegre, Manuel Aragón, Ignacio Arias, Elena Bueno, Juan Cacho Palomar, Óscar Castejón, Arancha de la Fuente, Marie Denat, Ana Escudero, Purificación Fernández Z., Chelo Ferreira, Purificación Hernández, Ricardo López, Almudena Marrufo, Ignacio Ontañón, Cristina Peña, M. Pilar Sáenz, Elayma Sánchez, Diego Sánchez.

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.

3.1.4. MARTE: GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS DE ANÁLISIS RÁPIDOS. E43_20R Grupo de investigación Consolidado reconocido por el Gobierno de Aragón y Grupo de Investigación del Instituto Universitario de Investigación de Ingeniería de Aragón (I3A).

Investigador principal: Martín Resano Ezcaray

Miembros del Grupo: Miguel A. Belarra, Esperanza García R., M. Teresa Aramendía, Engracia Mozas, Luis Rello, Elena García G., Eduardo Martínez, Guillermo Hernández, Raúl Garde, Flavio Nakadi, M. Carmen García P.

Líneas de Investigación:

- Desarrollo de nueva metodología analítica basada en el empleo de nuevas configuraciones instrumentales que permita el análisis directo elemental y/o isotópico de muestras sólidas y muestras complejas
- Desarrollo de métodos de análisis elemental e isotópico clínico mínimamente invasivo.
- Desarrollo de métodos para el análisis directo de nanomateriales y la caracterización de nanopartículas.

3.1.5. N&SB: NANOSENSORES Y SISTEMAS BIOANALITICOS. E25_20R Grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón y Grupo de Investigación del Instituto Universitario de Investigación Mixto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA).

Investigador principal: Javier Galbán Bernal

Miembros del Grupo: Susana de Marcos, Isabel Sanz, Ángel López M., Jesús Vela, Vicente Cebolla, Luis Membrado, Rosa Garriga, Edgar Muñoz, Carmen Jarné, Jesús Navarro, Ana Cristina Asensio, Andrés Domínguez, Alba Martín, Javier Camacho.

Líneas de investigación:

- Desarrollo de sistemas de monitorización basados en (nano)biosensores enzimáticos tanto para el control de aminos biógenos en alimentos (lácteos, cárnicos y pescados), como la preparación de dispositivos biológicos implantables (glucosa y neurotransmisores).
- Puesta a punto de métodos rápidos de detección precoz de la presencia de aminos biógenos en alimentos envasados (envases inteligentes), usando nuevos materiales y nanomateriales basados en oligoglicinas autoensamblables.



- Desarrollo de plataformas analíticas basada en HPTLC-MS para resolver problemas relacionados con la realización de perfiles lipidómicos en sangre y tejido humano.
- Funcionalización de superficies usando oligoglicinas autoensamblables, cuyas propiedades puedan modularse al inmovilizarse en ellas fármacos y nanomateriales con propiedades ópticas y de transporte electrónicos de interés (grafeno, nanodiamantes).

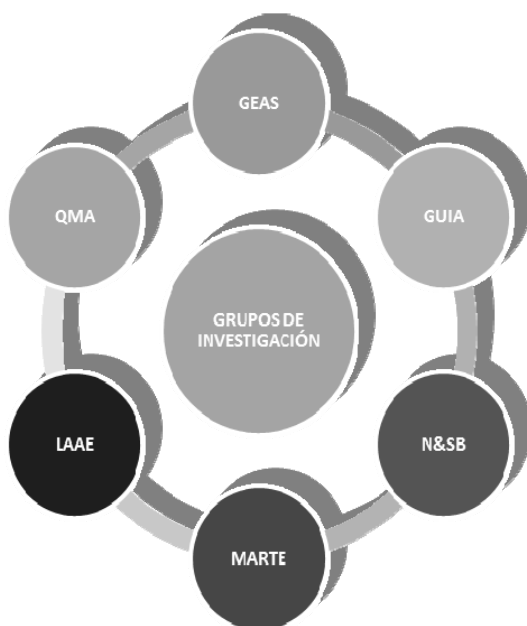
3.1.6. QMA: QUIMICA Y MEDIO AMBIENTE. E49_20D Grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón

Investigador principal: Jesús Anzano Lacarte

Miembros del Grupo: Francisco Bayo, Alfonso Calvo, Juan de Dios Escolar, Miguel Escudero, Carmelo Esteban, Paula González, Roberto J. Lasheras, Fernando López Tejeira, César Marina, Abraham I. Velasquez, Edenir Rodrigues, Oscar Tapia, Jamil Anwar, Nadia Jamil, Yasushi Numata.

Líneas de investigación:

- Espectroscopía analítica láser
- Investigación polar
- Medio Ambiente
- Análisis de alimentos
- Control de calidad
- Medio Ambiente



3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS

GRUPO DE ESPECTROSCOPÍA ANALÍTICA Y SENSORES (GEAS)

Título: OUTBIOTICS / Tecnologías innovadoras para diagnóstico, prevención y eliminación de contaminantes emergentes (antibióticos) de las aguas del territorio POCTEFA (EFA 183/16).

Investigador Principal: Francisco Laborda OKKK

Entidad: UE, Interreg V-A España/Francia/Andorra POCTEFA 2014-20 I-2018/009 2018/2021

Título: Nano/micro-metrología analítica: innovaciones en metodología analítica para sistemas (bio)particulados.

Investigador Principal: Francisco Laborda.

Entidad: Mº Ciencia, Investigación y Universidades/FEDER RTI2018-096111-B-I00 2019/2021

Título: Caracterización de materiales de patrimonio.

Investigador Principal: Josefina Pérez Arantegui.

Entidad: OTRI / Varias empresas 2021

GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN ANALÍTICA (GUIA)

Título: PackAlliance-European alliance for innovation training and collaboration towards future packaging.

Investigador Principal (UZ): Cristina Nerín y Elena Canellas

Entidad: Erasmus+ /Campus Iberus-UE 612212-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-KA 2020/2022

Título: Desarrollo de nuevas bolsas seminales compostables para inseminación artificial porcina.

Investigador Principal: Cristina Nerín

Entidad: Mº Ciencia, Innovación y Universidades RTC2019-007161-2 2020/2022

Título: Seguridad alimentaria de materiales de envase ecológicos y nuevas soluciones de envase activo.

Investigador Principal: Cristina Nerín de la Puerta, Filomena Augusta Almeida E Silva

Entidad: Agencia Estatal de Investigación/Fondos FEDER RTI2018-097805-B-I00 2019/2021

Título: Ensayos de migración y análisis de aminas aromáticas, formaldehído y melanina en materiales destinados a contactar con alimentos.

Investigador Principal: Cristina Nerín

Entidad: Gobierno de Aragón. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia 2021

Título: Desarrollo de las tareas analíticas, de definición y optimización de parámetros para el buen funcionamiento del proceso biológico, estudio de la evolución de variables y su influencia en el proceso de generación de hidrógeno.

Investigador Principal: Jesús Salafranca

Entidad: Gobierno de Aragón – Ingeniería de Obras Zaragoza, S.L. 2021/0672 2021

Título: Servicios de asistencia técnica para la actualización de la documentación y sistemática de gestión de la seguridad en las instalaciones (Seveso).

Investigador Principal: Cristina Nerín

Entidad: Canal de Isabel II S.A. 2021/2023



- Título:* Actuaciones relacionadas con las medidas de análisis, evaluación y control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: Diputación General de Aragón 2020/2022
- Título:* Servicio de actualización de la documentación técnica de los planes de emergencia exteriores de REPSOL, ENAGÁS y SABIC para su adaptación e incorporación a los correspondientes planes de emergencia exterior del sector químico de la Región de Murcia (Expte. 20004/2020).
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: Dirección Gral. Seguridad Ciudadana y Emergencia Región de Murcia 2021/22
- Título:* Impartición mapa de riesgos del transporte de mercancías peligrosas de Castilla-La Mancha (Expte. DGPCM 50/2021).
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 2021
- Título:* Desarrollo de un marco normativo para el reparto de competencias en materia de accidentes graves y el desarrollo de criterios técnicos en material de ordenación territorial en el ámbito del Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas en la comunidad autónoma de Extremadura.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: Junta de Extremadura 2021/23
- Título:* Servicio de asesoramiento en materia de establecimientos afectados por el Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre (Normativa Seveso) en Extremadura (Expte. 2191SE1CA057).
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: Junta de Extremadura 2021/25
- Título:* Asesoramiento en materia de establecimientos afectados por el Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (Normativa Seveso).
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: Servicio Emergencias Principado de Asturias 2019/2022
- Título:* Ensayos de migración específica, identificación y cuantificación de NIAS y asesoramiento del riesgo.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: AINIA-Asociación de Investigación de la Industria Agroalimentaria 2019/2021
- Título:* Estudio de NIAS en jarras SAN C0011 y colorante negro C1194.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: ARAVEN, S.L. 2021
- Título:* Estudios de migración específica para varios materiales.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: ARAVEN, S.L. 2021

<i>Título:</i>	Study of NIAS in postconsumer flakes and RPET pellets.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	BANTAM MATERIALS UL LIMITED	2021
<i>Título:</i>	Estudio de migración global y específica, risk assessment y colaboración en el estudio del challenge test para reciclado de poliolefinas.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	CADEL DEINKING S.L.	2021
<i>Título:</i>	Screening of NIAS in pet samples from chemical recycling.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	CPME AISBL	2021/2022
<i>Título:</i>	Estudio sobre la descontaminación del rHDPE.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	ECOEMBALAJES ESPAÑA SA	2021
<i>Título:</i>	Report on registration of polymers (PSF Project).	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	EUROPEAN ENVIRONMENTAL BUREAU	2021
<i>Título:</i>	El impacto del cuidado de la salud humana y animal en el recurso natural del agua desde un enfoque holístico One Health.	
<i>Investigador Principal:</i>	Jesús Salafranca	
<i>Entidad:</i>	FUNDACION ECOLÓGICA Y DESARROLLO	2021
<i>Título:</i>	Performance of NIAS tests, for the identification of contaminants in pet obtained from bhet, result of chemical recycle of pet-based waste with Garbo's Proprietary "CHEMPET" Technology.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	GARBO S.R.L.	2021
<i>Título:</i>	Estudio del efecto de tóxicos reproductivos en la producción porcina.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO MAGAPOR AIE	2020/2023
<i>Título:</i>	Advanced multistage sequential wastewater treatment technology-ANAERGY G.A. Nº 858805.	
<i>Investigador Principal:</i>	Jesús Salafranca	
<i>Entidad:</i>	INGENIERIA DE OBRAS ZARAGOZA, S.L.	2020/2021
<i>Título:</i>	Support in the analytical and AOP aspects of the project ANAERGY.	
<i>Investigador Principal:</i>	Jesús Salafranca	
<i>Entidad:</i>	INGENIERIA DE OBRAS ZARAGOZA, S.L.	2019/2021
<i>Título:</i>	Development of a Smart packaging for detecting microorganisms in different products.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	IPAK AG	2016/2022
<i>Título:</i>	Estudio de la posible presencia o transferencia de cadmio a cuchillos jamoneros suministrados por la empresa.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	Jamones Volatin, S.L.	2021/2022



<i>Título:</i>	Nuevas técnicas de diferenciación de espermatozoides para la determinación sexual en porcino.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	MAGAPOR	2020/2021
<i>Título:</i>	Potencial biomarcador de fertilidad en espermatozoides porcinos.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	MAGAPOR	2020/2021
<i>Título:</i>	Seguridad alimentaria de nuevos envases reciclables y/o biodegradables a altas temperaturas.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	NUREL, S.A.	2021
<i>Título:</i>	Servicio de asesoría, seguimiento, control e implantación de la documentación exigida por el Real Decreto 840/2015.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	OXAQUIM, S.A.	2021/22
<i>Título:</i>	Servicio de asesoría, seguimiento, control e implantación de la documentación exigida por el RD 840/2015.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	PRODUCTOS QP, S.A.	2020/2021
<i>Título:</i>	Contrato de colaboración técnico-científica: realización de ensayos de migración y análisis de varias muestras.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	REPSOL QUÍMICA, S.A.	2021
<i>Título:</i>	Estudio de seguridad alimentaria en distintos polímeros para contacto con alimentos.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	REPSOL QUÍMICA, S.A.	2021
<i>Título:</i>	Study of oligomers in fractions of the PLA polymerization process.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	TOTAL CORBION PLA B.V.	2021
<i>Título:</i>	Elaboración de trabajos en el campo de la Química Analítica.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	Varias empresas	2021

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AROMA Y ENOLOGÍA (LAAE)

<i>Título:</i>	Generation of new yeast strains for improved flavours and aromas in beer and wine.	
<i>Investigador Principal:</i>	Vicente Ferreira	
<i>Entidad:</i>	UE-Programa Maria Curie. H2020-MSCA-ITN-2016 (764364)	2017/2021
<i>Título:</i>	Aumento de la competitividad en el sector vitivinícola español mediante el diseño de nuevas técnicas de desalcoholización (ALCOHOLESS).	
<i>Investigador Principal:</i>	Ana Escudero	
<i>Entidad:</i>	Mº Economía y Competitividad. RTC-2017-6360-2	2018/2021

Título: Fracciones fenólicas y aromáticas (FFAs) de uvas y vinos. Caracterización, modelización y predicción de su potencial enológico, variabilidad natural y plasticidad tecnológica.

Investigador Principal: Vicente Ferreira y Ana Escudero

Entidad: Mº Economía y Competitividad. AGL2017-87373-C3-1-R 2018-2021 2018/2021

Título: Instrumento de medida para el control en Bodega de ácido sulfhídrico y nuevas formas limpias y efectivas de eliminación basadas en polifenoles modificados (DESULFHIDRIN1).

Investigador Principal: Vicente Ferreira

Entidad: Mº Ciencia e Innovación. PDC2021-121343-C21.2021-2023 2021/2023

Título: Metabolome-microbiota interactions in 3 grapevine cultivars of DOC Douro region – exploitation of the microterroir to enhance the typicity of wine.

Investigador Principal: Ricardo López

Entidad: Fundação para a Ciência e a Tecnologia. PTDC/BAA-AGR/2691/2020 (P) 2021/2024

Título: CORK2WINE – Investigaciones con González Byass S.A.

Investigador principal: Vicente Ferreira, Ana Escudero, Chelo Ferreira, Ricardo López

Entidad: CDTI-Fondos FEDER OTRI 2020/0299 2020/2023

Título: CORK2WINE – Investigaciones con Bodegas Muga

Investigador principal: Vicente Ferreira, Ana Escudero, Chelo Ferreira, Ricardo López

Entidad: CDTI-Fondos FEDER OTRI 2020/0300 2020/2023

Título: CORK2WINE – Investigaciones con J. Vinas S.A.

Investigador principal: Vicente Ferreira, Ana Escudero, Chelo Ferreira, Ricardo López

Entidad: CDTI-Fondos FEDER OTRI 2020/0302 2020/2023

Título: CORK2WINE – Investigaciones con Francisco Oller S.A.

Investigador principal: Vicente Ferreira, Ana Escudero, Chelo Ferreira, Ricardo López

Entidad: CDTI-Fondos FEDER OTRI 2020/0310 2020/2023

Título: Estudios sensobolómicos para comprender las claves de la longevidad de los vinos riojanos.

Investigador principal: Mónica Bueno

Entidad: Instituto de Estudios Riojanos/Ayudas investigación 2021 2021/2022

Título: Análisis de aromas.

Investigador principal: Vicente Ferreira

Entidad: OTRI 2021

Título: Análisis de volátiles.

Investigador principal: Ricardo López Gómez

Entidad: OTRI 2021

Título: Optimización de procesos fermentarios espontáneos para potenciar la singularidad de los vinos pesquera.

Investigador principal: Ana Escudero, Vicente Ferreira, Ricardo López

Entidad: OTRI – Alejandro Fernández Tinto Pesquera S.L. 2019/2022

Título: Evaluación sensorial de la evolución del olor en el lavavajillas II.

Investigador principal: Ricardo López Gómez

Entidad: OTRI – BSH Electrodomésticos España S.A. (2021/0457) 2021



- Título:* SMARTWINE.
Investigador principal: Vicente Ferreira
Entidad: OTRI – Instituto Superior Técnico de Lisboa (2021/0138) 2021
- Título:* Diseño, preparación y suministro de materiales para el asesoramiento control sensorial consejo regulador doca rioja.
Investigador principal: Vicente Ferreira
Entidad: OTRI – Consejo Regulador de la DO calificada Rioja (2021/0101) 2021-2022
- Título:* Analysis of volatiles in wine fermented by couple of yeast.
Investigador principal: Vicente Ferreira
Entidad: OTRI – ETPR Université de Bourgogne-Laboratorios Valmis (2020/0769) 2020-2021
- Título:* Gestión de la calidad del sistema de evaluación sensorial de los vinos del campo de Borja.
Investigador principal: Vicente Ferreira
Entidad: OTRI – Consejo Regulador DO Campo de Borja (2020/0768) 2020-2021

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MÉTODOS DE ANÁLISIS RÁPIDOS (MARTE)

- Título:* EFA176/16 DBS/Dried blood spots para el análisis clínico mínimamente invasivo y la detección precoz de enfermedades raras EFA176/16.
Investigador Principal: Martín Resano
Entidad: UE, Interreg V-A España/Francia/Andorra POCTEFA I-2017/025 2017/2021
- Título:* Modulando la escala del tiempo en espectrometría atómica para la nano-cuantificación.
Investigador Principal: Martín Resano
Entidad: Mº de Ciencia, Innovación y Universidades PGC2018-093753-B-I00 2019/2021
- Título:* Desarrollo de metodología analítica para el análisis multielemental de reactivos orgánicos y agua ultrapura mediante ICP-MS y su aplicación a muestras de pureza LC-MS.
Investigador Principal: Martín Resano
Entidad: OTRI – Scharlab S.L. (2021/0031) 2021/2023
- Título:* Desarrollo de metodología para el análisis elemental a nivel de trazas y ultratrazas mediante ICPMS o GFAAS.
Investigador Principal: Martín Resano
Entidad: OTRI – Perkin Elmer (2021/0246) 2021/2023
- Título:* Método de metales traza.
Investigador Principal: Martín Resano
Entidad: OTRI – Instrumentación y Componentes 2021

NANOSENSORES Y SISTEMAS BIOANALITICOS (N&SB)

- Título:* Generación Enzimática de NanoMateriales: una estrategia INnovadora en el desarrollo de biosensores ópticos para el control de calidad en ALimentos (GENMINAL).
Investigador principal: Javier Galbán – Susana de Marcos Ruiz
Entidad: Mº de Ciencia e Inovación PID2019-105408GBI00 2020/2023

Título: Nuevos dispositivos de lectura de biosensores ópticos para monitoizar la seguridad y calidad de alimentos: determinación de aminos (ESFERA).

Investigador principal: Javier Galbán – Susana de Marcos Ruiz

Entidad: Mº de Ciencia e Inovación PDC2021-121224-I00 2021/2023

QUIMICA Y MEDIO AMBIENTE (QMA)

Título: Caracterización de aerosoles atmosféricos en la Antártida.

Investigador Principal: Jesús Anzano, Jorge Omar Cáceres

Entidad: Mº Ciencia, innovación y Universidades CTM2017-82929-R 2018/2021

OTROS

Título: Nanopartículas magnéticas para aumentar la fluidez de la membrana celular con hipertermia localizada (MACBETH)

Investigador Principal: Raluca Fratila - Lucía Gutiérrez

Entidad: MICINN PGC2018-096016-B-I100 2019/2021



3.3. PERSONAL INVESTIGADOR CONTRATADO

3.3.1. PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN / UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Manuel Aragón Capone

Organismo: Gobierno de Aragón-Fomento de la investigación

Tema: Estudios metabolómicos y sensobolómicos para comprender las claves químicas de la longevidad sensorial de los vinos aragoneses y españoles.

Director: Vicente Ferreira, Mónica Bueno (LAAE)

Ignacio Arias Pérez

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

Tema: Caracterización sensorial y molecular del problema del verdor, en aroma y sabor, en vinos tintos.

Directores: Ana Escudero, Vicente Ferreira (LAAE)

Elena Bueno Aventín

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPU)

Tema: Estudio de los parámetros implicados en la estabilidad oxidativa del aroma varietal del vino. Construcción de vinos más longevos.

Directores: Vicente Ferreira, Ana Escudero (LAAE)

Javier Camacho Aguayo

Organismo: Gobierno de Aragón-Fomento de la investigación

Tema: Desarrollo de nanobiosensores ópticos para el control de aminas biógenas en alimentos.

Director: Javier Galbán (N&SB)

Raúl Garde Casanovas

Organismo: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (FPI)

Tema: Explorando el potencial de la absorción atómica con fuente continua de alta resolución para la caracterización de nanopartículas.

Directores: Martín Resano, Esperanza García (MARTE)

Ana Cristina Giménez Ingalature

Organismo: Gobierno de Aragón

Tema: Nanomateriales base plata como bactericidas para el control de la resistencia a antimicrobianos: papel de las especies de plata.

Director: Francisco Laborda (GEAS)

Nicolás Gracia Vallés

Organismo: Universidad de Zaragoza y Université de Pau (Francia)

Tema: Nuevas soluciones de envases activos ecológicos para frutas y verduras en el marco de la economía circular.

Directores: Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA), Ahmed Allal (Universidad de Pau)

César Marina Montes

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPI)

Tema: Caracterización de aerosoles atmosféricos en la Antártida.

Director: Jesús Anzano (QMA)

André Luiz Marques de Souza

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPI)

Tema: Single Cell ICP-MS analysis on biomedical and environmental samples.

Director: Martín Resano, M. Teresa Aramendía (MARTE)

Alexis Marsol Valls

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Tema: Programa Juan de la Cierva-Formación

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

David Rupérez Cebolla

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPI)

Tema: Seguridad alimentaria de materiales de envases ecológicos y nuevas soluciones de envase activo.

Director: Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA)

Elayma Sánchez Acevedo

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPI)

Tema: Estudio de las moléculas implicadas en la calidad aromática potencial en la uva. Métodos de análisis, índices de calidad de la uva de vinificación y rutas metabólicas de formación de precursores aromáticos

Directores: Ricardo López Gómez, Vicente Ferreira (LAAE)

Diego Sánchez Gimeno

Organismo: Gobierno de Aragón

Tema: Estrategias alternativas para la remediación del problema de reducción en los vinos.

Directores: Vicente Ferreira, Ana Escudero (LAAE)

Celia Trujillo Lacasa

Organismo: Universidad de Zaragoza y Université de Pau (Francia)

Tema: Nano y microplásticos en medio ambiente: Presencia, efectos y su papel como caballos de Troya de otros contaminantes.

Director: Francisco Laborda (GEAS), Ryszard Lobinski (Universidad de Pau)

Sara Úbeda Jasanada

Organismo: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (FPI)

Tema: Seguridad alimentaria de los envases emergentes: biopolímeros, materiales reciclados y envases activos.

Director: Cristina Nerín, Margarita Aznar (GUIA)

3.3.2. OTRO PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN**Khaoula Ben Jeddou**

Organismo: Iberus Talent

Tema: Innovative nanotechniques and nanomaterials to develop more sustainable poultry production in the area of the campus Iberus of international excellence (Ebro valley).

Director: M. Sierra Jiménez (GEAS), Jaume Puy (Universidad de Lleida)

Marie S. Denat

Organismo: Marie Curie Foundation – Unión Europea

Tema: Innovative analytical platforms for screening the ability of micro-organisms to produce high impact aroma compounds in fermentative processes.

Director: Vicente Ferreira (LAAE)



Yilian Fernández Afonso

Organismo: Universidad de Zaragoza – Becas Santander

Tema: Caracterización de nanopartículas magnéticas para la optimización del tratamiento de cáncer por hipertermia magnética y óptica.

Director: Lucía Gutierrez

Janira Jaén Prado

Organismo: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Panamá (SENACYT)

Tema: Desarrollo y optimización de métodos de análisis para la determinación de sustancias migrantes procedentes de distintos materiales plásticos, en contacto con alimentos.

Director: Cristina Nerín, Celia Domeño (GUIA)

Qi-Zhi Su

Organismo: China Scholarship Council

Tema: Safety assessment of virgin and recycled polyolefins.

Director: Cristina Nerín (GUIA)

Song Xuechao

Organismo: China Scholarship Council

Tema: Challenges in Safety Evaluation of Food Contact Materials in Europe.

Director: Cristina Nerín (GUIA)

3.3.3. PERSONAL INVESTIGADOR / UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

3.3.3.1. DOCTORES

Mónica Bueno Fernández

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Tema: Programa Juan de la Cierva-Incorporación.

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Elena Canellas Agualeles

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Desarrollo y seguridad alimentaria de nuevos materiales en contacto con alimentos y desarrollo analítico necesario.

Director: Cristina Nerín (GUIA)

Arancha de la Fuente Blanco

Organismo: Universidad de Zaragoza (VRTIT)

Tema: Reoptimización de procedimientos analíticos para análisis avanzados de aromas.

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Ignacio Ontañón Alonso

Organismo: Universidad de Zaragoza (VRTIT)

Tema: Mejora de los métodos de análisis instrumental de aromas.

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Cristina Peña del Olmo

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Reoptimización de procedimientos analíticos para análisis avanzados de aromas.

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Flavio Venancio Nakadi

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Análisis de dried blood spots.

Director: Martín Resano (MARTE)

Madalena Wrona

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Desarrollo y seguridad alimentaria de nuevos materiales en contacto con alimentos.

Director: Cristina Nerin (GUIA)

3.3.3.2. NO DOCTORES**Elisa Abás Benedí**

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Láser y Medio Ambiente.

Director: Jesús Anzano (QMA)

Laura Davina Aguerri Fernández

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Desarrollo de nuevas bolsas seminales compostables para inseminación artificial porcina.

Director: Cristina Nerín (GUIA)

Mariam Bakir Laso

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Nanomateriales base plata como aditivos en alimentación animal: métodos analíticos para el estudio de su bioacumulación, transformaciones e impacto medioambiental.

Director: M. Sierra Jiménez (GEAS)

Oscar Castejón Musulén

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Reoptimización de procedimientos analíticos para análisis avanzados de aromas.

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Pablo A. Cebrián Aznárez

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Diseño y optimización de un dispositivo alojamiento de Smartphone basado en esfera integradora para la determinación enzimática de aminas biógenas por métodos colorimétricos y fluorimétricos.

Director: Javier Galbán (N&SB)

Mario Domínguez García

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Desarrollo de nanobiosensores ópticos para la determinación enzimática de alcaloides del tropano basados en la generación de nanomateriales.

Director: Javier Galbán (N&SB)

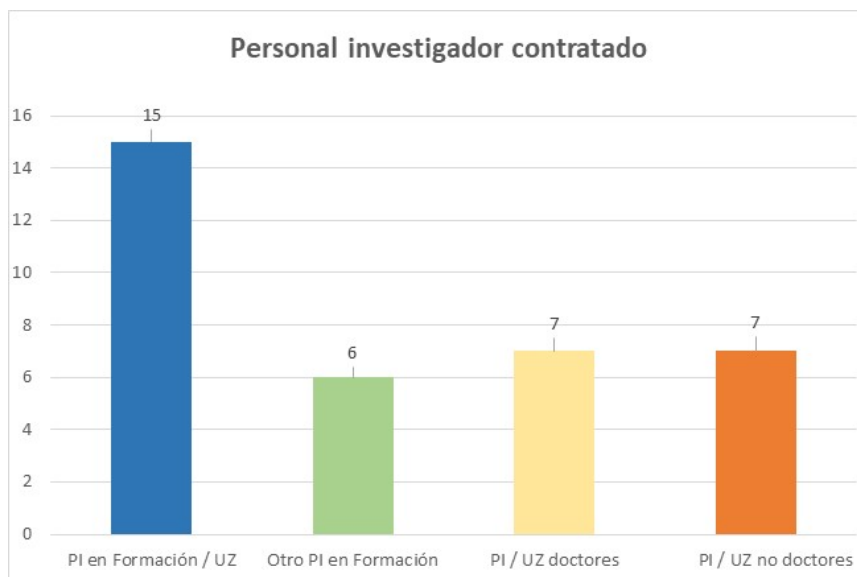


Fernando Ruiz Torrubia

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Desarrollo de nuevas bolsas seminales compostables para inseminación artificial porcina.

Director: Cristina Nerín (GUIA)



3.4. TESIS DOCTORALES

3.4.1. TESIS DOCTORALES CALIFICADAS

<i>Título:</i>	New methods for nanoparticles characterization by means of Single Particle Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry.
<i>Doctorando:</i>	Diego Pereira Leite
<i>Director:</i>	Martín Resano y M. Teresa Aramendía (MARTE)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" (Mención Internacional) 7-mayo-2021
<i>Título:</i>	Formación, reacción y acumulación de acetaldehído y aldehídos de strecker durante la oxidación del vino.
<i>Doctorando:</i>	Almudena Marrufo Curtido
<i>Director:</i>	Vicente Ferreira y Ana Escudero (LAAE)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" (Mención Internacional) 12-marzo-2021
<i>Título:</i>	Estudio químico-sensorial del verdor aromático en vinos tintos.
<i>Doctorando:</i>	Ignacio Arias Pérez
<i>Director:</i>	Ana Escudero y Vicente Ferreira (LAAE)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" 2-julio-2021
<i>Título:</i>	New analytical approaches for copper diagnosis, prognosis and follow up of Wilson disease.
<i>Doctorando:</i>	M ^a del Carmen García Poyo
<i>Director:</i>	Martín Resano (MARTE), Cristophe Pecheyran (Univ. Pau, Francia) (Cotutela)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" 15-diciembre-2021
<i>Título:</i>	Caracterización de partículas de óxidos mediante técnicas basadas en ICP-MS.
<i>Doctorando:</i>	David Ojeda Asensio
<i>Director:</i>	Eduardo Bolea, Josefina Pérez Arantegui (GEAS)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" 24-noviembre-2021
<i>Título:</i>	Safety Assessment of Recycled Polyolefins for Food Contact Applications: Non-Target Screening of Volatile and Non-Volatile Substances.
<i>Doctorando:</i>	Qizhi Su
<i>Director:</i>	Cristina Nerín, Paula Vera (GUIA)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" 24-septiembre-2021





3.4.2. TESIS DOCTORALES EN REALIZACIÓN (Plan de Investigación)

- Título:* Desarrollo de biosensores ópticos enzimáticos para el control de aminas biógenas.
Doctorando: Jesús M. Navarro Domínguez
Director: Javier Galbán y Susana de Marcos (N&SB)
Fecha aprobación: 29-Junio-2016
- Título:* Explorando el potencial de la absorción atómica con fuente continua de alta resolución para la caracterización de nanopartículas.
Doctorando: Raúl Garde Casasnovas
Director: Martín Resano y Esperanza García (MARTE)
Fecha aprobación: 21-Junio-2017
- Título:* Desarrollo y optimización de métodos de análisis para la determinación de sustancias migrantes procedentes de distintos materiales plásticos, en contacto con alimentos.
Doctorando: Janira Jaén Prado
Director: Cristina Nerín y Celia Domeño (GUIA)
Fecha aprobación: 21-Junio-2017
- Título:* Nanomateriales base plata como bactericidas para el control de la resistencia a antimicrobianos: papel de las especies de plata.
Doctorando: Ana Cristina Giménez Ingalaturre
Director: Juan R. Castillo (GEAS)
Fecha aprobación: 25-Junio-2018
- Título:* Nano y microplásticos en medio ambiente: Presencia, efectos y su papel como caballos de troya de otros contaminantes.
Doctorando: Celia Trujillo Lacasa
Director: Francisco Laborda (GEAS) y Ryszard Lobinski (CNRS-Univ. Pau, Francia) (Cotutela)
Fecha aprobación: 25-Junio-2018
- Título:* Estudio de los parámetros implicados en la estabilidad oxidativa del aroma varietal del vino. Construcción de vinos más longevos.
Doctorando: Elena Bueno Aventín
Director: Vicente Ferreira, Ana Escudero (LAAE)
Fecha aprobación: 27-Septiembre-2018
- Título:* Nanomateriales base de plata como aditivos en alimentación animal: métodos analíticos para el estudio de bioacumulación, transformaciones e impacto medioambiental.
Doctorando: Mariam Bakir Laso
Director: Ma^a Sierra Jiménez García Alcalá, Francisco Laborda (GEAS)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019
- Título:* Innovative analytical platforms for screening the ability of micro-organisms to produce high impact aroma compounds in fermentative processes.
Doctorando: Marie Sophie Julie Denat
Director: Vicente Ferreira (LAAE), Amparo Querol (IATA-CSIC Valencia)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Evaluación de la migración de arcillas intercaladas empleadas para aplicaciones de envase con propiedades barrera mejorada.
Doctorando: Antonio Dobón López
Director: Francisco Laborda (GEAS), M^a Jordá Beneyto (ITENE Valencia)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Caracterización de nanopartículas magnéticas para la optimización del tratamiento de cáncer por hipertermia magnética y óptica.
Doctorando: Yilian Fernández Afonso
Director: Lucía Gutiérrez
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Estudio y desarrollo de un método para la detección y la cuantificación de organoestánicos en materiales en contacto con alimentos.
Doctorando: Favio García Martínez
Director: Cristina Nerín (GUIA), Luisa Marín (AIJU Alicante)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Investigation of the synergy of natural nanoparticles and antibiotics contamination in natural waters – A focus on pyrenees aquatic environment.
Doctorando: Sebastiano Gozzo
Director: Eduardo Bolea (GEAS), Joanna Szpunar (CNRS-Univ. Pau, Francia) (Cotutela)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Estudio de las moléculas implicadas en la calidad aromática potencial en la uva. Métodos de análisis, índices de calidad de la uva de vinificación y rutas metabólicas de formación de precursores aromáticos.
Doctorando: Elayma Sánchez Acevedo
Director: Vicente Ferreira, Ricardo López (LAAE)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Estrategias alternativas para la remediación del problema de reducción en los vinos.
Doctorando: Diego Sánchez Gimeno
Director: Vicente Ferreira, Ignacio Ontañón (LAAE)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Challenges in Safety Evaluation of Food Contact Materials in Europe.
Doctorando: Xuechao Song
Director: Cristina Nerín, Elena Canellas (GUIA)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Alimentos de muestras de alimentos mediante espectroscopia de descomposición inducida por láser (LIBS).
Doctorando: Abrahan Isaac Velásquez Ferrín
Director: Jesús Anzano (QMA)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019

Título: Innovative nanotechnologies by using nanomaterials based on silver nanoparticles and other compounds to develop more sustainable poultry production.
Doctorando: Khaoula Ben Jeddou
Director: M. Sierra Jiménez (GEAS), Jaume Puy (Univ. Lleida)
Fecha aprobación: 1-Julio-2020



- Título:* Caracterización de aerosoles atmosféricos en la Antártida mediante técnicas espectroscópicas.
Doctorando: Cesar Marina Montes
Director: Jesús Anzano (QMA), Jorge O. Cáceres (Univ. Complutense Madrid)
Fecha aprobación: 1-Julio-2020
- Título:* Desarrollo de nanobiosensores ópticos para el control de aminas biógenas y alcaloides tropánicos en alimentos.
Doctorando: Javier Camacho Aguayo
Director: Javier Galbán, S. de Marcos (N&SB)
Fecha aprobación: 1-Julio-2020
- Título:* Estrategias analíticas para el estudio comprensivo del aroma basadas en la desorción térmica de extractos en fase sólida, cromatografía gas dual y espectrometría de masas.
Doctorando: Oscar Castejón Musulén
Director: Vicente Ferreira (LAAE)
Fecha aprobación: 1-Julio-2020
- Título:* Nuevas soluciones de envases activos ecológicos para frutas y verduras en el marco de la economía circular.
Doctorando: Nicolás Gracia Vallés
Director: Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA), Ahmed Allal (Univ. Pau, Francia) (Cotutela)
Fecha aprobación: 1-Julio-2020
- Título:* Estudios metabolómicos y sensobolómicos para comprender las claves químicas de la longevidad sensorial de los vinos aragoneses y españoles.
Doctorando: Angel Manuel Aragón Capone
Director: Vicente Ferreira, Mónica Bueno (LAAE)
Fecha aprobación: 6-Julio-2021
- Título:* Caracterización molecular de productos provenientes de biocombustibles de origen natural, petróleo y muestras de plasma humano mediante la técnica de cromatografía en capa fina de alta resolución (HPTLC) y su acoplamiento con espectrometría de masas (MS).
Doctorando: Jose Manuel Escuín Finol
Director: Vicente Cebolla, Carmen Jarné (Inst. Carboquímica) (Tutor: J. Vela) (N&SB)
Fecha aprobación: 6-Julio-2021
- Título:* Elaboración y caracterización de bebidas con potencial prebiótico en base a la presencia de exopolisacáridos generados in situ por bacterias lácticas.
Doctorando: Antonio J. Fumanal Sopena
Director: Vicente Ferreira (LAAE)
Fecha aprobación: 6-Julio-2021
- Título:* Single Cell ICP-MS analysis on biomedical and environmental samples.
Doctorando: André Luiz Marques de Souza
Director: Martín Resano, M. Teresa Aramendía (MARTE)
Fecha aprobación: 6-Julio-2021

Título: Seguridad alimentaria de materiales de envase ecológicos y nuevas soluciones de envase activo.

Doctorando: David Rupérez Cebolla

Director: Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA)

Fecha aprobación: 6-Julio-2021



3.5. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

3.5.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES

Evaluation of hydrodynamic chromatography coupled to inductively coupled plasma mass spectrometry for speciation of dissolved and nanoparticulate gold and silver.

M. Sierra Jiménez, Mariam Bakir, Daniel Isábal, M. Teresa Gómez, Josefina Pérez-Arategui, Juan R. Castillo, Francisco Laborda (GEAS).

Analytical and bioanalytical chemistry, 413, 1689-1699 (2021) .

Not only wall paintings pigments for cosmetics.

Josefina Pérez-Arategui (GEAS).

Archaeological and anthropological sciences, 13, 189 (2021).

Analytical applications of single particle inductively coupled plasma mass spectrometry: a comprehensive and critical review.

Eduardo Bolea, M. Sierra Jiménez, Josefina Perez-Arategui, Juan C. Vidal, Mariam Bakir, Khaoula Ben Jeddou, Ana C. Gimenez-Ingalaturre, David Ojeda, Celia Trujillo, Francisco Laborda (GEAS).

Analytical methods, 13, 2742-2795 (2021)

Characterization of Islamic Ceramic Production Techniques in Northeast Iberian Peninsula: The Case of Medieval Albarracin (Spain).

Josefina Pérez Arategui, Paz Marzo (GEAS).

Applied Sciences, 11, 7212 (2021).

Single-particle inductively coupled plasma mass spectrometry for the analysis of inorganic engineered nanoparticles: Metrological and quality issues.

Francisco Laborda, Ana C. Gimenez-Ingalaturre, Eduardo Bolea (GEAS).

Comprehensive Analytical Chemistry, chapter 2, pp 35-67. Eds. Radmila Milačič, Janez Ščančar, Heidi Goenaga-Infante, Janja Vidmar. Elsevier. ISBN 978-0-323-85305-7 (2021).

Electronic Communication in Binuclear Osmium- And Iridium-Polyhydrides.

Lara Cancela, Miguel A. Esteruelas, Javier Galbán, Montserrat Oliván, Enrique Oñate, Andrea Vélez, Juan C. Vidal (GEAS).

Inorganic Chemistry, 60(4), 2783-2796 (2021).

How the use of a short channel can improve the separation efficiency of nanoparticles in asymmetrical flow field-flow fractionation.

David Ojeda, Pablo Sánchez, Eduardo Bolea, Francisco Laborda, Juan R. Castillo (GEAS).

Journal of Chromatography A, 1635, 461759 (2021).

Detection, size characterization and quantification of silver nanoparticles in consumer products by particle collision coulometry.

Deamelys Hernández, Juan C. Vidal, Francisco Laborda, Josefina Pérez Arategui, Ana C. Giménez-Ingalaturre, Juan R. Castillo (GEAS).

Microchimica Acta, 188, 12 (2021).

Analysis of microplastics in consumer products by single particle-inductively coupled plasma mass spectrometry using the carbon-13 isotope.

Francisco Laborda, Celia Trujillo, Ryszard Lobinski (GEAS).

Talanta 221, 121486 (2021).

Comparison of LC-ESI, DART, and ASAP for the analysis of oligomers migration from biopolymer food packaging materials in food (simulants).

Jazmín Osorio, Margarita Aznar, Cristina Nerín, Christopher Elliott, Olivier Chevallier (GUIA).
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 414, 1335-1345 (2021).

Study of bioactive volatile compounds from different parts of Pistacia lentiscus L. extracts and their antioxidant and antibacterial activities for new active packaging application.

Sabrina Djebari, Magdalena Wrona, Asma Boudria, Jesús Salafranca, Cristina Nerin, Kenza Bedjaoui, Khodir Madani (GUIA).
Food Control, 120, 107514 (2021).

Design of new natural antioxidant active packaging: Screening flowsheet from pure essential oils and vegetable oils to ex vivo testing in meat samples.

Magdalena Wrona, Filomena Silva, Jesús Salafranca, Cristina Nerín, M. José Alfonso, Miguel A. Caballero (GUIA).
Food Control, 120, 107536 (2021).

Importance of profile of volatile and off-odors compounds from different recycled polypropylene used for food applications.

Robert Paiva, Magdalena Wrona, Cristina Nerin, Isabelly Bertochi, Veroneze, Isabelly Bertochi, Georgiana- Luminita Gavrila, Sandra Andrea Cruz (GUIA).
Food Chemistry, 350, 129250 (2021).

Influence of cooking conditions on the migration of silicone oligomers from silicone rubber baking molds to food simulants.

Yi-Qi Liu, Magdalena Wrona, Qi-Zhi Su, Paula Vera, Cristina Nerin, Chang-Ying Hu (GUIA).
Food Chemistry, 370, 128964 (2021).

Screening of volatile decay markers of minced pork by headspace-solid phase microextraction–gas chromatography–mass spectrometry and chemometrics.

Xuechao Song, Elena Canellas, Cristina Nerin (GUIA).
Food Chemistry, 342, 128341 (2021).

The migration of NIAS from ethylene-vinyl acetate corks and their identification using gas chromatography mass spectrometry and liquid chromatography ion mobility quadrupole time-of-flight mass spectrometry.

Paula Vera, Elena Canellas, Cristina Nerin, Nicola Dreolini, Jeff Goshawk (GUIA).
Food Chemistry, 366, 13059 (2021).

The use of ion mobility time-of-flight mass spectrometry to assess the migration of polyamide 6 and polyamide 66 oligomers from kitchenware utensils to food.

Elena Canellas, Paula Vera, Xue-Chao Song, Cristina Nerin, Nicola Dreolini y Jeff Goshawk (GUIA).
Food Chemistry, 350, 129260 (2021).

Identification of recycled polyethylene and virgin polyethylene based on untargeted migrants.

Zhi-Feng Chen, Qin-Bao Lin, Qi-Zhi Su, Huai-Ning Zhong, Cristina Nerin (GUIA).
Food Packaging and Shelf Life, 30, 100762 (2021).

Citrus × paradisi essential oil as a promising agent for margarine storage stability: Composition and antioxidant capacity.

Ghania Kaanin-Boudraa, Fatiha Brahmi, Magdalena Wrona, Cristina Nerin, Samir Hajdal, Madani Khodir, Lila Boulekbache-Makhlouf (GUIA).
Food Processing and Preservation, 45, 5 (2021).



Copper release from nano-copper/polypropylene composite films to food and the forms of copper in food simulants.

Yu-Jie Shi, Magdalena Wron, Chang-Ying; Cristina Nerin (GUIA).
Innovative Food Science and Emerging Technologies, 67, 102581 (2021).

Discovery and Characterization of Phenolic Compounds in Bearberry (Arctostaphylos uva-ursi) Leaves Using Liquid Chromatography–Ion Mobility–High-Resolution Mass Spectrometry.

Xuechao Song, Elena Canellas, Nicola Dreolin, Cristina Nerin, Jeff Goshawk (GUIA).
Journal of Agricultural and Food Chemistry, 69, 10856–10868 (2021).

Prediction of Collision Cross Section Values: Application to Non-Intentionally Added Substance Identification in Food Contact Materials.

Xuechao Song, Nicola Dreolin, Tito Damiani, Elena Canellas, Cristina Nerin (GUIA).
Journal of Agricultural and Food Chemistry, 70, 1272–1281 (2021).

The Role of Residual Contaminants and Recycling Steps on Rheological Properties of Recycled Polypropylene.

Robert Paiva, Isabelly Bertochi Veroneze, Magdalena Wrona, Cristina Nerin, Sandra Andrea Cruz (GUIA).
Journal of Polymers and the Environment, 30, 494–503 (2021).

Response surface methodology and UPLC-QTOF-MSE analysis of phenolic compounds from grapefruit (Citrus x paradisi) by-products as novel ingredients for new antioxidant packaging.

Ghania Kaanin-Boudraa, Fatiha Brahmi, Magdalena Wrona, Cristina Nerin, Messaad Moudache, Mouhoubi Khokha, Khodir Madani, Lila Boulekbache-Makhlouf (GUIA).
LWT-Food science and technology, 151(2), 112158 (2021).

Electrospun nanosystems based on PHBV and ZnO for ecological food packaging.

María Râpa, Maria Stefan Paula Adriana Popa, Dana Toloman, Cristian Leostean, Gherghe Borodi Dan Cristian Vodnar, Magdalena Wrona, Jesús Salafranca, Cristina Nerin, Daniel Gabriel Barta, María Suci, Cristian Predescu, Ecaterina Matei (GUIA).
Polymers, 13, 2123 (2021).

Evaluation of new antimicrobial materials incorporating ethyl lauroyl arginate or silver into different matrices, and their safety in use as potential packaging.

Sofia Manso, Magdalena Wrona, Jesús Salafranca, Cristina Nerin, M. José Alfonso, Miguel A. Caballero (GUIA).
Polymers, 13, 355 (2021).

Corrigendum to “Decontamination efficiencies of post-consumer high-density polyethylene milk bottles and prioritization of high concern volatile migrants”.

Qi-Zhi Su, Paula Vera, Jesús Salafranca, Cristina Nerin (GUIA).
Resources, Conservation and Recycling, 173, 105739 (2021).

Decontamination efficiencies of post-consumer high-density polyethylene milk bottles and prioritization of high concern volatile migrants

Qi-Zhi Su, Paula Vera, Jesús Salafranca, Cristina Nerin (GUIA).
Resources, Conservation and Recycling, 171, 105640 (2021).

Safety concerns of recycling postconsumer polyolefins for food contact uses: Regarding (semi-)volatile migrants untargetedly screened.

Qizhi Su, Paula Vera, Cristina Nerin, Qin-Bao Lin, Huai-Ning Zhong (GUIA).
Resources, Conservation and Recycling, 167, 105365 (2021).

Atmospheric Solids Analysis Probe (ASAP) and Atmospheric Pressure Gas Chromatography (APGC) coupled to Quadrupole Time of Flight Mass Spectrometry (QTOF-MS) as alternative techniques to trace aromatic markers of mineral oils in food packaging.

Janira Jaén, Celia Domeño, Pilar Alfaro, Cristina Nerín (GUIA).
Talanta, 227, 122079 (2021).

Fabric phase sorptive extraction for specific migration analysis of oligomers from biopolymers.

Sara Ubeda, Margarita Aznar, Cristina Nerín, Abuzar Kabir (GUIA).
Talanta, 233, 122603 (2021).

The application of ion mobility time of flight mass spectrometry to elucidate neo-formed compounds derived from polyurethane adhesives used in champagne cork stoppers.

Elena Canellas, Paula Vera, Cristina Nerin, Nicola Dreolini, Jeff Goshawk (GUIA).
Talanta, 234, 122632 (2021).

Bring some colour to your package: Freshness indicators based on anthocyanin extracts.

Raquel Becerril, Cristina Nerin, Filomena Silva (GUIA).
Trends in Food Science & Technology, 111, 495-505 (2021).

In-vitro anticoccidial effects of olive leaves (*Olea europaea* L. var. Chemlal) extract against broiler chickens *Eimeria* oocysts.

Nedjima Debbou-Iouknane, Cristina Nerín, Meriem Amrane, Abdelhanine Ayad (GUIA).
Veterinarija ir Zootechnika, 79(1), 1-8 (2021).

Olive cake and leaf extracts as valuable sources of antioxidant and antimicrobial compounds: a comparative study.

Messaad Moudache, Filomena Silva, Cristina Nerin, Faraz Zaidi (GUIA).
Waste and Biomass Valorization, 12(3), 1431-1445 (2021).

Histamine accumulation in dairy products: Microbial causes, techniques for the detection of histamine-producing microbiota, and potential solutions.

Marta Moniente, Diego García-Gonzalo, Ignacio Ontañón, Rafael Pagán, Laura Botello-Morte (LAAE).
Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 20(2), 1481-1523 (2021).

Effect of some winemaking factors on rotundone levels of Pelaverga di Verduno wines.

Maurizio Petrozziello, Laura Espada, Federica Bonello, Andriani Asproudi, Maria Carla Cravero, Silvia Motta, Loretta Panero, Ricardo López (LAAE).
European Food Research and Technology, 247, 1645-1563 (2021).

An assessment of voltammetry on disposable screen printed electrodes to predict wine chemical composition and oxygen consumption rates.

Chelo Ferreira, M. Pilar Sáenz-Navajas, Vanesa Carrascón, Tormod Næs, Purificación Fernández Zurbano, Vicente Ferreira (LAAE).
Food Chemistry, 365, 130405 (2021).



Insights on the role of acetaldehyde and other aldehydes in the odour and tactile nasal perception of red wine

Ignacio Arias, M. Pilar Saenz-Navajas, Arancha de la Fuente, Vicente Ferreira, Ana Escudero (LAAE).
Food Chemistry, 361, 130081 (2021).

The effects of *Saccharomyces cerevisiae* strains carrying alcoholic fermentation on the fermentative and varietal aroma profiles of young and aged Tempranillo wines.

Marie Denat, Dolores Pérez, Jose M. Heras, Amparo Querol, Vicente Ferreira (LAAE).
Food Chemistry X, 9(2), 100116 (2021).

A New Classification of Perceptual Interactions between Odorants to Interpret Complex Aroma Systems. Application to Model Wine Aroma.

Vicente Ferreira, Arancha de la Fuente, M. Pilar Sáenz-Navajas (LAAE).
Foods, 10(7), 1627 (2021).

Sensory Relevance of Strecker Aldehydes in Wines. Preliminary Studies of Its Removal with Different Type of Resins.

Almudena Marrufo, Arancha de la Fuente, M. Pilar Saenz-Navajas, Vicente Ferreira, Mónica Bueno, Ana Escudero (LAAE).
Foods, 10(8), 1711 (2021).

Pre-fermentation heat treatment: multitool technique to keep the pot boiling.

Olivier Geffroy, Carole Feilhès, Jean Luc Favarel, Ricardo Lopez (LAAE).
IVES Technical Reviews vine and wine. Doi.org/10.20870/IVES-TR.2021.4779 (2021).

Grapevine and Wine Metabolomics-Based Guidelines for FAIR Data and Metadata Management.

Stefania Savoi, Panagiotis Arapitsas, Eric Duchêne, Maria Nikolantonaki, Ignacio Ontañón, Silvia Carlin, Florian Schwander, Régis D. Gougeon, Antonio César Silva Ferreira, Georgios Theodoridis, Reinhard Töpfer, Urska Vrhovsek, Anne Francoise Adam-Blondon, Mario Pezzotti, Fulvio Mattivi (LAAE).
Metabolites, 11, 757 (2021).

Theoretical and practical approach to the dealcoholization of water-ethanol mixtures and red wine by osmotic distillation.

Javier Esteras, Oscar De la Iglesia, Cristina Peña, Ana Escudero, Carlos Téllez, Joaquín Coronas (LAAE).
Separation and Purification Technology, 270, 118793 (2021).

An insight into the determination of size and number concentration of silver nanoparticles in blood using single particle ICP-MS (spICP-MS): feasibility of application to samples relevant to in vivo toxicology studies.

Isabel Abad-Alvaro, Diego Leite, Dorota Bartczak, Susana Cuello-Nunez, Beatriz Gomez, Yolanda Madrid, Maite Aramendia, Martin Resano, Heidi Goenaga-Infante (MARTE).
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 36, 1180-1192 (2021).

Determination of Cu in blood via direct analysis of dried blood spots using high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry.

M Carmen García-Poyo, Christophe Pécheyran, Luis Rello, Elena García-González, Sharay Alonso, Flávio V. Nakadi, Maite Aramendia, Martín Resano (MARTE).
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 36, 1666-1677 (2021).

Laser ablation of microdroplets for copper isotopic analysis via MC-ICP-MS. Analysis of serum microsamples for the diagnosis and follow-up treatment of Wilson's disease.

M Carmen García-Poyo, Sylvain Bérail, Anne Laure Ronzani, Luis Rello, Elena García González, Bénédicte Lelièvre, Paul Cales, Flavio V. Nakadi, Maite Aramendía, Martín Resano, Christophe Pécheyran (MARTE).

Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 36, 968-980 (2021).

Time-absorbance profile ratio background correction: introducing TAP to correct for spectral overlap in high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption spectrometry.

Flávio V Nakadi, M Carmen García-Poyo, Christophe Pécheyran, Martín Resano (MARTE).

Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 36, 2370-2382 (2021).

To shift, or not to shift: adequate selection of an internal standard in mass-shift approaches using tandem ICP-mass spectrometry (ICP-MS/MS).

Eduardo Bolea-Fernández, Ana Rua-Ibarz, Martín Resano, Frank Vanhaecke (MARTE).

Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 36, 1135-1149 (2021).

Glossary of methods and terms used in analytical spectroscopy (IUPAC Recommendations 2019).

Heidi Goenaga-Infante, John Warren, John Chalmers, Geoffrey Dent, Jose Luis Todoli, Joanna Collingwood, Neil Telling, Martin Resano, Andreas Limbeck, Torsten Schoenberger, D. Brynn Hibbert, Adam LeGresley, Kristie Adams, Derek Craston (MARTE).

Pure and Applied Chemistry, 93 (6), 647-776 (2021).

Evaluation of electrothermal vaporization for sample introduction aiming at Cu isotopic analysis via multicollector-inductively coupled plasma mass spectrometry.

M Carmen García Poyo, Anne Laure Ronzani, Jérôme Frayret, Sylvain Bérail, Luis Rello, Elena García González, Bénédicte Lelièvre, Flávio V Nakadi, Maite Aramendía, Martín Resano, Christophe Pécheyran (MARTE).

Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy, 185, 106306 (2021).

Uncapped Gold Nanoparticles for the Metallization of Organic Monolayers.

Alba Martín-Barreiro, Rogelio Soto, Stefano Chiodini, Aitor García Serrano, Santiago Martín, Lucía Herrero, Francesc Pérez-Murano, Paul J. Low, José Luis Serrano, Susana de Marcos, Javier Galbán, Pilar Cea (N&SB).

Advanced Materials Interfaces, 8(18), 2100876 (2021).

Direct minimally invasive enzymatic determination of tyramine in cheese using digital imaging.

Sofia Oliver, Susana de Marcos, Isabel Sanz-Vicente, Vicente Cebolla, Javier Galbán (N&SB).

Analytica Chimica Acta, 1164, 338489 (2021).

Untargeted Fabry-related Globotriaosylceramide (Gb3) biomarkers in plasm.

Carmen Jarne, José M. Escuín, Jesús Vela, Luis Membrado, Vicente L. Cebolla (N&SB).

CBS, 127, 2-4 (2021)

Electronic Communication in Binuclear Osmium-and Iridium-Polyhydrides.

Lara Cancela, Miguel A. Esteruelas, Javier Galbán, Montserrat Olivan, Enrique Oñate, Andrea Vélez, Juan C. Vidal (N&SB).

Inorganic Chemistry, 60(4), 2783-2796 (2021).

Globotriaosylceramide-related biomarkers of fabry disease identified in plasma by high-performance thin-layer chromatography-densitometry-mass spectrometry.

Carmen Jarne, Luis Membrado, María Savirón, Jesús Vela, Jesús Orduna, Rosa Garriga, Javier Galbán, Vicente L. Cebolla (N&SB).

Journal of Chromatography A, 1638, 461895 (2021).



Scanning densitometry and mass spectrometry for HPTLC analysis of lipids: The last 10 years.

Vicente Cebolla, Carmen Jarne, Jesús Vela, Rosa Garriga, Luis Membrado, Javier Galbán (N&SB).
Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies, 44(3-4), 148-170 (2021.)

Aerosol analysis by micro laser-induced breakdown spectroscopy: A new protocol for particulate matter characterization in filters.

César Marina, Vincent Motto Ros, Luis V. Pérez-Arribas, Jesús Anzano, María Millán, Jorge O. Cáceres (QMA).
Analytica Chimica Acta, 1181, 338947 (2021)

Multielemental analysis of Antarctic soils using calibration free laser-induced breakdown spectroscopy.

Jesús M. Anzano, Andres Cruz, Roberto J. Lasheras, César Marina, Luis V. Pérez-Arribas, Jorge O. Cáceres, Abraham I. Velasquez, Vincenzo Palleschi (QMA).
Spectrochimica acta - Part B Atomic Spectroscopy, 180, 106191 (2021).

Precipitation of Orthophosphate in a Wastewater Treatment Plant.

Abraham I. Velásquez, Angie K. Zipa, Stephanny D. Cevallos, César Marina, Jesús Anzano (QMA).
Water air and soil pollution, 232, 126 (2021).

Critical Parameters to Improve Pancreatic Cancer Treatment Using Magnetic Hyperthermia: Field Conditions, Immune Response, and Particle Biodistribution.

Lilianne Beola, Valeria Grazú, Yilian Fernández-Afonso, Raluca M. Fratila, Marcelo de Las Heras, Jesús Martínez de la Fuente, Lucía Gutiérrez, Laura Asín.
ACS Applied Materials & Interfaces, 13 (11), 12982-12996 (2021).

HAP-multitag, a PET and positive MRI contrast nanotracer for the longitudinal characterization of vascular calcifications in atherosclerosis.

Juan Pellico, Irene Fernández-Barahona, Jesús Ruiz-Cabello, Lucía Gutiérrez, María Muñoz Hernando, María J. Sánchez-Guisado, Irati Aiestaran-Zelaia, Lydia Martínez-Parra, Ignacio Rodríguez, Jacob Bentzon, Fernando Herranz.
ACS Applied Materials & Interfaces, 13 (38), 45279-45290 (2021).

Novel, simple, and environmentally safe method for wastewater pollutant removal

Luis Duque, Lucia Gutiérrez, Nieves Menéndez, Pilar Herrasti, Eva Mazario.
Journal of Water Process Engineering, 42, 102181 (2021).

Synthesis and Applications of Anisotropic Magnetic Iron Oxide Nanoparticles.

Lucía Gutiérrez, María del Puerto Morales, Alejandro G. Roca.
Surfaces and Interfaces of Metal Oxide Thin Films, Multilayers, Nanoparticles and Nanocomposites, Part I, pp 65-89, Eds. Alejandro G. Roca, Paolo Mele, Hanae Kijima-Aoki, Elvira Fantechi, Jana K. Vejpravova, Martin Kalbac, Satoru Kaneko, Tamio Endo. Springer. ISBN: 978-3-030-74072-6 (2021).

3.5.2. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES

Biosensores enzimáticos basados en la generación in-situ de Nanomateriales de oro: una alternativa a los métodos enzimáticos ópticos clásicos.

Susana de Marcos, Isabel Sanz-Vicente, Ángel López-Molinero, Javier Camacho, Mario Domínguez, Pablo Cebrián, Jesús Navarro, Alba Martín-Barreiro, Javier Galbán (N&SB).
Actualidad Analítica, 75, 35-38 (2021).

3.6. COMUNICACIONES A CONGRESOS (Oral y Poster)

3.6.1. COMUNICACIONES A CONGRESOS INTERNACIONALES

Analyse des microplastiques dans les produits de consommation par sole Spectrométrie de masse à plasma induit en mode particule unique utilisant le isotope du carbone 13.

Francisco Laborda, Ana C. Gimenez-Ingalaturre, Eduardo Bolea, Juan R. Castillo (GEAS).
Deuxième rencontre GDR Polymères et Océans. Pau (Francia), 8 novembre 2021.

About detectability and detection limits in single particle inductively coupled plasma mass spectrometry.

Francisco Laborda, Ana C. Giménez-Ingalaturre, Eduardo Bolea, Juan R. Castillo (GEAS).
SciX 2021. Providence (Rhode Island, USA), 26 septiembre-1 octubre 2021.

Analytical characterisation of cultural heritage materials by non-invasive or micro-destructive techniques.

Josefina Pérez-Arantegui (GEAS).
UNITA - Research & Innovation Cultural Heritage Hub Workshop. Torino (Italia), 14-15 octubre 2021.

When nanochemistry meets food packaging: development of active materials based on polyoxymetalates and nanocelluloses

Nicolás Gracia, Fernando Ruiz, Scott M. Mitchell, Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA).
First Circul-a-bility Conference, Re-thinking Packaging for Circular & Sustainable Food Supply Chains of the Future. Online event, 26-29 septiembre 2021.

Innovative eco-friendly active packaging approach for ethylene removal.

David Rupérez Cebolla, Nicolás Gracia Vallés, Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA).
3th International Congress Advances in the Packaging Industry "Sustainability: Products and Processes". Virtual Edition, 11-12 noviembre 2021.

Migration of oligomers from biodegradable multilayers tea cups.

Elena Canellas, Paula Vera, Cristina Nerin (GUIA).
3th International Congress Advances in the Packaging Industry "Sustainability: Products and Processes". Virtual Edition, 11-12 noviembre 2021.

New antimicrobial biodegradable films for ready-to-eat foods.

Nicolás Gracia, Fernando Ruiz, Filomena Silva, Scott Mitchell, Cristina Nerín (GUIA).
3th International Congress Advances in the Packaging Industry "Sustainability: Products and Processes". Virtual Edition, 11-12 noviembre 2021.

Volatile substances present in recycled polyolefins.

Qi-Zhi Su, Paula Vera, Jesús Salafranca, Cristina Nerín (GUIA).
7th edition of the International Conference "Young Researchers' Innovative Ideas: Science - Start-Ups - Industry". Online event, 27-28 mayo 2021.

Food packaging in circular economy: bioplastics, emergent biopolymers, recycled plastics and active food packaging.

Filomena Silva, Cristina Nerín (GUIA).
I Workshop UNITA Circular Economy. Zaragoza, 28-29 octubre 2021.



Oxidation vs Reduction: The fate of tannins, pigments, VSCs, color and metabolomic fingerprint.

Ignacio Ontañón, Diego Sánchez, Vania Sáez, Fulvio Mattivi, Vicente Ferreira, Panagiotis Arapitsas (LAAE).

In Enoforum Web Conference. On line, 23-25 febrero 2021.

Ability of *Saccharomyces cerevisiae* strains to modulate the aroma of young and aged Tempranillo wines.

Marie Denat (LAAE).

International Congress on yeasts. On line, 23-27 septiembre 2021.

Ability of *Saccharomyces cerevisiae* strains to modulate the aroma of Albariño wines.

Marie Denat (LAAE).

Macrowine 2021. On line, 23-30 junio 2021.

Evaluation of three alternative strategies for the long-term remediation of reductive off-odours in wines.

Diego Sánchez, Ignacio Ontañón, Vicente Ferreira (LAAE).

Macrowine 2021. On line, 23-30 junio 2021.

Relevance of the polyphenolic profile during oxidative aging in the accumulation and disappearance of oxidative and varietal aromas.

Elena Bueno (LAAE).

Macrowine 2021. On line, 23-30 junio 2021.

Dried blood spots as sampling devices for tandem LIBS/LA-ICP-MS analysis.

M.Carmen García-Poyo, Flávio V. Nakadi, Maite Aramendía, Esperanza García-Ruiz, Martín Resano (MARTE).

11th Euro-Mediterranean Symposium on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (EMSLIBS2021). Gijón (España), 29 noviembre-2 diciembre 2021.

Development of nanosensors for tyramine determination in food packages (smart-food packaging).

Mario Domínguez, Susana de Marcos, Javier Galbán (N&SB).

RSC Chemical Nanoscience and Nanotechnology Early Careers Virtual meeting. On-Line, 24-25 marzo 2021.

Selective enzymatic generation of gold nanostructures for glucose determination.

Javier Camacho, Verónica Mora, Susana de Marcos, Javier Galbán (N&SB).

RSC Chemical Nanoscience and Nanotechnology Early Careers Virtual meeting. On-Line, 24-25 marzo 2021.

Enzymatic generation of AuPt nanoparticles as an alternative to colorimetric biosensors. Application to the determination of tyramine.

Javier Camacho, Susana de Marcos, Javier Galbán (N&SB).

31st World Congress on Biosensors. (On-Line), 26-29 julio 2021.

Determination of calcium, sodium, potassium, and magnesium in fish flour using different resolution LIBS equipment.

Abraham I. Velásquez, César Marina, Flavio Nakadí, Martín Resano, Jesús Anzano (QMA).

ACS Fall 2021. Atlanta (Georgia, USA), 22-26 agosto 2021.

New protocol for Antarctic aerosol analysis by micro-LIBS.

César Marina, Vincent Motto, Luis V. Pérez-Arribas, Jesús Anzano, Abrahan Velásquez, María Millán Martínez, Jorge O. Cáceres (QMA).

11th Euro-Mediterranean Symposium on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (EMSLIBS2021). Gijón (España), 29 noviembre-2 diciembre 2021.

Pancreatic cancer treatment using magnetic hyperthermia.

Lilianne Beola, Valeria Grazú, Yilian Fernández Afonso, Raluca M. Fratila, Jesús Martínez de la Fuente, Laura Asín, Lucía Gutiérrez.

Nanotech France. Online, 23-25 junio 2021.

3.6.2. COMUNICACIONES A CONGRESOS NACIONALES**Caracterización de especies de plata liberadas en procesos de digestión in vitro a partir de aditivos basados en nanomateriales de plata usados en alimentación animal.**

Mariam Bakir, Khaoula Ben Jeddou, M. Sierra Jiménez, M. Teresa Gómez, Francisco Laborda, Juan R. Castillo (GEAS).

I Congreso Anual de Estudiantes de Doctorado de la Universidad Miguel Hernández. Elche (Alicante), 2 febrero 2021.

Aportaciones analíticas al conocimiento y la conservación de la colección de arte de Asia oriental en el Museo de Zaragoza.

Josefina Pérez-Arantegui, Carmen Gallego, Nerea Díez de Pinos (GEAS).

IV Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés. Zaragoza, 9-10 diciembre 2021.

Las acuñaciones del rey Sancho Ramírez de Aragón y Pamplona (1076 a 1094) en los museos de Huesca y Zaragoza: iconografía y arqueometría.

Juan A. Paz, Jose A. Cuchí, Isidro Aguilera, Josefina Pérez Arantegui, María J. Arbués, Silvia Abad, Juan C. Sánchez-Garnica, Pablo Martín-Ramos (GEAS).

IV Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés. Zaragoza, 9-10 diciembre 2021.

Análisis de microplásticos en productos de consumo mediante SP-ICP-MS utilizando el isótopo de carbono 13

Celia Trujillo, Francisco Laborda, Ryszard Lobinski (GEAS).

9ª Jornada de Jóvenes Investigadores de Química y Física de Aragón. Zaragoza, 16 diciembre 2021.

Caracterización de un nuevo bactericida basado en nanomateriales de plata para reemplazar o reducir el uso de antibióticos en granjas de pollos

Khaoula Ben Jeddou, Mariam Bakir, M. Sierra Jiménez, Francisco Laborda (GEAS).

9ª Jornada de Jóvenes investigadores de Química y Física de Aragón. Zaragoza, 16 diciembre 2021.

Caracterización y cuantificación de distintas especies de plata en heces y purines de cerdos y su impacto medioambiental.

Khaoula Ben Jeddou, Mariam Bakir, M. Sierra Jiménez, María Teresa Gómez, Francisco Laborda (GEAS).

9ª Jornada de Jóvenes investigadores de Química y Física de Aragón. Zaragoza, 16 diciembre 2021.

Estudio del efecto bactericida de nanopartículas de plata mediante single Cell-ICP-MS.

Ana Cristina Giménez, Francisco Laborda, Mariam Bakir, María Pilar Goñi (GEAS).

9ª Jornada de Jóvenes Investigadores de Química y Física de Aragón. Zaragoza, 16 diciembre 2021.



Characterization of a new silver based nanomaterial bactericides for replacing or reducing the use of antibiotics in chicken farms.

Khaoula Ben Jeddou, Mariam Bakir, M. Sierra Jiménez, Francisco Laborda, Juan R. Castillo (GEAS). VII Jornadas doctorales del campus Iberus. Jaca (Huesca), 4 octubre 2021.

Detection and quantification of different species of silver in pigs feces and slurries and their environmental impact

Khaoula Ben Jeddou, Mariam Bakir, M. Sierra Jiménez, María Teresa Gómez, Francisco Laborda (GEAS).

VII Jornadas doctorales del campus Iberus, Jaca (Huesca), 4 octubre 2021.

Estudio de factores que inciden en la formación de aldehídos de Strecker durante la fermentación alcohólica.

Vicente Ferreira, Mónica Bueno, Manuel Aragón (LAAE).

I Congreso Anual de Estudiantes de Doctorado de la Universidad Miguel Hernández. Elche (Alicante), 2 febrero 2021.

Evaluación del efecto de la levadura a cargo de la fermentación sobre el perfil aromático del vino.

Marie Denat (LAAE).

XV Congreso Nacional de Investigación Enológica (Gienol 2021). On line, 31 mayo-3 junio 2021.

Relevancia del perfil polifenólico en la acumulación de aromas oxidativos y desaparición de aromas varietales, durante el envejecimiento.

Elena Bueno (LAAE).

XV congreso Nacional de Investigación Enológica (Gienol 2021). On line, 31 mayo-3 junio 2021.

Estudio de las posibilidades de la absorción molecular de alta resolución empleando fuente continua en cámara de grafito para la medida de diferentes isótopos de estroncio.

Antonio Bazo, Maite Aramendía, Flávio Venancio Nakadi, Raúl Garde, Martín Resano (MARTE).

X Jornada de Jóvenes Investigadores e Investigadoras del I3A. Zaragoza, 21 octubre 2021.

Generación "in situ" de nanomateriales como sistema indicador de biosensores ópticos. Aplicación a la determinación de aminos biógenas.

Javier Camacho, Susana de Marcos, Mario Domínguez, Sonia Alcubierre, Carlos Felices, Jesús Navarro, Javier Galbán (N&SB).

I Congreso Virtual de la Red nacional de Sensores y biosensores ópticos. On-Line, 27-28 mayo 2021.

Dependence of intracellular magnetic nanoparticles amount in the apoptotic death pathway triggered by magnetic hyperthermia treatment.

Lilianne Beola, Laura Asín, Catarina Roma, Yilian Fernández, Raluca M. Fratila, David Serantes, Sergio Ruta, Roy W. Chantrell, Alexandra R. Fernandes, Pedro V. Baptista, Jesús Martínez de la Fuente, Valeria Grazú, Lucía Gutiérrez.

4th SBAN Conference (Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanomaterials). Online, 2-4 de junio 2021.

Harmonizing structural and magnetic properties of manganese-iron oxide nanoparticles with heating efficiency: From spheres to flower and cube-like nanoparticles.

Susel del Sol Fernández, Oscar F. Odio, Paula M. Crespo, Obed Pérez, Gorka Salas, Lucía Gutiérrez, Edilso Reguera, M^a del Puerto Morales.

4th SBAN Conference (Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanomaterials). Online, 2-4 de junio 2021.

Specific absorption rate and photothermal efficiency of colloidal iron oxides nanoparticle suspensions.

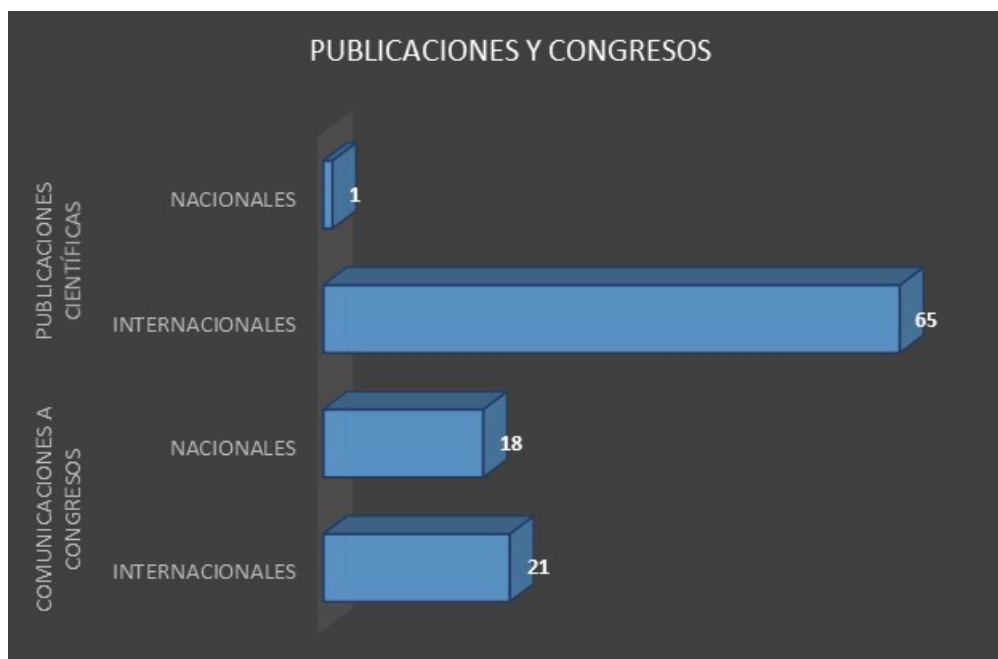
Yilian Fernández, Luis Porta-Velilla, M^a Puerto Morales, Sabino Veintemillas, Lucía Gutiérrez, Miguel Castro.

4th SBAN Conference (Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanomaterials). Online, 2-4 de junio 2021.

Synthesis of iron oxide-manganese oxide hybrid nanoparticles, with tunable shell and morphology, for magnetic heating and switchable T2-to-T1 MRI contrast triggered by intracellular conditions.

David García-Soriano, Paula Milán, Nuria Lafuente, Cristina Navío, Lucía Gutiérrez, Lorena Cussó, Manuel Desco, Daniel Calle, Álvaro Somoza, Gorka Salas.

4th SBAN Conference (Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanomaterials). Online, 2-4 de junio 2021.





3.7. ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

3.7.1. EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- **Nicolás Gracia Vallés** (GUIA)
IPREM (Université de Pau et des Pays de L'adour (Francia)
Paris (Francia)
1 septiembre – 31 diciembre 2021
Área de trabajo: Polímeros (I.R.: Ahmed Allal)
- **César Marina Montes** (QMA)
Institut Lumière Matière (Université Claude Bernard of Lyon)
Paris (Francia)
24 mayo – 23 julio 2021
Área de trabajo: LIBS-IMAGING (I.R.: Vincent Motto-Ros)
- **Celia Trujillo Lacasa** (GEAS)
IPREM (Université de Pau et des Pays de L'adour (Francia)
19 abril – 19 octubre 2021
Área de trabajo: Detección de microplásticos (I.R.: Ryszard Lobinski)

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

- **Lidia Ait Ouahioune**
University of Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou (Argelia)
Enero 2020 – Abril 2021
Área de trabajo: Food packaging (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Leticia Cardoso da Silva**
Facultad de Ingeniería de alimentos. Universidad de Campinas (Brasil)
Septiembre 2020 – Marzo 2021
Área de trabajo: Food packaging (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Marianna Precone**
Università di Bologna (Italia)
Febrero – Junio 2021
Área de trabajo: Desarrollo de envases activos antifúngicos (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Luis Eduardo Silva Nascimento**
Universidad de Campinas (Brasil)
Septiembre 2021 – Marzo 2022
Área de trabajo: Materiales en contacto con alimentos (Cristina Nerín/GUIA/EINA)

3.8. PREMIOS y MENCIONES

Premio SWA Award 2020 al Mejor artículo científico publicado en 2020 en Spectrochimica Acta Part B Atomic Spectroscopy : "About detectability and limits of detection in single particle inductively coupled plasma mass spectrometry".
Providence (Rhode Island, USA), 30 septiembre 2021.
Francisco Laborda, Ana Giménez-Ingalaturre, Eduardo Bolea, Juan R. Castillo / Grupo de Investigación GEAS.

4. OTRAS ACTIVIDADES



4.1. PARTICIPACIÓN EN ÓRGANOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA Y OTROS

- Jesús Anzano Lacarte:

- Miembro de la Comisión de Estudios de Postgrado de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro del Consejo Editorial de la revista "Chinesse Physic Optics".
- Miembro del Consejo Editorial de la revista "Scientific & Academic Publishing"
- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde marzo 2021).
- Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde marzo 2021).

- Eduardo Bolea Morales:

- Secretario de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Química de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza)
- Vocal de la Comisión de selección de profesores asociados, ayudantes y profesores ayudantes doctores del área de Química Analítica.

- Juan Cacho Palomar:

- Académico de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza.
- 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.

- Ana Escudero Carra:

- Vocal de la Comisión de selección de profesores asociados, ayudantes y profesores ayudantes doctores del área de Química Analítica.
- Representante de la Universidad de Zaragoza en el Consejo Regulador DO Calatayud y DO Campo de Borja.

- Vicente Ferreira González:

- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
- Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
- Miembro del Comité Spin Off de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro Colaborador y Experto de la comisión de Alimentación del Área de Evaluación I+D+I de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA).
- Miembro del Consejo Editorial del Journal of Flavour and Fragrance.

- Javier Galbán Bernal:

- Miembro de Advisory Editorial Board de Microchimica Acta.

- Lucía Gutierrez Marruedo:

- Miembro de la Comisión de divulgación del Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA).

- Miembro del comité organizador del IV Workshop NanoOncology (Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza).
- Miembro del comité organizador del Congreso Nacional SBAN 2021 (Online).
- **M. Sierra Jiménez García-Alcalá:**
 - Miembro de la Comisión de Control y Evaluación de la Docencia de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
 - Secretaria de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde mayo 2021)
 - Secretaria de la Comisión de Evaluación de la calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde mayo 2021).
 - Vocal de la Comisión de selección de profesores asociados, ayudantes y profesores ayudantes doctores del área de Química Analítica.
 - Coordinadora del área de Ciencia y Tecnología Química del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA/UZ).
- **Francisco Laborda García:**
 - Coordinador del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (hasta febrero 2021).
 - Presidente de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (hasta febrero 2021).
 - Presidente de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (hasta febrero 2021)
 - Miembro del Editorial Board de la revista Spectrochimica Acta Part B.
- **Ricardo López Gómez:**
 - Secretario del Departamento de Química Analítica (Universidad de Zaragoza).
 - Coordinador del Departamento de Química Analítica en la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
 - Vocal de la Comisión de Garantía de la Calidad del Master Universitario en Química Industrial de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
- **Ángel López Molinero:**
 - Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Master Universitario en Química Industrial de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza).
- **Susana de Marcos Ruiz:**
 - Coordinadora del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde marzo 2021).
 - Presidenta de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde marzo 2021).
 - Presidenta de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde marzo 2021)
 - Miembro de la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad de Zaragoza (hasta diciembre 2021).
 - Editora Asociada de Microchimica Acta.
 - Miembro del equipo editorial de Sensors.
- **Josefina Pérez Arantegui:**
 - Directora de la División de Caracterización física y química del Servicio General de Apoyo a la Investigación (SAI) de la Universidad de Zaragoza.



- Miembro de la Comisión de Investigación de la Universidad de Zaragoza en representación del PDI.
- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro del Comité Editorial de la revista "Technè".
- 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).

- **Ignacio Arias Pérez:**
 - Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (hasta abril 2021).
 - Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (hasta abril 2021).

- **Ángel Manuel Aragón Capone:**
 - Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde mayo 2021).
 - Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde mayo 2021).

- **Ignacio Ontañón Alonso:**
 - Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.

- **Pilar Murillo Murillo:**
 - Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
 - Miembro de la Comisión de Evaluación de la calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).

- **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).
 - Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde marzo 2021).
 - Miembro de la Comisión de Evaluación de la calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde marzo 2021).

- **Martín Resano Ezcaray:**
 - Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
 - Miembro de la Comisión de Evaluación de la calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
 - Miembro del Advisory Board de la revista Journal of Analytical Atomic Spectrometry.
 - Miembro del comité organizador del Colloquium Spectroscopicum Internationale XLII.

- **Isabel Sanz Vicente:**
 - Coordinadora del Departamento de Química Analítica en la Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza).
 - Presidenta de la Comisión de selección de profesores asociados, ayudantes y profesores ayudantes doctores del área de Química Analítica.
- **Cristina Nerín de la Puerta:**
 - Miembro del working grupo de Expertos de The European Food Safety Authority (EFSA) para Plástico reciclado en contacto con alimentos.
 - Miembro del Comité Científico del 25th IAPRI Symposium on Packaging.
 - Executive Editor de la revista Packaging Technology and Science.
 - Representante de la Universidad de Zaragoza en la Plataforma Tecnológica de Envase y Embalaje (PACNET).
 - Representante de la Universidad de Zaragoza en la Comisión mixta de seguimiento del Convenio de colaboración con la Junta de Extremadura para el desarrollo de un marco normativo para el reparto de competencias en materia de accidentes graves y el desarrollo de criterios técnicos en materia de ordenación territorial.
- **Angélica Fernández Castel:**
 - Coordinadora del Departamento de Química Analítica en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza) (hasta septiembre 2021)
 - Vocal de la Comisión de selección de profesores asociados, ayudantes y profesores ayudantes doctores del área de Química Analítica (hasta septiembre 2021)
- **Laura Ruberte Sánchez:**
 - 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).
 - Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
- **Carlos Rubio Navarro:**
 - Vocal de la Comisión de selección de profesores asociados, ayudantes y profesores ayudantes doctores del área de Química Analítica (desde octubre 2021).
- **Jesús Salafranca Lázaro:**
 - Coordinador del Departamento de Química Analítica en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza) (desde octubre 2021).
 - Secretario de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (hasta abril 2021).
 - Secretario de la Comisión de Evaluación de la calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (hasta abril 2021).
 - Secretario de la Comisión de selección de profesores asociados, ayudantes y profesores ayudantes doctores del área de Química Analítica.
- **Jesús Vela Rodrigo:**
 - Director del Departamento de Química Analítica (Universidad de Zaragoza).
- **Berta Seco Nievas:**
 - Representante de la Universidad de Zaragoza en la Comisión mixta de seguimiento del Convenio de colaboración con la Junta de Extremadura para el



desarrollo de un marco normativo para el reparto de competencias en materia de accidentes graves y el desarrollo de criterios técnicos en materia de ordenación territorial.

- **Araceli Tena Mínguez:**

- Representante de la Universidad de Zaragoza en la Comisión mixta de seguimiento del Convenio de colaboración con la Junta de Extremadura para el desarrollo de un marco normativo para el reparto de competencias en materia de accidentes graves y el desarrollo de criterios técnicos en materia de ordenación territorial.

- **David Rupérez Cebolla:**

- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde mayo 2021).
- Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza) (desde mayo 2021).

- **Pilar Chamorro Pascual:**

- Miembro de la Junta de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado de Ciencias Ambientales 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

- **Raquel Zufiaurre Galarza:**

- Miembro de la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza).
- Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado de Ciencias Ambientales en la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza).

4.2. PARTICIPACION EN CURSOS, SEMINARIOS Y JORNADAS

- *Curso: "Análisis y planificación de riesgos tecnológicos on line".*
Escuela Nacional de Protección Civil.
On line, 4 octubre - 12 diciembre 2021
Cristina Nerín, Maria Calvo, Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Curso: "Evaluación de riesgos tecnológicos".*
Escuela Nacional de Protección Civil.
Rivas-Vaciamadrid (Madrid), 24 - 28 mayo 2021.
Maria Calvo, Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Curso: "Plan especial de protección civil de emergencia exterior de Monzón-PEE Monzón".*
Servicio de Seguridad y Protección Civil del Gobierno de Aragón.
Zaragoza, 22 febrero 2021.
Berta Seco (GUIA)
- *Curso: "Plan especial de protección civil ante el riesgo de emergencia en gaseoductos y oleoductos de Aragón - PROCIGO".*
Servicio de Seguridad y Protección Civil del Gobierno de Aragón.
Zaragoza, 23 junio 2021.
Berta Seco (GUIA)
- *Curso: "Naturaleza y peligros del gas natural – Hipótesis accidentales".*
Academia Aragonesa de Bomberos.
Zaragoza, 23 noviembre 2021.
Araceli Tena (GUIA)
- *Curso de formación para personal: "Plan de emergencia Interior. Actuación en caso de emergencia".*
Oxaquin S.A.
Alcañiz (Teruel), 8 y 9 junio 2021.
Maria Calvo, Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Curso de formación para personal: "Plan de emergencia Interior. Actuación en caso de emergencia".*
Productos QP S.A.
Utebo (Zaragoza), 27 octubre 2021.
Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Curso de formación para personal: "Plan de emergencia Interior. Actuación en caso de emergencia".*
Unión Derivan S.A.
Zuera (Zaragoza), 14 abril 2021.
Araceli Tena (GUIA)
- *Máster Propio en Diseño y Desarrollo de Componentes de Plástico Inyectado.*
Universidad de Zaragoza (EINA)
Zaragoza, 1 marzo 2021.
Cristina Nerín (GUIA)



- *Máster Propio en Ingeniería de los recursos hídricos: "Técnicas de caracterización de la contaminación".*
Universidad de Zaragoza (EINA)
Online, 1 y 8 marzo 2021.
Esther Asensio (GUIA)
- *Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales: "Accidentes graves. Legislación applicable. Planes de emergencia".*
Universidad de Zaragoza
Zaragoza, 14 abril 2021.
Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales: "Reactividad de productos químicos. Propiedades ecotoxicológicas".*
Universidad de Zaragoza
Zaragoza, 28 abril 2021.
Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Seminario: "Lacas chinas del Museo Diocesano Barbastro-Monzón": Lacas orientales: materiales y color.*
Grupo Español de Conservación (GE-IIC) y Museo Diocesano Barbastro-Monzón.
Barbastro (Huesca), 15 octubre 2021.
Josefina Pérez Arantegui (GEAS)

4.3. CONFERENCIAS

- **Jesús Anzano Lacarte**
Applications of Laser Techniques in Environmental Analysis.
19th International and 31st National Chemistry Conference on Emerging trends in chemistry. Chemical Society of Pakistan.
Lahore (Pakistán), 16 diciembre 2021.
- **Eduardo Bolea Morales**
Fundamentos de las técnicas de fraccionamiento en flujo mediante campos (FFF): aplicación al análisis de nanomateriales.
Jornadas del grupo de investigación "Nanostructured films and particles (NFP).
Universidad de Zaragoza.
Zaragoza, 16 abril 2021.
- **Juan Cacho Palomar**
El sentido del olfato y el aroma del vino.
Universidad de la Experiencia.
Zaragoza, 12 enero 2021 y 4 febrero 2021.
- **Lucía Gutiérrez Marrudo**
Nanopartículas magnéticas para tratamiento de cáncer mediante hipertermia magnética.
Universidad Pública de Navarra.
Online, 14 abril 2021.

- **Cristina Nerín de la Puerta**

The challenge of oligomers and unknowns in LC-MS and the role of a good library.
E&L Conference, WATERS. Eschborn (Alemania).
Online, 28 enero 2021.

Migrants from Food Contact Materials.
COAC. Food Packaging Forum. Zurich (Suiza).
Online, 14 mayo 2020.

Toxic substances in FCM.
Food Packaging Forum. Zurich (Suiza).
Online, 20 mayo 2021.

Some tools to assess the safety in use of recycled plastics.
E&L Conference, WATERS. Basel (Suiza).
Online, 20 mayo 2021.

Strategies for analysing NIAS.
Fresenius Conference. Cologne (Alemania).
Online, 26 junio 2021.

Innovation and Best Practices in Alternate Sources/ Processing on Biodegradable Plastics.
AOAC India.
Online, 12 julio 2021.

Food Safety and Efficacy of Recycled Plastics for Sustainable Food Packaging.
16th CII Food Safety Quality and Regulatory Digital. India.
Online, 28 julio 2021.

The challenge of NIAS migration from emerging food packaging materials.
First Circular-A-Bility Conference 2021. Brussels (Bélgica).
Online, 28 septiembre 2021.

Aptitud del papel/cartón para el contacto con alimentos.
Jornada: Envases de papel/carton para el sector alimentario. AINIA. Valencia.
Online, 7 octubre 2021.

Investigación de NIAS en materiales en contacto con alimentos.
Asociación de Aguas minerales de España (ANEABE) Madrid.
Madrid, 22 noviembre 2021.

Analytical strategies for the determination of NIAS.
JRC, Ispra (Italia).
Online, 10 diciembre 2021.

Safety and risk assessment of biodegradable food contact materials.
Wuhan (China).
Online, 22 diciembre 2021.



- **Josefina Pérez Arantegui**

Prints and lacquers in Japan: materials and colour.

Virtual workshop "Heritage Science today – From archaeological sites to museums".

Universidad del País Vasco.

Online, 5 mayo 2021.

Application of Hyperspectral image analysis.

Summer School "Diagnosis in Heritage Science: 3. Focus on paintings". Universidad de Pisa.

Pisa (Italia), 7 octubre 2021.

- **Jesús Salafranca Lázaro**

Métodos de análisis elemental por espectrometría atómica y de masas.

Universidad San Jorge (Zaragoza).

Zaragoza, 30 noviembre 2021.

4.4 . DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

- **Lucía Gutiérrez Marruedo**

Participación en el Proyecto "red de investigación NanoCare".

Participación en el Proyecto europeo de divulgación EUREKArt (ERASMUS+).

Participación en Taller para celebración del 11-Febrero, Día Internacional de la mujer y de la niña en la ciencia, en el ámbito cultural de El Corte Inglés, organizados por Iniciativa 11-F (Zaragoza), así como talleres en varios colegios.
Febrero 2021.

Participación en la "VI Feria de Nanociencia para escolares de Aragón"
INMA-CSIC-Universidad de Zaragoza.
Mayo 2021.

- **Josefina Pérez Arantegui (GEAS)**

Participación en "La Noche europea de los Investigadores e Investigadoras":

- Exposición "Con los ojos de la Ciencia": Paneles "La Maja desnuda" y "El tranvía".
Unidad de Cultura Científica, Universidad de Zaragoza.
21 septiembre al 1 octubre 2021. Zaragoza.

- **Mariam Bakir Laso, Khaoula Ben Jedou, Ana C. Giménez Inglaturre (GEAS)**

Participación en "La Noche europea de los Investigadores e Investigadoras":

- Taller "Nanobactericidas: nuestros pequeños aliados".
Unidad de Cultura Científica, Universidad de Zaragoza.
24 septiembre 2021. Zaragoza.

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.PGSTATI01	Química Analítica / F. Ciencias
Fotómetro compacto Macherey & Nagel mod. PF-12	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
Detector FID + Software	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro UV-VIS UV-6300PC Tungsteno	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro UV-VIS UV-6300PC Tungsteno	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofotómetro de Absorción Atómica de llama (AJ-812-0420P2 AAS NOVAA 400F) (con mechero) + Nebulizador	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 Specord 210 plus (Analytikjena)	Química Analítica / F. Ciencias
Espectrofluorímetro Cary Eclipse G9800AA Agilent	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 Axió Imager	Química Analítica / F. Ciencias
Potenciostato/Galvanostato AUTOLAB III-FRA2	Química Analítica / F. Ciencias
Lector de microplacas ELISA BIORAD modelo 680	Química Analítica / F. Ciencias
Potenciostato/Galvanostato portátil Palmsens	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
Cromatógrafo de gases Agilent 7890B con detector de quimiluminiscencia de azufre	Química Analítica / F. Ciencias
Cromatógrafo de gases-Espectrometro de masas GCMS-QP2010 Plus Shimadzu	Química Analítica / F. Ciencias
Agitador HiSorb Markes (viales 16x20ml)	Química Analítica / F. Ciencias
Incubador Refrigerado Enterlab	Química Analítica / F. Ciencias
Sistema de inicio para realizar análisis por desorción	Química Analítica / F. Ciencias
Micro-cámara/extractor térmico. Muestreo de sustancias	Química Analítica / F. Ciencias
Restek Electronic Leak Detector	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
Captador secuenciado de alto volumen DHA80	Química Analítica / F. Ciencias
Cámara de clima constante Memmert (mod. HPP 110)	Química Analítica / F. Ciencias
ICP-MS con cuadrupolo y celda de colisión	Química Analítica / F. Ciencias



Espectrofotómetro de Absorción Atómica con fuente continua ContrAA 800G (Analytik Jena) + muestreador automático	Química Analítica / F. Ciencias
Dispositivo de ablación laser – ASI J200 Tandem Instrument La/LIBS	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
Bomba HPLC Jasco serie 1200	Química Analítica / F. Veterinaria
Detector Jasco UV-VIS Serie 1500	Química Analítica / F. Veterinaria
Equipo de Espectrometría de Absorción Atómica con llama Analytik Jena (mod NOVAA 300) DONACION	Química Analítica / F. Veterinaria
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
Equipo de Purificación de agua ECOMATIC	Química Analítica / EINA
Espacio de cabeza estático (headspace) de alta temperatura Perkin Elmer HS 40 XL con muestreador automatico	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 automatico, trampa sólida y criofocalización)	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases Varian CP-3800 con inyector automatico CP-4800 y detector por espectrometría de masas (trampa iónica) Saturn 2000	Química Analítica / EINA
Sistema MILIQ 185	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 5I 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
Evaporador térmico para concentración de muestras Techne	Química Analítica / EINA
VION- UPLC-IM-MS-QTOF from Waters	Química Analítica / EINA
Molino planetario PM100 (Retsch)	Química Analítica / EINA
Molino ultracentrífugo ZM 200 (Retsch)	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de gases Agilent 8860 con inyector automático 7693A	Química Analítica / EINA

