



**Departamento de
Química Analítica**

Universidad Zaragoza



MEMORIA – 2020

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 2020) del Departamento de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza. Memoria elaborada por María Pilar Murillo Murillo y María Julia Aguilera González, © Zaragoza, 2021

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 Química) / Facultad de Ciencias
 - 2.1.10. TRABAJOS FIN DE GRADO (G. en Biotecnología) / 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 INGENIERÍA AGRONÓMICA / Escuela Politécnica Superior de Huesca
 - 2.2.5. MÁSTER UNIVERSITARIO EN CALIDAD, SEGURIDAD Y TECNOLOGÍA ALIMENTOS / Facultad de Veterinaria
 - 2.2.6. TRABAJOS FIN DE MÁSTER (M.U. en Química Industrial) / Facultad de Ciencias
 - 2.2.7. TRABAJOS FIN DE MÁSTER (M.U. en Calidad, Seguridad y Tecnología Alimentos) / Facultad de Veterinaria
 - 2.2.8. OTROS TRABAJOS FIN DE MÁSTER / Escuela de Ingeniería y Arquitectura
- 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
- 3.4. 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)

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 2020)

Facultad de Ciencias		
Profesor Emérito (EMER)	Miguel A. Belarra Piedrafita Juan R. Castillo Suárez (1)	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)	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 Jose M ^a . Mir Marín (1) Josefina Pérez Arantegui	edbolea@unizar.es escudero@unizar.es garciae@unizar.es mcotin@unizar.es jimenezm@unizar.es riclopez@unizar.es anlopez@unizar.es smarcos@unizar.es jmmir@unizar.es jparante@unizar.es
Colaborador/a Extraordinario/a (COLEX)	Juan F. Cacho Palomar M. Teresa Aramendía Marzo Carolina Peñalva Lapuente Carmen Jarné Lardiés (1)	jcacho@unizar.es maiteam@unizar.es carolinapl@unizar.es cjarne@icb.csic.es
Personal Investigador en Formación (PIF)	Ignacio Arias Pérez Elena Bueno Aventin Javier Camacho Aguayo Raúl Garde Casasnovas Ana Cristina Giménez Ingalaturre César Marina Montes Elayma Sánchez Acevedo Diego Sánchez Gimeno Celia Trujillo Lacasa	iarias@unizar.es elebueno@unizar.es javier.camacho@unizar.es
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado (PDI CONTRATADO)	Yohanna Alegre Martínez (1) Ángel Aragón Capone Mariam Bakir Laso Khaoula Ben Jeddou Mónica Bueno Fernández Elena Canellas Agualeles Oscar Castejón Musulén Marie Sophie Julie Denat Arancha de la Fuente Blanco Lucía Gutiérrez Marruedo Deamelys Hernández Domínguez (1) Almudena Marrufo Curtido (1) Alexis Marsol Vall David Ojeda Asensio Sofía Oliver Ledesma (1) Ignacio Ontañón Alonso Cristina Peña del Olmo M. Pilar Sáenz Navajas (1) Flavio Venancio Nakadi	mbueno@unizar.es elenac@unizar.es mariedenat@unizar.es arandlfb@unizar.es lu@unizar.es amarrufo@unizar.es alexis.marsol@unizar.es ionta@unizar.es cpena@unizar.es masaenn@unizar.es fvnakadi@unizar.es

Personal Administración y Servicios (PAS)	M. Julia Aguilera González (Aux. Admin. Dpto) Ana I. Esteban Rebullida (Téc. Esptª Laborat.) Pilar Murillo Murillo (Jefa Negociado Dpto.) Carlos Pardos Solanas (Téc. Esptª Laborat.) M. Luisa Sanz Lostado (Téc. Esptª Laborat.)	juliaag@unizar.es anaesteb@unizar.es pmurillo@unizar.es cpardos@unizar.es mlsanz@unizar.es
Personal Administración y Servicios Contratado Proyectos Investigación	Jorge Cebollada Eseberri	jorgec@unizar.es

Facultad de Veterinaria		
Profesora Emérita (EMER)	Mª Angeles García Gimeno	magargi@unizar.es
Catedrático Universidad (CU)	Martín Resano Ezcaray	mresano@unizar.es
Titular Universidad (TU)	Celia Domeño Recalde Purificación Hernández Orte (1) Isabel Sanz Vicente	cdomeno@unizar.es puhernan@unizar.es isasanz@unizar.es
Contratada Doctora (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 Laura Ruberte Sánchez Carlos Rubio Navarro Jesús Salafranca Lázaro Jesús Vela Rodrigo	angelica@unizar.es lruberte@unizar.es crubio@unizar.es fjsl@unizar.es jvelarod@unizar.es
Contratada Doctora (CDOC)	Margarita Aznar Ramos	marga@unizar.es
Personal Investigador en Formación (PIF)	Nicolás Gracia Vallés David Rupérez Cebolla	
Personal Docente, Investigador o Técnico Contratado (PDI CONTRATADO)	Elena Canellas Agualeles Jazmín Osorio Monsalve (1) Sara Úbeda Jasanada Magdalena Wrona	elenac@unizar.es
Personal Administración y Servicios (PAS)	Rocío Abajo Muñío (Téc. Esptª Laborat.) Mª Angeles Trigo Muñoz (Téc. Esptª Laborat.)	rocioab@unizar.es matrigo@unizar.es
Personal Administración y Servicios Contratado Proyectos Investigación	Pilar Alfaro Tena Raquel Becerril Uriol M. de la Peana Calvo Aznar Silvia Lóbez Almerge Jorge Masiá Buades Berta Seco Nievas Araceli Tena Minguez Paula Vera Estacho	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

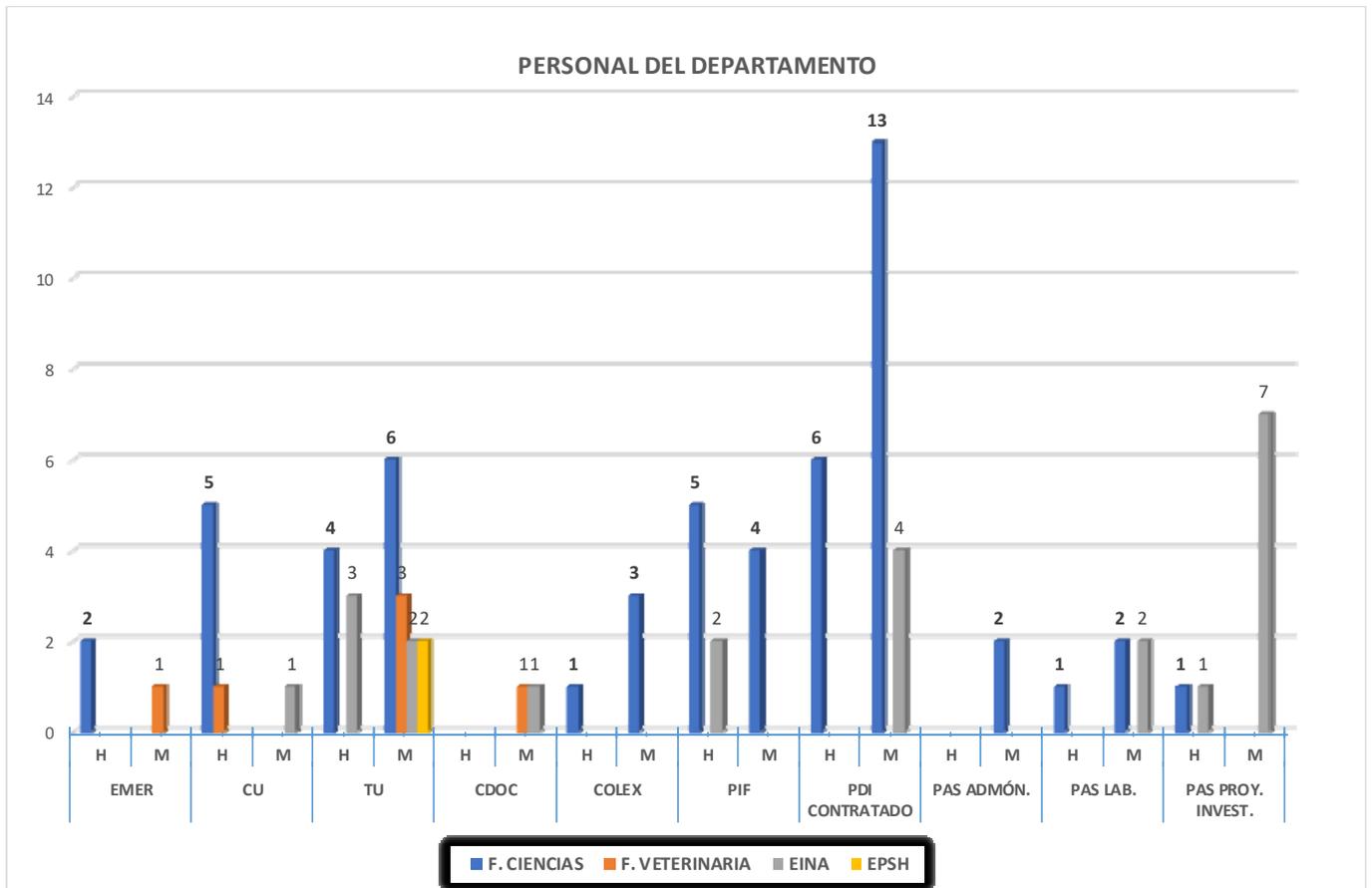
E. P. Superior de Huesca

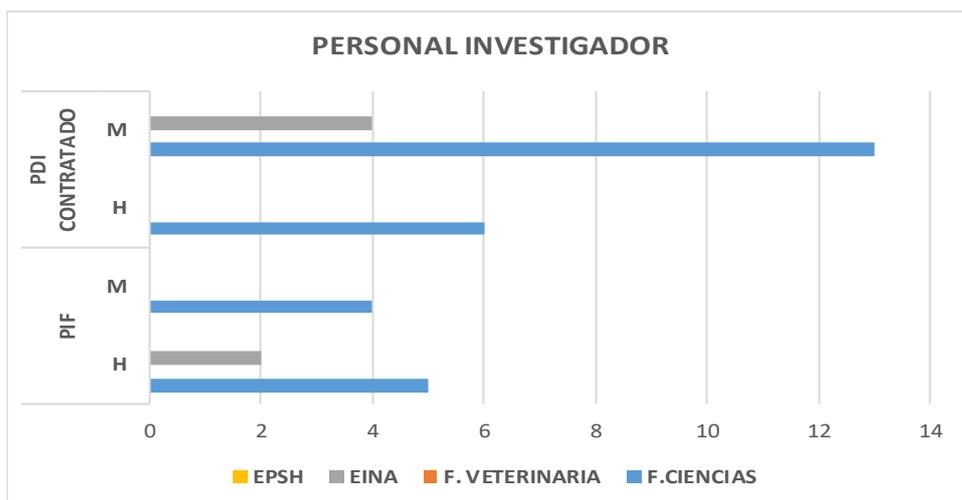
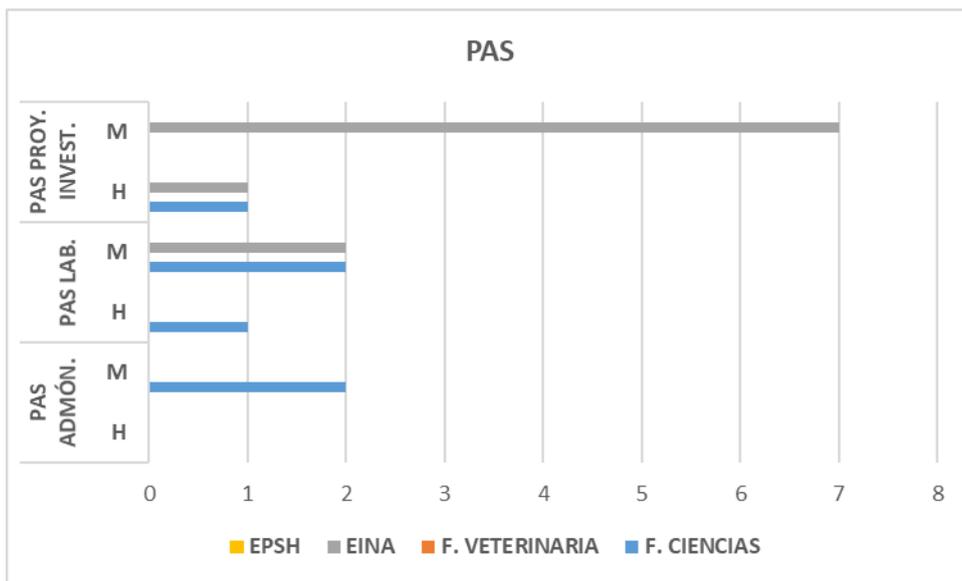
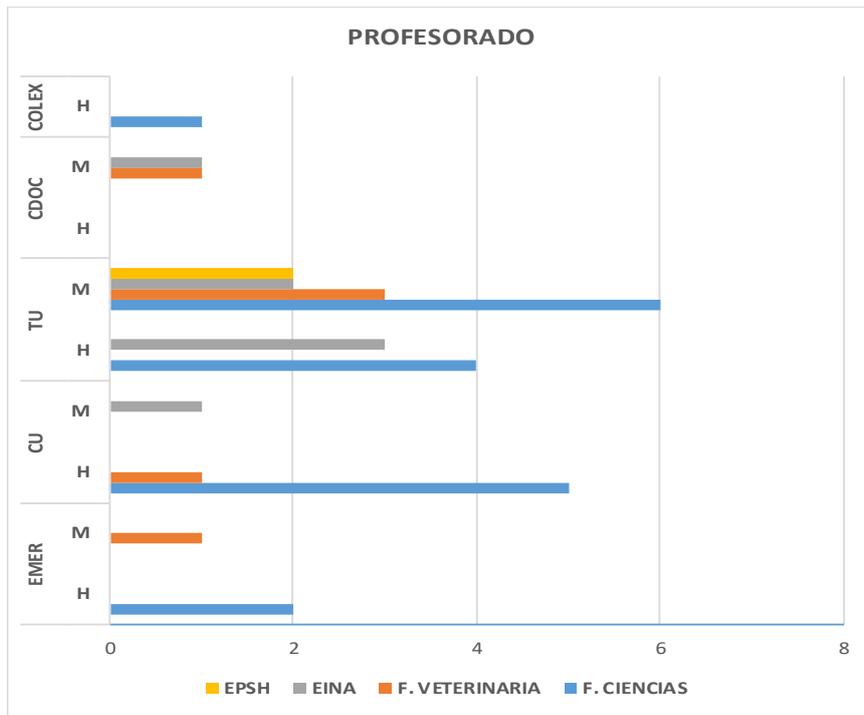
Titular Universidad (TU)

Pilar Chamorro Pascual
Raquel Zufiaurre Galarza

chamorro@unizar.es
zufi@unizar.es

(1) BAJA





1.2. EQUIPO DIRECTIVO

Director: Jesús Vela Rodrigo

Secretario: Ricardo López Gómez

1.3. CONSEJO DE DEPARTAMENTO

Sector D1 Personal docente e investigador del Departamento que sea doctor o pertenezca a los cuerpos docentes universitarios.

Sector D4 (PAS) Pilar Murillo Murillo

1.4. COMISIONES

1.4.1. COMISION PERMANENTE

Presidente: Jesús Vela Rodrigo

Secretario: Ricardo López Gómez

Repres. Profesorado: M. Teresa Gómez Cotín
Isabel Sanz Vicente
Laura Ruberte Sánchez

Repres. P.A.S.: Pilar Murillo Murillo

1.4.2. COMISIÓN DE SELECCIÓN PARA PROFESORADO CONTRATADO

	<i>Titulares</i>	<i>Suplentes</i>
<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 Angélica Fernández Castel

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

Presidente: Francisco Laborda García (Coordinador del Programa)

Secretario: Jesús Salafranca Lázaro

Miembros Doctores: Vicente Ferreira González
Susana de Marcos Ruiz
Martin Resano Ezcaray

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

Presidente: Francisco Laborda García (Coordinador del Programa)

Secretario: Jesús Salafranca Lázaro

Miembros Doctores: Vicente Ferreira González
Susana de Marcos Ruiz
Martin Resano Ezcaray

Doctorandos/as: Ignacio Arias Pérez
Alba Martín Barreiro

PAS: Pilar Murillo Murillo

2. ACTIVIDAD DOCENTE (Curso 2019-2020)



2.1. GRADO

2.1.1. Grado en BIOTECNOLOGÍA Facultad de Ciencias

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química general	1º	1	70	Ana Escudero	Ana Escudero
Técnicas instrumentales en biotecnología	2º	2	72		Eduardo Bolea Francisco Laborda M. Esperanza García R. Ignacio Arias Elena Bueno
Bioquímica y microbiología enológicas	4º (S1)	6	24	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	180	Jesús Anzano Jesús Anzano Vicente Ferreira	
Introducción al laboratorio químico	1º	1 11 12	149	Susana de Marcos	Ricardo López G. Josefina Pérez A. Carlos Rubio Angélica Fernández Laura Ruberte Susana de Marcos Ana C. Giménez
Química analítica I	2º	2 21 22	175	Jose M. Mir Juan Carlos Vidal Eduardo Bolea Francisco Laborda Josefina Pérez Francisco Laborda	

Laboratorio de química	2º	2, 21 22	124	Eduardo Bolea Josefina Pérez	Josefina Pérez A. Juan Carlos Vidal Elena Canellas Eduardo Bolea Ana C. Giménez Raúl Garde Margarita Aznar
Química analítica II	3º	3 31	129	Vicente Ferreira Javier Galbán M. Teresa Gómez M. Sierra Jiménez	Vicente Ferreira Javier Galbán M. Teresa Gómez M. Sierra Jiménez Angélica Fernández Jesús Vela Jesús Salafranca Ana Escudero Ignacio Arias Diego Sánchez Lucía Gutiérrez Elena Bueno Sara Úbeda
Metodología y control calidad en el laboratorio	4º (S1)	41 42	88	Susana de Marcos Angel López M.	Javier Galbán Ricardo López G. Angel López M. Susana de Marcos Carlos Rubio Celia Trujillo
Análisis medioambiental y de tóxicos	4º (S2)	6	46	M. Teresa Gómez Ricardo López G.	M. Teresa Gómez Ricardo López G.
Métodos analíticos de respuesta rápida	4º (S2)	6	34	Jesús Anzano Jose M. Mir	Jesús Anzano Jose M. Mir

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

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Ciencias básicas para veterinaria	1º (S1)	11,12	150	Esther Asensio	Esther Asensio

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

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Fundamentos de química analítica	1º (S1)	1	61	Martín Resano	Martín Resano Esther Asensio Celia Domeño Isabel Sanz



Química general	1º (S1)	1	64	Celia Domeño	Celia Domeño Isabel Sanz Martín Resano
Técnicas instrumentales de análisis químico	1º (S2)	1	79	Isabel Sanz	Isabel Sanz Esther Asensio Margarita Aznar
Enología	4º (S1)	4	59	Purificación Hernández	Purificación Hernández Isabel Sanz Margarita Aznar

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	92	Carlos Rubio Laura Ruberte	Carlos Rubio
Experimentación en química	2º (S2)	721	47		Jesús Vela Carlos Rubio Carmen Jarne Sara Úbeda
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

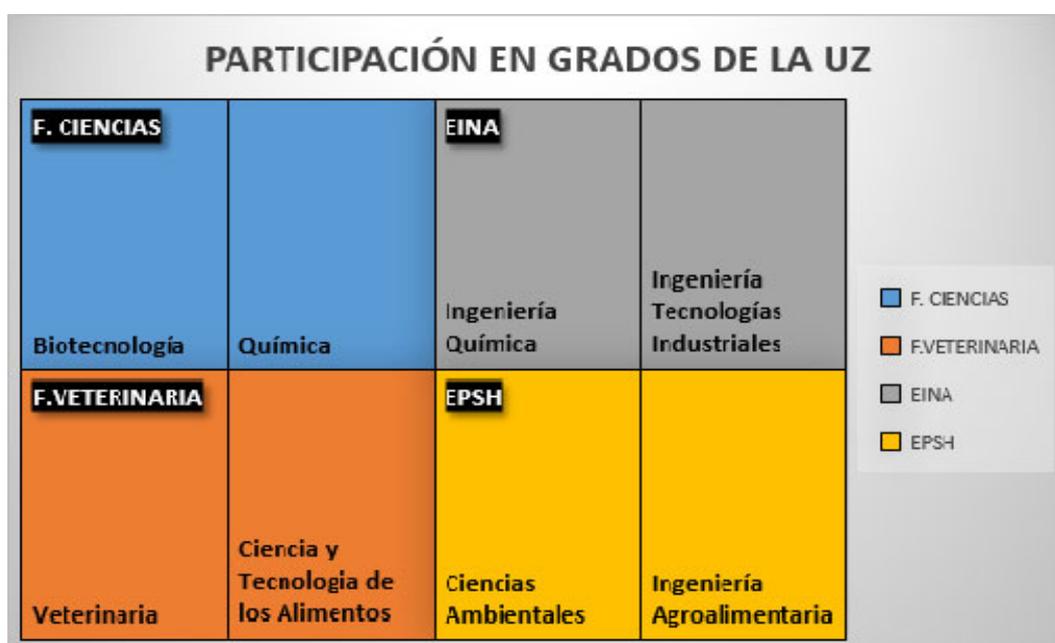
Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Teoría	Prácticas
Química	1º (S1)	811 812 813	190	Laura Ruberte Jesús Salafranca Angélica Fernández Cristina Nerín	Laura Ruberte Jesús Salafranca Angélica Fernández Carmen Jarne

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	47	Raquel Zufiaurre	Pilar Chamorro Raquel Zufiaurre
Tecnología analítica en la detección de contaminantes	3º (C2)	1	4	Raquel Zufiaurre	Raquel Zufiaurre

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	0	Pilar Chamorro	Pilar Chamorro
Análisis químico agrícola	4º (S2)	1	0	Raquel Zufiaurre	Raquel Zufiaurre





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

<i>Título:</i>	Migración de sustancias desde materiales en contacto con alimentos/simulantes alimentarios.	
<i>Alumno:</i>	Andrea Enguita Rupérez	
<i>Director:</i>	M.C. Cristina Nerín de la Puerta, Margarita Aznar Ramos	
<i>Calificación:</i>	Notable	Febrero-2020
<i>Título:</i>	Calidad en las determinaciones analíticas de aminos biógenos con imágenes digitales.	
<i>Alumno:</i>	Lara Pérez Ochoa	
<i>Director:</i>	Ángel López Molinero	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2020
<i>Título:</i>	Desarrollo de un nanosensor para la detección de tiramina en envases de alimentos (envases inteligentes).	
<i>Alumno:</i>	Mario Domínguez García	
<i>Director:</i>	Javier Galbán Bernal	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Junio-2020
<i>Título:</i>	Elaboración de un kit colorimétricode pH a partir del extracto violeta de la col lombarda, estudio de propiedades químico-físicas de estos pigmentos.	
<i>Alumno:</i>	María Tejero Pérez	
<i>Director:</i>	Javier Galbán Bernal	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente (Matrícula de Honor)	Junio-2020
<i>Título:</i>	Generación "in situ" de nanopartículas de oro como base de nanobiosensores colorimétricos para la determinación de aminos biógenos.	
<i>Alumno:</i>	Laura Blas Aguerri	
<i>Director:</i>	Susana de Marcos Ruiz	
<i>Calificación:</i>	Notable	Junio-2020
<i>Título:</i>	Caracterización química de distintas variedades de manzanas.	
<i>Alumno:</i>	Sara Brocate San Juan	
<i>Director:</i>	Ricardo López Gómez	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Julio-2020
<i>Título:</i>	Desarrollo de sensores electroquímicos para la detección y cuantificación del antibiótico enrofloxacin.	
<i>Alumno:</i>	Raúl Gonzalo Sacristán	
<i>Director:</i>	Juan Carlos Vidal Ibáñez	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Julio-2020
<i>Título:</i>	Detección y caracterización por tamaños de micro y nanoplásticos en muestras de interés ambiental.	
<i>Alumno:</i>	Sergio Calvo Anglada	
<i>Director:</i>	Eduardo Bolea Morales	
<i>Calificación:</i>	Notable	Julio-2020

<i>Título:</i>	Estudio de las posibilidades de la absorción molecular de alta resolución empleando fuente continua en horno de grafito para la medida de diferentes isótopos de Sr.	
<i>Alumno:</i>	Antonio Bazo Sánchez	
<i>Director:</i>	Martín Resano Ezcaray	
<i>Calificación:</i>	Matrícula de Honor	Julio-2020
<i>Título:</i>	Estudio de liberación de especies de plata a partir de aditivos basados en nanomateriales para alimentación animal.	
<i>Alumno:</i>	María Ballester Tena	
<i>Director:</i>	M ^a Sierra Jiménez García	
<i>Calificación:</i>	Notable	Julio-2020
<i>Título:</i>	Estudio y preparación de un procedimiento de toma, tratamiento y análisis para aguas de pozo situados en zonas contaminadas del África Subsahariana (Senegal).	
<i>Alumno:</i>	Antonio Martínez Herber	
<i>Director:</i>	Jesús Vela y Salvador Nevot	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Julio-2020
<i>Título:</i>	Estudios de accesibilidad de Ag en nanocompuestos para producción animal.	
<i>Alumno:</i>	Javier García Laguardia	
<i>Director:</i>	M ^a Teresa Gómez Cotín	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Julio-2020
<i>Título:</i>	Retos en la caracterización analítica de lacados asiáticos en objetos de museo.	
<i>Alumno:</i>	Elena Peribáñez García	
<i>Directores:</i>	Josefina Pérez Arantegui	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Julio-2020
<i>Título:</i>	Tiras reactivas acopladas a Smartphones para el control de tiramina en alimentos: condiciones de inmovilización.	
<i>Alumno:</i>	Alejandra Alba Pérez	
<i>Director:</i>	Isabel Sanz Vicente	
<i>Calificación:</i>	Notable	Julio-2020
<i>Título:</i>	Estudio de la variabilidad en los vinos con respecto a la reaccionabilidad de los aldehídos de Strecker y la acumulación de acetaldehído en condiciones de oxidación.	
<i>Alumno:</i>	Alejandra Rivas	
<i>Directora:</i>	Ana Escudero	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2020
<i>Título:</i>	Evaluación de métodos analíticos para la determinación de especies de plata en ensayos (eco)toxicológicos in vitro.	
<i>Alumno:</i>	Alejandra Sierra Caravaca	
<i>Directora:</i>	Francisco Laborda García	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2020
<i>Título:</i>	Determinación de vanadio en alimentos mediante espectroscopía de descomposición inducida por láser.	
<i>Alumno:</i>	María Solana Castells	
<i>Director:</i>	Jesús Manuel Anzano Lacarte	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Diciembre-2020
<i>Título:</i>	Estudio de migración de fluorocarbonos (PFOAs...) en materiales de envase para alimentos.	
<i>Alumno:</i>	Carlos Hornero Montalvo	
<i>Director:</i>	M.C. Cristina Nerín de la Puerta, Paula Vera Estacho	
<i>Calificación:</i>	Notable	Diciembre-2020



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

Título: Estudio de nuevos extractos naturales para su incorporación en biopolímeros para el futuro desarrollo de films activos.
Alumno: Alberto Fraca Carriquiri
Director: Filomena Augusta Almeida e Silva
Calificación: Notable Julio-2020

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

Título: Determinación de mercurio en productos de origen marino.
Alumno: Alexandru Teodorian Melinte
Director: Martín Resano Ezcaray
Calificación: Notable Marzo-2020

Título: Desarrollo de tiras reactivas para la determinación de histamina en alimentos.
Alumno: María P. Montano Oliván
Director: Isabel Sanz Vicente
Calificación: Notable Septiembre-2020

Título: Estudio de migración en biomateriales para su uso a alta temperatura en contacto con alimentos.
Alumno: Sofía Nieves Calvo
Director: Esther Asensio Casas
Calificación: Sobresaliente Septiembre-2020

Título: Estudio de migración en materiales de silicona para usos alimentarios.
Alumno: Joaquín Uranga Murillo
Director: Esther Asensio Casas
Calificación: Sobresaliente Septiembre-2020

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	14	Juan Carlos Vidal	Susana de Marcos Juan Carlos Vidal
Trabajo Multidisciplinar académicamente dirigido	1 (S2)	6	3	Susana de Marcos Juan Carlos Vidal	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	15	Angel López M.	Angel López M.
Química Medioambiental	1	1	15	Esther Asensio Cristina Nerín	Esther Asensio Cristina Nerín
Control de procesos y productos	1 (S1)	1	16	Jesús Anzano	Jesús Anzano Juan Carlos Vidal
Metrología química en el laboratorio	1 (S2)	6	5	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	26	Celia Domeño	Celia Domeño
Especialidad en higiene industrial	1 (S2)	1	26	Celia Domeño	Celia Domeño

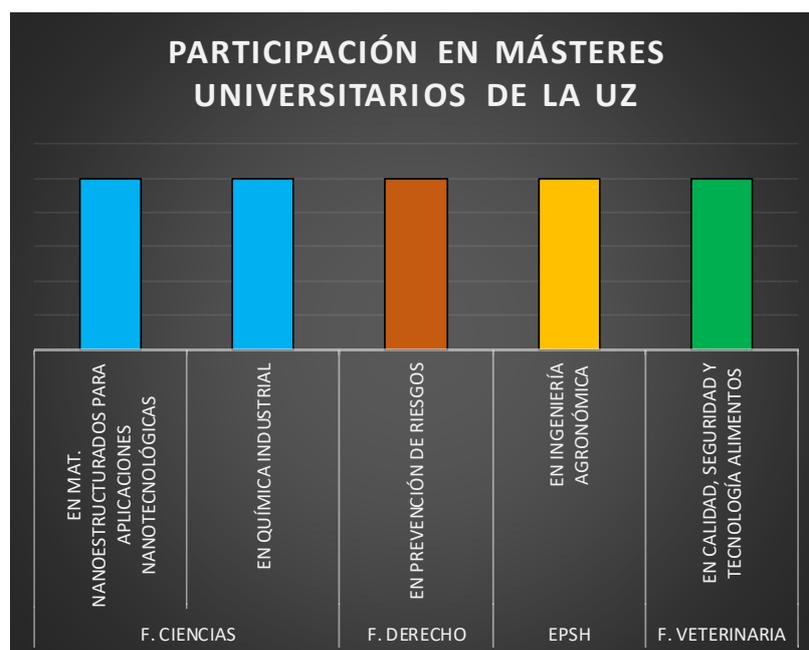


2.2.4. MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA
Escuela Politécnica Superior de Huesca

Asignatura	Curso	Grupo	Nº Alumnos	Profesor responsable	Participantes
Calidad y seguridad alimentaria	1 (S1)	1	8	Pilar Chamorro	Pilar Chamorro

2.2.5. 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	9	Vicente Ferreira Ana Escudero	Vicente Ferreira Ana Escudero
Análisis de metabolitos alimentarios en niveles de traza	1 (S2)	1	8	Vicente Ferreira Ricardo López	Vicente Ferreira Ricardo López Margarita Aznar



**2.2.6. TRABAJOS FIN DE MÁSTER / M.U. en Química Industrial
Facultad de Ciencias**

<i>Título:</i>	Control de productos industriales mediante espectroscopía de descomposición inducida por láser.	
<i>Alumno:</i>	Patricia Artze Sánchez	
<i>Directores:</i>	Jesús Manuel Anzano Lacarte	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Julio-2020
<i>Título:</i>	Determinación voltamétrica del antibiótico azitromicina y comparación con métodos descritos en la bibliografía.	
<i>Alumno:</i>	Álvaro Javier Arnaiz Vallejo	
<i>Directores:</i>	Juan Carlos Vidal Ibáñez	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2020
<i>Título:</i>	Producción y caracterización de biodiesel mejorado con aditivos de origen renovable.	
<i>Alumno:</i>	Belén Pañeda Suárez	
<i>Directores:</i>	Jesús Salafranca Lázaro y José Luis Sánchez Cebrián	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2020
<i>Título:</i>	Seguridad alimentaria de los materiales de melamina para contacto alimentario.	
<i>Alumno:</i>	María González Castillo	
<i>Directores:</i>	Cristina Nerín de la Puerta	
<i>Calificación:</i>	Notable	Septiembre-2020

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

<i>Título:</i>	Estudio de factores que inciden en la formación de aldehídos de Strecker en la fermentación alcohólica.	
<i>Alumno:</i>	Ángel Manuel Aragón Capone	
<i>Directores:</i>	Mónica Bueno Fernández y Vicente Ferreira González	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente. Matrícula de Honor.	Julio-2020
<i>Título:</i>	Determinación de elementos mayoritarios en harinas de pescado mediante técnicas de análisis rápido.	
<i>Alumno:</i>	María Esther Casanova Pinilla	
<i>Directores:</i>	Jesús Manuel Anzano Lacarte	
<i>Calificación:</i>	Notable	Octubre-2020
<i>Título:</i>	Investigación sobre la potencialidad aromática de las manzanas.	
<i>Alumno:</i>	M ^a José Gracia Calvo	
<i>Directores:</i>	Vicente Ferreira González y Ricardo López Gómez	
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente	Octubre-2020

2.2.8. OTROS TRABAJOS FIN DE MÁSTER / Escuela de Ingeniería y Arquitectura

<i>Título:</i>	Estudio de colorimetría de suspensiones de partículas de óxidos de Fe a lo largo de su proceso de degradación mediante la utilización de la cámara de un teléfono móvil.	
<i>Máster:</i>	Máster en Ingeniería Biomédica	
<i>Alumno:</i>	M ^a Teresa López-Franco Jiménez	
<i>Directores:</i>	Lucía Gutiérrez Marruedo, Francisco José Lázaro Osoro	
<i>Calificación:</i>	Notable	Julio-2020



2.3. PROGRAMA DE DOCTORADO

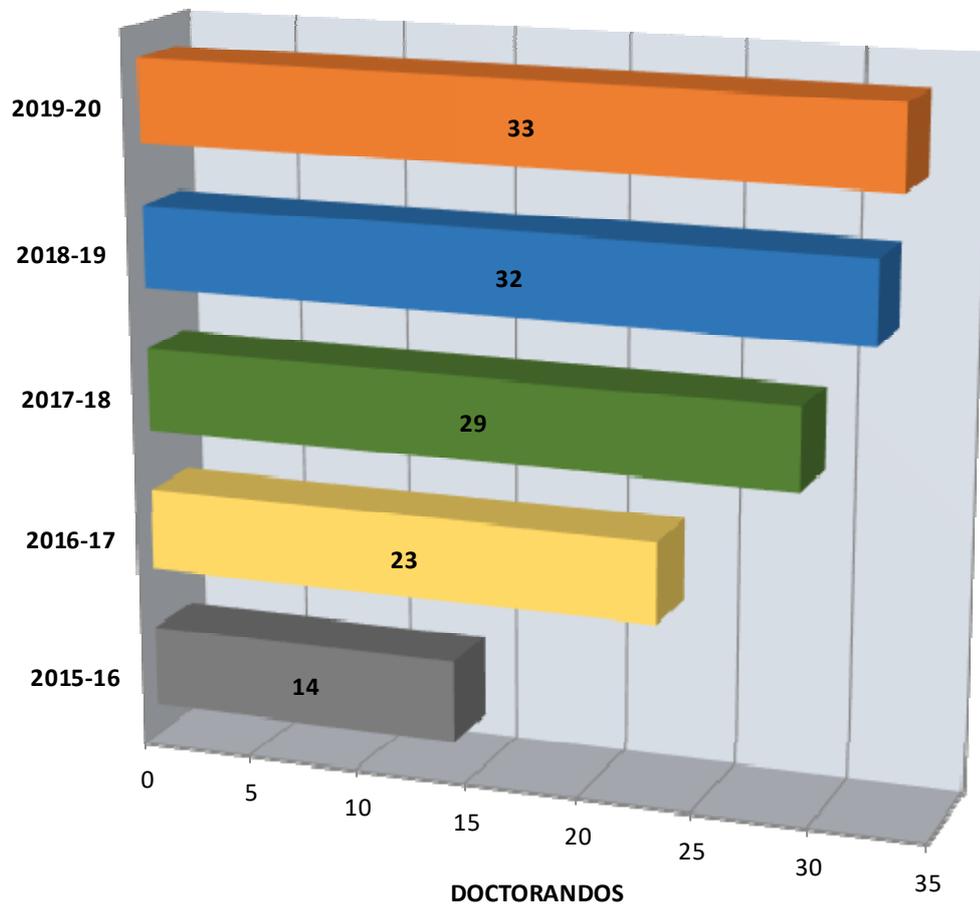
2.3.1. PROGRAMA DE DOCTORADO "CIENCIA ANALÍTICA EN QUÍMICA" (RD 99/2011)

Coordinador: Francisco Laborda García
Mención hacia la Excelencia. Cursos: 2011/12, 2012/13, 2013/14

2.3.2. ALUMNOS MATRICULADOS EN TUTELA ACADÉMICA (RD 99/2011) / Curso 2019-2020

<i>Alumno</i>	<i>Programa Doctorado</i>	<i>Curso inicio</i>
Ignacio Arias Pérez	Ciencia Analítica en Química	2015-16
Jesús Navarro Domínguez	Ciencia Analítica en Química	2015-16
Diego Pereira Leite	Ciencia Analítica en Química	2015-16
Lilianne Beola Guibert	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Raúl Garde Casanovas	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Janira Jaén Prado	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Almudena Marrufo Curtido	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Alba Martín Barreiros	Ciencia Analítica en Química	2016-17
David Ojeda Asensio	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Jazmín Osorio Monsalve	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Sara Úbeda Jasanada	Ciencia Analítica en Química	2016-17
Elena Bueno Aventin	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Ana Cristina Giménez Ingalaturre	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Deamelys Hernandez Dominguez	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Quizhi Su	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Celia Trujillo Lacasa	Ciencia Analítica en Química	2017-18
Mariam Bakir Laso	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Marie Sophie Julie Denat	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Antonio Dobón López	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Yilian Fernández Afonso	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Fabio García Martínez	Ciencia Analítica en Química	2018-19
M ^a del Carmen García Poyo	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Sebastiano Gozzo	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Elayma Sánchez Acevedo	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Diego Sánchez Gimeno	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Xuechao Song	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Abrahan Isaac Velásquez Ferrín	Ciencia Analítica en Química	2018-19
Khaoula Ben Jeddou	Ciencia Analítica en Química	2019-20
Javier Camacho Aguayo	Ciencia Analítica en Química	2019-20
Óscar Castejón Musulén	Ciencia Analítica en Química	2019-20
Nicolás Gracia Vallés	Ciencia Analítica en Química	2019-20
César Marina Montes	Ciencia Analítica en Química	2019-20

EVOLUCIÓN MATRÍCULA TUTELA ACADÉMICA



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: Juan Ramón Castillo, Eduardo Bolea, Angélica Fernández, M. Teresa Gómez, M^a Sierra Jiménez, José M^a Mir, Josefina Pérez Arantegui, Rosario Velarte, Juan C. Vidal, M. Teresa Baranguán, Ana Guitart, Alba Ezquerra, 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.

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, Janira Jaén, Xue Chao Song, Qizhi Su, Nicolás Gracia

Líneas de investigación:

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

- inteligentes, antioxidantes, antimicrobianos, con aromas, etc.
- Desarrollo de un prototipo de muestreo en fase vapor para la detección química de compuestos nitroaromáticos y derivados y drogas de abuso para su aplicación en espacios con altas demandas de seguridad.
 - Desarrollo de métodos on-line para la detección de compuestos nitroaromáticos y derivados en agua y fluidos biológicos.

3.1.3. LAE: LABORATORIO DE ANÁLISIS DEL AROMA Y ENOLOGÍA. T29_20R Grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón

Investigador principal: Vicente Ferreira González

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

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

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.

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, Francisco Palacios, 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 aminas biógenas 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 aminas biógenas 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)
-

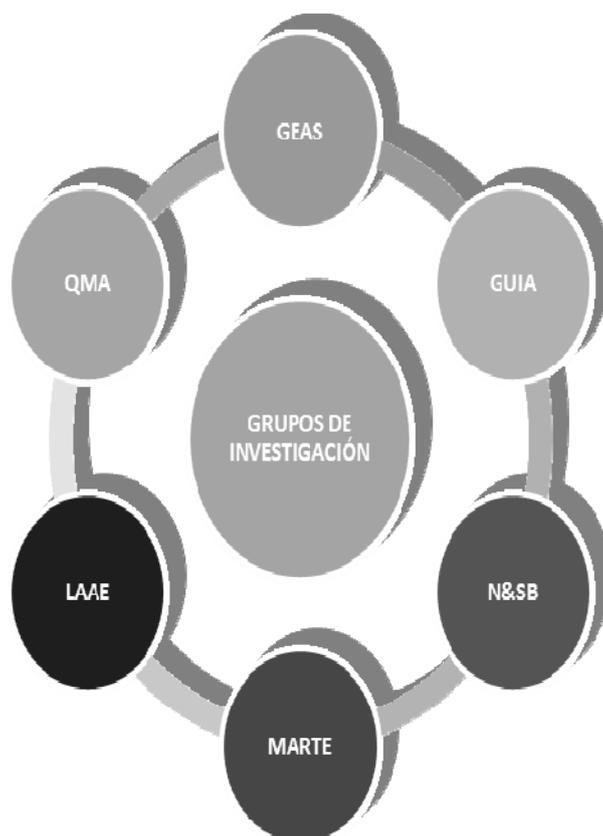
3.1.6. QMA: QUIMICA Y MEDIO AMBIENTE. E49_20D Grupo de investigación reconocido por el Gobierno de Aragón

Investigador principal: Jesús Anzano Lacarte

Miembros del Grupo: Miguel Escudero, Juan de Dios Escolar, Roberto J. Lasheras, Francisco Bayo, Alfonso Calvo, Paula González, Fernando López Tejeira, Carmelo Esteban, César Marina, Abrahan I. Velasquez.

Líneas de investigación:

- Espectroscopía de descomposición inducida plasmas por láser
- Antártida
- Alimentos
- Medio Ambiente



3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CONTRATOS

GRUPO DE ESPECTROSCOPIA 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: Juan R. Castillo

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

Título: Espectrómetro de emisión atómica con plasma de acoplamiento inductivo.

Investigador Principal: Francisco Laborda

Entidad: Mº Economía y Competitividad/FEDER EQC2018-004583-P 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 fisico-química de nanomateriales base plata para usos veterinarios.

Investigador Principal: Francisco Laborda

Entidad: Gobierno de Aragón / Laboratorios ENOSAN 2020/0392 2020

GRUPO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN ANALÍTICA (GUIA)

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: Envases activos para mejorar la seguridad alimentaria utilizando nanomateriales bifuncionales antimicrobianos y antioxidantes

Investigador Principal: Filomena Augusta Almeida E Silva

Entidad: Gobierno de Aragón/Fondos FEDER LMP49_18 2018/2020

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: Gobierno de Aragón 2020/2022

Título: Ensayos de migración y análisis de melamina y formaldehído procedentes de materiales en contacto con alimentos.

Investigador Principal: Cristina Nerín

Entidad: Gobierno de Aragón. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia 2020



- Título:* Redacción de plan de emergencia exterior ante riesgo químico en el establecimiento de nivel superior según el RD 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO III), estudio de distancias de seguridad y propuesta de medidas (Expte. Nº 00860-2020/087686).
- Investigador Principal:* Cristina Nerín
Entidad: Gobierno de La Rioja 2020
- Título:* Análisis de riesgos del plan especial de protección civil de transporte de mercancías peligrosas PETCAM (Expt DGPCM 45/2020).
- Investigador Principal:* Cristina Nerín
Entidad: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 2020
- Título:* Asesoramiento en materia de establecimientos afectados por el Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el se aprueban las medias 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:* Estudio de la potencial formación de NIAS en envases, definición de actuaciones a implementar en la selección de materiales y/o en el proceso productivo para la reducción y/o eliminación de las mismas.
- Investigador Principal:* Cristina Nerín
Entidad: AINIA-Asociación de Investigación de la Industria Agroalimentaria 2019/20
- 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:* Realización de ensayos de migración específica y estudio de NIAS en recipientes de PC.
- Investigador Principal:* Cristina Nerín
Entidad: ARAVEN, S.L. 2020
- Título:* Nueva formulación sólida biocida en el ámbito agroalimentario.
- Investigador Principal:* Esther Asensio Casas
Entidad: BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX S.L. 2019/2020
- Título:* Estudio de migración global y específica, risk assessment y colaboración en el estudio del challenge test para reciclado de poliolefinas.
- Investigador Principal:* Cristina Nerín
Entidad: CADEL DEINKING S.L. 2020/2021
- Título:* Estudio sobre el reciclado mecánico de HDPE y su uso potencial para la fabricación de envases alimentarios.
- Investigador Principal:* Cristina Nerín
Entidad: ECOEMBALAJES ESPAÑA SA 2019/2020

<i>Título:</i>	Elaboración de trabajos en el campo de la Química Analítica.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	ELECTROFILM ESPAÑOLA, S.A.	2020
<i>Título:</i>	Estudio de posibles fuentes de BPA y BADGE en el proceso de reciclado de PET.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	EXTREMADURA TORRE PET, S.L.	2020
<i>Título:</i>	Elaboración de trabajos en el campo de la química analítica.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	FUNDACIÓN AITIIP	2020
<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	2020/2021
<i>Título:</i>	Support in the analytical and AOP aspects of the project ANAERGY.	
<i>Investigador Principal:</i>	Jesus 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	2016/2021
<i>Título:</i>	Migración de componentes de envases activos de PP.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	LABORATORIOS ARGENOL, S.L.	2020
<i>Título:</i>	SAPHIRSORB.	
<i>Investigador principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	LABORATORIOS SAPHIR	2020
<i>Título:</i>	Investigación de posibles NIAS en varias bandejas termoformadas.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	KLOCKNER PENTAPLAST ESPAÑA SAU	2019/2020
<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>	Análisis materiales para proceso de espumado.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	MODULOS RIBERA ALTA S.L.U.	2019/2020
<i>Título:</i>	Asistencia técnica para la subsanación de deficiencias de la inspección periódica relacionada con accidentes graves.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	OXAQUIM, S.A.	2020
<i>Título:</i>	Elaboración de trabajos en el campo de la Química Analítica.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	NOVAPET S.A.	2020
<i>Título:</i>	Estudio de momentos residuales y aditivos en nuevas formulaciones de poliamidas.	
<i>Investigador Principal:</i>	Cristina Nerín	
<i>Entidad:</i>	NUREL, S.A.	2020



- Título:* Estudio del origen de malos olores en agua embotellada en PET como envase primario, LDPE como envase secundario y caja de cartón como envase terciario (PARTE II).
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: PLASTIPAK IBERIA, S.L. 2020
- Título:* Revisión, actualización e implantación del plan de emergencia interior según el RD 840/2015.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: PRODUCTOS QP, S.A. 2020
- Título:* Servicio de asesoría, seguimiento, control e implantación de la documentación exigida por el RD 840/2015.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: PRODUCTOS QP, S.A. 2020/2021
- Título:* Desarrollo y optimización de un envase para concentrado de zumo natural.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: QUICKJUICE, S.L. 2019/2020
- Título:* Contrato de colaboración técnico-científica: Realización de ensayos de migración y análisis de varias muestras.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: REPSOL QUÍMICA, S.A. 2020
- Título:* Oligomers study on polymerised pu resin.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: RESIBRAS COMPANHIA PORTUGUESA DE RESINAS PARA ABRASIVOS S.A. 2020
- Título:* Estudio del Boro y documentación PRINTPACK.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: SAMTACK 2020
- Título:* Migration study and identification of migrants from PLA FILM.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: TOTAL CORBION PLA B.V. 2020/2021
- Título:* Study of oligomers from PA6 and PA6,6 in some spatulas of kitchenware tolos.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: TUPPERWARE GENERAL SERVICES 2020
- Título:* Actualización del Plan de Emergencia interior y de la 17/10/2019 Notificación según el Real Decreto 840/2015.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: UNION DERIVAN SA 2020
- Título:* Elaboración de trabajos en el campo de la Química Analítica.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: VERIFICÁLITAS OCA 2020
- Título:* Optimización del envasado y la extensión del tiempo de vida de coco fresco cortado.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: WORLD 'S COCONUT TRADING, S.L. 2019/2020

Título: Elaboración de trabajos en el campo de la Química Analítica.
Investigador Principal: Cristina Nerín
Entidad: ZITO d.o.o. Osijek 2020

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AROMA Y ENOLOGÍA (LAAE)

Título: Generation of new yeast strains for improved flavours and aromas in beer and wine.
Investigador Principal: Vicente Ferreira
Entidad: UE-Programa Maria Curie. H2020-MSCA-ITN-2016 (764364) 2017/2021

Título: Aumento de la competitividad en el sector vitivinícola español mediante el diseño de nuevas técnicas de desalcoholización (ALCOHOLESS).

Investigador Principal: Ana Escudero
Entidad: 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: 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: Análisis de aromas.
Investigador principal: Vicente Ferreira
Entidad: OTRI 2020

Título: Análisis de volátiles.
Investigador principal: Ricardo López Gómez
Entidad: OTRI 2020

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 Fernandez Tinto Pesquera S.L. 2019/2022

Título: Evaluación sensorial de la evolución del olor en el lavavajillas.
Investigador principal: Ricardo López Gómez
Entidad: OTRI – BSH Electrodomésticos España S.A. 2020



Título: Caracterización de volátiles en vinos procedentes de fermentaciones de nuevas cepas de levaduras.

Investigador principal: Vicente Ferreira

Entidad: OTRI – Lallemand BIO S.L. 2020

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 2017/2022

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

NANOSENSORES Y SISTEMAS BIOANALITICOS (N&SB)

Título: (Nano)plataformas enzimáticas label-free para el control de aminas biógenas en alimentos. Biosensores y envases inteligentes.

Investigador principal: Javier Galbán – Susana de Marcos Ruiz

Entidad: MINECO CTQ2016-76846-R 2017/2020

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: Detección de alérgenos y patógenos alimentarios mediante el desarrollo de un inmunoensayo de flujo lateral térmico.

Investigador principal: Susana de Marcos

Entidad: Nanoimmunotech S.L. 2018/2020

Título: Métodos de imagen digital para el control de partículas en molindas de cereales

Investigador principal: Ángel López Molinero

Entidad: NUTRIGAL, Sociedad Aragonesa de Molinería, S.L 2020

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

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-Fondo Social Europeo

Tema: Desarrollo de nanobiosensores ópticos para el control de aminos biógenos 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)

Nicolás Gracia Vallés

Organismo: Universidad de Zaragoza, Universidad de Pau (Francia)

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

Directores: Cristina Nerín (GUIA)

Ana Cristina Giménez Ingalature

Organismo: Diputación General de Aragón

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

Director: Juan R. Castillo (GEAS)

César Marina Montes

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

Tema: Estudio medioambiental en la Antártida

Director: Jesús Anzano (QMA)



David Rupérez Cebolla

Organismo: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (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: Diputación General 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, Universidad 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.

Directoras: Cristina Nerín, Margarita Aznar (GUIA)

3.3.2. OTRO PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN

Marie Sophie Denat

Organismo: Marie Curie Foundation – Aromagenesis. UE

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

Director: Vicente Ferreira y Amparo Querol (LAAE)

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 (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**Yohanna Alegre Martínez**

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Reoptimización de procedimientos analíticos para análisis avanzados de aromas: Influencia de distintos procesos enológicos en la generación de aromas a partir de sus precursores.

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Manuel Aragón Capone

Organismo: Universidad de Zaragoza

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

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Mariam Bakir Laso

Organismo: Universidad de Zaragoza/OTRI-Proyecto POCTEFA (EFA 183/16)

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)

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)

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)

Oscar Castejón Musulén

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Reoptimización de procedimientos analíticos para análisis avanzados de aromas

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Mario Domínguez García

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Generación enzimática de nanomateriales.

Director: Javier Galbán (N&SB)



Arancha de la Fuente Blanco

Organismo: Universidad de Zaragoza (VRTIT)
Tema: Reoptimización de procedimientos analíticos para análisis avanzados de aromas
Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Lucía Gutiérrez Marruedo

Organismo: Ministerio de Economía y Competitividad
Tema: Programa Ramón y Cajal.
Director: Jesús Martínez de la Fuente (INA)

Deamelys Hernández Domínguez

Organismo: Universidad de Zaragoza
Tema: Estudio de interacciones nanomateriales-antibióticos por métodos electroquímicos.
Director: Juan R. Castillo, Juan C Vidal (GEAS)

Alexis Marsol Valls

Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Tema: Programa Juan de la Cierva-Formación
Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Almudena Marrufo Curtido

Organismo: Universidad de Zaragoza
Tema: Reoptimización de procedimientos analíticos para análisis avanzados de aromas: Oxidación y estabilidad en vinos.
Directores: Vicente Ferreira (LAAE)

Flavio V. Nakadi

Organismo: Universidad de Zaragoza
Tema: Análisis de dried blood spots
Director: Martín Resano (MARTE)

David Ojeda Asensio

Organismo: Universidad de Zaragoza/OTRI-Proyecto POCTEFA (EFA 183/16)
Tema: Tecnologías innovadoras para diagnóstico, prevención y eliminación de contaminantes emergentes (antibióticos) de las aguas del territorio POCTEFA. Plataforma nanométrica para la detección, caracterización y cuantificación de nanopartículas de óxido de Ti.
Director: Eduardo Bolea (GEAS)

Sofía Oliver Ledesma

Organismo: Universidad de Zaragoza
Tema: Puesta a punto de métodos rápidos de detección precoz de la presencia de aminos biógenas en alimentos envasados.
Director: Javier Galbán (N&SB)

Ignacio Ontañón Alonso

Organismo: Universidad de Zaragoza (VRTIT)
Tema: Mejora de los métodos de análisis instrumental de aromas.
Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Jazmín Osorio Monsalve

Organismo: Universidad de Zaragoza

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

Director: Cristina Nerín (GUIA)

Cristina Peña del Olmo

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Aumento de la competitividad en el sector vitivinícola español mediante el diseño de nuevas técnicas de desalcoholización (ALCOHOLES)

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Fernando Ruiz Torrubia

Organismo: Universidad de Zaragoza

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

Director: Cristina Nerín (GUIA)

Pilar Saézn Navajas

Organismo: Universidad de Zaragoza

Tema: Elucidación de la base química de la percepción sensorial de los vinos combinando el análisis químico y el análisis sensorial

Director: Vicente Ferreira (LAAE)

Madalena Wrona

Organismo: Universidad de Zaragoza

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

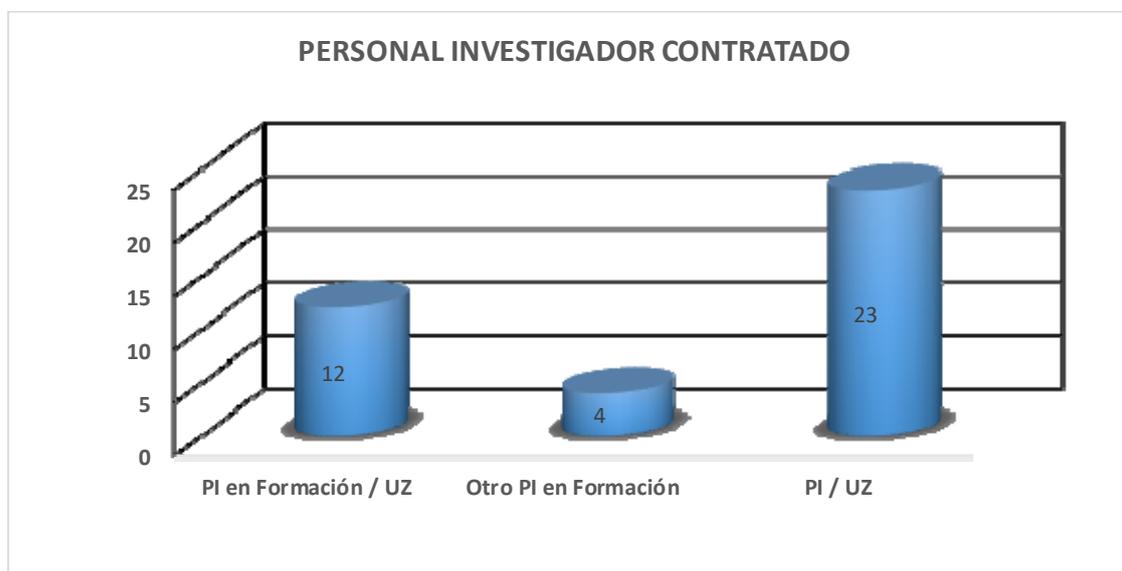
Director: Cristina Nerin (GUIA)

Miriam Yus Montanel

Organismo: Universidad de Zaragoza

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

Director: Cristina Nerin (GUIA)

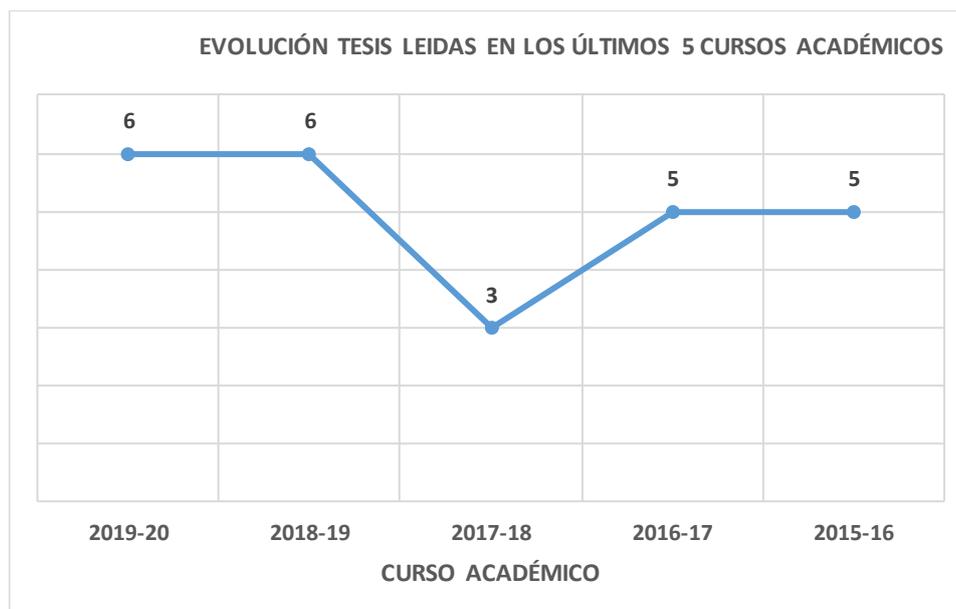




3.4. TESIS DOCTORALES

3.4.1. TESIS DOCTORALES CALIFICADAS

<i>Título:</i>	Estudio de contaminantes emergentes en materiales destinados al envase alimentario.
<i>Doctorando:</i>	Sara Úbeda Jasanada
<i>Director:</i>	Cristina Nerín y Margarita Aznar (GUIA)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" 17-abril-2020
<i>Título:</i>	Influence of different oenological processes in the generation of aromas from their precursors (Influencia de diferentes procesos enológicos en la generación de aromas a partir de sus precursores)
<i>Doctorando:</i>	Yohanna Alegre Martínez
<i>Director:</i>	Purificación Hernández y Vicente Ferreira (LAAE)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" (Mención Internacional) 25-junio-2020
<i>Título:</i>	Detección, caracterización y cuantificación de nanomateriales de plata en presencia de plata iónica y su interacción con antibióticos mediante técnicas voltamétricas, redisolución de partículas inmovilizadas y cronoculombiometría de impacto.
<i>Doctorando:</i>	Deamelys Hernández Domínguez
<i>Director:</i>	Juan R. Castillo, Juan Carlos Vidal (GEAS)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" 30-julio-2020
<i>Título:</i>	Hipertermia magnética basada en nanopartículas de óxido de hierro como terapia antitumoral: del cultivo celular tridimensional al modelo in vivo.
<i>Doctorando:</i>	Lilianne Beola Guibert
<i>Director:</i>	Lucía Gutiérrez (INA), Valeria Grazú y Laura Asín (ICMA)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" (Mención Internacional) 14-septiembre-2020
<i>Título:</i>	Impacto químico y sensorial de compuestos potencialmente migrantes en materiales emergentes destinados al contacto alimentario.
<i>Doctorando:</i>	Jennyfer Jazmin Osorio Monsalve
<i>Director:</i>	Cristina Nerín y Margarita Aznar (GUIA)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" 14-diciembre-2020
<i>Título:</i>	Aplicaciones fotónicas de nanomateriales de oro en el desarrollo de biosensores enzimáticos e inmunológicos.
<i>Doctorando:</i>	Alba Martín Barreiros
<i>Director:</i>	Susana de Marcos (N&SB) y Valeria Grazú (ICMA)
<i>Calificación:</i>	Sobresaliente "cum laude" (Mención Internacional) 18-diciembre-2020



3.4.2. TESIS DOCTORALES EN REALIZACIÓN (Plan de Investigación)

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

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

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



**Departamento de
Química Analítica**
Universidad Zaragoza

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: Plataforma nanométrica para la detección, caracterización y cuantificación de nanopartículas de óxido de titanio.

Doctorando: David Ojeda Asensio
Director: Eduardo Bolea (GEAS)
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: Safety assesment of virgin and recycled polyolefins.

Doctorando: Qizhi Su
Director: Cristina Nerín (GUIA)
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)
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: M^a Sierra Jiménez García Alcalá (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 (U. Alicante)
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 (U. Alicante)
Fecha aprobación: 11-Junio-2019
- Título:* Desarrollos analíticos para el análisis rápido de elementos traza y sus isotopos en Dried Blood Spots (DBS).
Doctorando: M^a del Carmen García Poyo
Director: Martín Resano (MARTE), Cristophe Pecheyran (Universidad de Pau)
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)
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:* Nuevas estrategias para la remediación del problema de reducción de los vinos y mejora de las técnicas de análisis de los compuestos causantes.
Doctorando: Diego Sánchez Gimeno
Director: Vicente Ferreira (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:* Estudio multielemental en alimentos peletizados mediante espectroscopia de descomposición inducida por láser (LIBS).
Doctorando: Abraham 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), J. Puy (U. Lleida)
Fecha aprobación: 1-Julio-2020
- Título:* LIBS-Aerosoles en la Antártida.
Doctorando: Cesar Marina Montes
Director: Jesús Anzano (QMA), Jorge O. Cáceres (U. 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 (U. de Pau, Francia) (GUIA)
- Fecha aprobación:* 1-Julio-2020

3.5. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

3.5.1. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES

Size characterization and quantification of titanium dioxide nano- and microparticles-based products by Asymmetrical Flow Field-Flow Fractionation coupled to Dynamic Light Scattering and Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry.

David Ojeda, M. Vanesa Taboada-López, Eduardo Bolea, Josefina Pérez-Arantegui, Pilar Bermejo-Barrera, Antonio Moreda-Piñeiro, Francisco Laborda (GEAS).
Analytica Chimica Acta, 1122, 20-30 (2020).

Inorganic mass spectrometry.

Josefina Pérez-Arantegui, Francisco Laborda (GEAS).
Chemical Analysis in Cultural Heritage, chapter 3, pp 63-76. Eds. Luigia Sabbatini, Inez Dorothe van der Werf. Editorial De Gruyter. ISBN: 978-3-11-045648-6 (2020).

Challenges in the data analysis of Asian lacquers from museum objects by pyrolysis gas chromatography/mass spectrometry.

Diego Tamburini, Ilaria Bonaduce, Erika Ribechini, Erika, Carmen Gallego, Josefina Pérez-Arantegui (GEAS).
Journal of Analytical and applied pyrolysis, 151, 104905 (2020).

Colours of the "images of the floating world". Non-invasive analyses of Japanese ukiyo-e woodblock prints (18th and 19th centuries) and new contributions to the insight of oriental materials

Carole Biron, Aurélie Mounier, Josefina Pérez-Arantegui, Gwénaëlle Le Bourdon, Laurent Servant, Rémy Chapoulie, Clodoaldo Roldán, David Almazán, Nerea Díez-De-Pinos, Floréal Daniel (GEAS).
Microchemical Journal, 152, 104374 (2020).

Voltammetric sensing of silver nanoparticles on electrodes modified with selective ligands by using covalent and electropolymerization procedures. Discrimination between silver(I) and metallic silver.

Juan Carlos Vidal, Darío Torrero, Sonia Menés, Alvar de la Fuente, Juan R. Castillo (GEAS).
Microchimica Acta, 187 (3), 183 (2020).

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

Francisco Laborda, Ana Cristina Gimenez-Ingalaturre, Eduardo Bolea, Juan R. Castillo (GEAS).
Spectrochimica Acta Part B-Atomic Spectroscopy, 169, 105883 (2020).

Influence of nonylphenol from multilayer plastic films on artificial insemination of sows.

Cristina Nerín, Qi-Zhi Su, Paula Vera, Noelia Mendoza, Raquel Ausejo (GUIA).
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 412, 6519-6528 (2020).

Direct Immersion - Solid-Phase Micro-extraction Coupled to Gas Chromatography - Mass Spectrometry and Response Surface Methodology for Non-target Screening of (Semi-) Volatile Migrants from Food Contact Materials.

Qizhi Su, Paula Vera, Cristina Nerin (GUIA).
Analytical Chemistry, 92, 7, 5577-5584 (2020).

Impacts of food contact chemicals on human health: a consensus statement.

Jane Muncke, Anna-Maria Andersson, Thomas Backhaus, Justin M. Boucher, Bethanie Carney Almroth, Arturo Castillo Castillo, Jonathan Chevrier, Barbara A. Demeneix, Jorge A. Emmanuel, Jean-Baptiste Fini, David Gee, Birgit Geueke, Ksenia Groh, Jerrold J. Heindel, Jane Houlihan,



Departamento de
Química Analítica

Universidad Zaragoza

Christopher D. Kassotis, Carol F. Kwiatkowski, Lisa Y. Lefferts, Maricel V. Maffini, Olwenn V. Martin, John Peterson Myers, Angel Nadal, Cristina Nerin, Katherine E. Pelch, Seth Rojello Fernández, Robert M. Sargis, Ana M. Soto, Leonardo Trasande, Laura N. Vandenberg, Martin Wagner, Changqing Wu, R. Thomas Zoeller, Martin Scheringer (GUIA).
Environmental Health, 19, 25 (2020.)

Integration of untargeted and targeted mass spectrometry-based metabolomics provides novel insights into the potential toxicity associated to surfynol.

Estefania Garcia-Calvo, Andres Machuca, Cristina Nerín, Noelia Rosales-Conrado, Daniela S. Anunciação, Jose L. Luque-Garcia (GUIA).
Food and Chemical Toxicology, 146, 111849 (2020).

Migration of volatile compounds from natural biomaterials and their safety evaluation as food contact materials.

Esther Asensio, Laura Montañés, Cristina Nerín (GUIA).
Food and Chemical Toxicology, 142, 111457 (2020).

Migration of dihydroxyalkylamines from polypropylene coffee capsules to Tenax® and coffee by salt-assisted liquid-liquid extraction and liquid chromatography-mass spectrometry.

Mahdiyeh Otoukesh, Paula Vera, Magdalena Wrona, Cristina Nerin, Zarrin Es'haghi (GUIA).
Food Chemistry, 321, 126720 (2020).

Migration studies and toxicity evaluation of cyclic polyesters oligomers from food packaging adhesives.

Sara Ubeda, Margarita Aznar, Anna Kjerstine Rosenmai, Anne Marie Vinggaard, Cristina Nerín (GUIA).
Food Chemistry, 311, 125918 (2020).

Comparison of two antioxidant packaging based on rosemary oleoresin and green tea extract coated on polyethylene terephthalate for extending the shelf life of minced pork meat.

Xue-Chao Song, Elena Canellas, Magdalena Wrona, Raquel Becerril, Cristina Nerin (GUIA).
Food Packaging and Shelf Life, 26, 100588 (2020).

Discrimination of Virgin and Recycled Polyethylene Based on Volatile Organic Compounds Using a Headspace GC-MS Coupled with Chemometrics Approach.

Zhi-Feng Chen, Qin-Bao Lin, Xue-Chao Song, Sheng Chen, Huai-Ning Zhong, Cristina Nerin (GUIA).
Food Packaging and Shelf Life, 26, 100553 (2020).

Graphene oxide/ Layered Double Hydroxides@ Sulfonated Polyaniline: a sorbent for ultrasonic assisted dispersive solid phase extraction of phthalates in distilled herbal beverages.

Mahdiyeh Otoukesh, Zarrin Es'haghi, Javad Feizy, Cristina Nerin (GUIA).
Food Packaging and Shelf Life, 26, 100552 (2020).

Release of volatile compounds from cooking plastic bags under different heating sources.

Margarita Aznar, Celia Domeño, Jazmin Osorio, Cristina Nerin (GUIA).
Food Packaging and Shelf Life, 26, 100552 (2020).

Bio-Based Materials for Active Food Packaging: Dream or Reality.

Ângelo Luís, Fernanda C. Domingues, Filomena Silva (GUIA).

Food Packaging (Advanced Materials, Technologies and Innovations), Chapter 1, pp 1-82. Eds. S.M. Rangappa, J. Parameswaranpillai, S.M.K. Thiagamani, S. Krishnasamy, S. Siengchin. CRC Press. ISBN 9780367335380 (2020).

Ion mobility quadrupole time-of-flight high resolution mass spectrometry coupled to ultra-high pressure liquid chromatography for identification of non-intentionally added substances migrating from food cans.

Elena Canellas, Paula Vera, Cristina Nerin, Nicola Dreolin, Jeff Goshawk (GUIA).

Journal of Chromatography A, 1616, 460778 (2020).

Ambient mass spectrometry as a tool for a rapid and simultaneous determination of migrants coming from a bamboo-based biopolymer packaging.

Jazmín Osorio, Margarita Aznar, Cristina Nerín, Nicholas Birse, Christopher Elliott, Olivier Chevallier (GUIA).

Journal of Hazardous Materials, 398, 122891 (2020).

Analytical Approaches for Analysis of Safety of Modern Food Packaging: A Review.

Magdalena Wrona, Cristina Nerin (GUIA).

Molecules, 25(3), 752 (2020).

Encapsulation Systems for Antimicrobial Food Packaging Components: An Update.

Raquel Becerril, Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA).

Molecules, 25, 1134 (2020).

Phenolic compounds content and genetic diversity at population level across the natural distribution range of bearberry (*Arctostaphylos uva-ursi*, Ericaceae) in the Iberian peninsula.

Esther Asensio, Daniel Vitales, Iván Pérez, Laia Peralba, Juan Viruel, Celia Montaner, Joan Vallès, Teresa Garnatje, Esther Sales (GUIA).

Plants, 9, 9091250 (2020).

Characterization of odorants from baby bottles by headspace solid phase microextraction coupled to gas chromatography-olfactometry-mass spectrometry.

Wellington da Silva Oliveira, Jazmin Osorio Monsalve, Cristina Nerin, Marisa Padula, Helena Teixeira Godoy (GUIA).

Talanta, 207, 120301 (2020).

Migration study of organotin compounds from food packaging by surface-enhanced Raman scattering.

Luisa Mandrile, Martina Vona, Andrea Mario Giovannozzi, Jesús Salafranca, Gianmario Martra, Andrea Mario Rossi (GUIA).

Talanta, 220, 121408 (2020).

Predicting the antioxidant capacity and total phenolic content of bearberry leaves by data fusion of UV-Vis spectroscopy and UHPLC/Q-TOF-MS.

Xue-Chao Song, Elena Canellas, Esther Asensio, Cristina Nerin (GUIA).

Talanta, 213, 120831 (2020).

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

Messaad Moudache, Filomena Silva, Cristina Nerín, Farid Zaidi (GUIA).

Waste and Biomass Valorization, 1, 3 (2020).



Departamento de
Química Analítica

Universidad Zaragoza

Fourteen ethyl esters of wine can be replaced by simpler ester vectors without compromising quality but at the expense of increasing aroma concentration.

Arancha de la Fuente Blanco, M. Pilar Sáenz-Navajas, Valentin, Dominique, Vicente Ferreira (LAAE).

Food Chemistry, 307, 125553 (2020).

Sensory, olfactometric and chemical characterization of the aroma potential of Garnacha and Tempranillo winemaking grapes.

Yohanna Alegre, M. Pilar Sáenz-Navajas, Purificación Hernández-Orte, Vicente Ferreira (LAAE).

Food Chemistry, 331, 127207 (2020).

Some clues about the changes in wine aroma composition associated to the maturation of "neutral" grapes".

Ignacio Arias, Sara Ferrero Del Teso, M. Pilar Sáenz Navajas, Purificación Fernández Zurbano, Blanca Lacau, Jesús Astraín, Cristina Barón, Vicente Ferreira, Ana Escudero (LAAE).

Food Chemistry, 320, 126610 (2020).

Development of a new strategy for studying the aroma potential of winemaking grapes through the accelerated hydrolysis of phenolic and aromatic fractions (PAFs).

Yohanna Alegre, Ignacio Arias, Purificación Hernández-Orte, Vicente Ferreira (LAAE).

Food Research International, 127, 108728 (2020).

Effect of aroma perception on taste and mouthfeel dimensions of red wines: Correlation of sensory and chemical measurements.

M. Pilar Sáenz-Navajas, Sara Ferrero, David W. Jeffery, Vicente Ferreira, Purificación Fernández-Zurbano (LAAE).

Food Research International, 131, 108945 (2020).

Sensory variability associated with anthocyanic and tannic fractions isolated from red wines.

Sara Ferrero, Alejandro Suárez, David W. Jeffery, Vicente Ferreira, Purificación Fernández-Zurbano, M. Pilar Sáenz-Navajas (LAAE).

Food Research International, 136, 109340 (2020).

Vineyard calcium sprays shift the volatile profile of young red wine produced by induced and spontaneous fermentation.

Viviana Martins, Ricardo Lopez, Ana Garcia, Antonio Teixeira, Hernâni Gerós (LAAE).

Food Research International, 131, 108983 (2020).

Gas chromatography olfactometry (GC-O) for the (semi)quantitative screening of wine aroma.

Arancha de la Fuente, Vicente Ferreira (LAAE).

Foods, 9 (12), 1892 (2020).

Investigating the Aroma of Syrah Wines from the Northern Rhone Valley Using Supercritical CO₂-Dearomatized Wine as a Matrix for Reconstitution Studies.

Olivier Geffroy, Marie Morère, Ricardo López, Grégory Pasquier, Jean S. Condoret (LAAE).

Journal of Agricultural and Food Chemistry, 68, 41, 11512-11523 (2020).

Liquid chromatography-mass spectrometry-based metabolomics for understanding the compositional changes induced by oxidative or anoxic storage of red wines.

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

Journal of Agricultural and Food Chemistry, 68, 47, 13367-13379 (2020).

Effect of grape maturity on wine sensory and chemical features: The case of Moristel wines.

Sara Ferrero, Ignacio Arias, Ana Escudero, Vicente Ferreira, Purificación Fernández-Zurbano, M. Pilar Sáenz-Navajas (LAAE).
LWT, 118, 108848 (2020).

Revealing the usefulness of aroma networks to explain wine aroma properties: A case study of Portuguese wines.

Silvia Petronilho, Ricardo López, Vicente Ferreira, Manuel A. Coimbra, Silvia M. Rocha (LAAE).
Molecules, 9, 25(2), 272 (2020).

Smartphone-interrogated test supports for the enzymatic determination of putrescine and cadaverine in food.

Isabel Sanz-Vicente, Angel López-Molinero, Susana de Marcos, Jesús Navarro, Pablo Cebrián, Chantal Arruego, Victor Visiedo, Javier Galbán (N&SB).
Analytical and bioanalytical chemistry, 412, 4261-4271 (2020).

Colorimetric-enzymatic determination of tyramine by generation of gold nanoparticles.

Jesús Navarro, Susana de Marcos, Javier Galbán (N&SB)
Microchimica Acta, 187(3), 1-8 (2020).

Analytical possibilities of Putrescine and Cadaverine enzymatic colorimetric determination in tuna based on diamine oxidase: A critical study of the use of ABTS.

Jesús Navarro, Isabel Sanz-Vicente, Rebeca Lozano, Susana de Marcos, Javier Galbán (N&SB).
Talanta, 208, 120392 (2020).

A simple and direct atomic absorption spectrometry method for the direct determination of Hg in dried blood spots and dried urine spots prepared using various microsampling devices.

Flávio V. Nakadi, Raúl Garde, Marcia A.M.S. Da Veiga, Julio Cruces, Martín Resano (MARTE).
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 35, 136-144 (2020).

Introducing multi-energy ratios as an alternative to multi-energy calibration for Br determination via high-resolution continuum source graphite furnace molecular absorption spectrometry. A case study.

Raúl Garde, Flávio V. Venancio, Esperanza García-Ruiz, Martín Resano (MARTE).
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 35, 2606-2619 (2020).

Understanding polyatomic interference in the determination of phosphorus via PO molecules using high-resolution continuum source graphite furnace molecular absorption spectrometry with direct solid analysis.

Luiza C. Pomarolli, Márcia A.M.S. da Veiga, Martín Resano, Flávio V. Nakadi (MARTE).
Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 35, 2305-2314 (2020).

Extraction induced by microemulsion breaking as a novel tool for the simultaneous determination of Cd, Mn, Pb and Sb in gasoline samples by ICP-MS and discrete sample introduction.

Priscila O. Vicentino, Ricardo J. Cassella, Diego Leite, Martín Resano (MARTE).
Talanta, 206, 120230 (2020).

Breaking the boundaries in spectrometry. Molecular analysis with atomic spectrometric techniques.

Martín Resano, M. Teresa Aramendía, Flávio V. Nakadi, Esperanza García-Ruiz, César Alvarez-Llamas, Nerea Bordel, Jorge Pisonero, Eduardo Bolea-Fernández, Tong Liu, Frank Vanhaecke (MARTE).
TrAC Trends in Analytical Chemistry, 129, 115955 (2020).



Local and remote sources of airborne suspended particulate matter in the antarctic region.

César Marina, Luis V. Pérez-Arribas, Jesús Anzano, Jorge O. Cáceres (QMA).
Atmosphere, 11(4), 373 (2020).

Direct determination of Al and Pb in waste printed circuit boards (PCB) by laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS): Evaluation of calibration strategies and economic - environmental questions.

Diego V. Babos, Andrés Cruz-Conesa, Edenir R. Pereira-Filho, Jesús M. Anzano (QMA).
Journal of Hazardous Materials, 399, 122831 (2020).

Heavy metal transport and evolution of atmospheric aerosols in the Antarctic region.

César Marina, Luis V. Pérez-Arribas, Miguel Escudero, Jesús Anzano, Jorge O. Cáceres (QMA).
Science of Total Environment, 721, 137702 (2020).

Quantitative analysis of major components of mineral particulate matter by calibration free laser-induced breakdown spectroscopy.

Roberto J. Lasheras, Daniel Paules, Miguel Escudero, Jesús Anzano, Stefano Legnaioli, Stefano Pagnotta, Vincenzo Palleschi (QMA).
Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy, 171, 105918 (2020).

The intracellular number of magnetic nanoparticles modulates the apoptotic death pathway after magnetic hyperthermia treatment.

Lilliane Beola, Laura Asín, Catarina Roma-Rodrigues, Yilian Fernandez-Afonso, Raluca M. Fratila, David Serantes, Sergiu Ruta, Roy W. Chantrell, Alexandra R. Fernandes, Pedro V. Baptista, Jesús Martínez de la Fuente, Valeria Grazu, Lucía Gutierrez.
ACS Applied Materials and Interfaces, 12, 39, 43474-43487 (2020).

The influence of cation incorporation and leaching in the properties of Mn-doped nanoparticles for biomedical applications.

David García-Soriano, Rebeca Amaro, Nuria Lafuente-Gómez, Paula Milán-Rois, Alvaro Somoza, Cristina Navío, Fernando Herranz, Lucía Gutiérrez, Gorka Salas.
Journal of Colloid and Interface Science, 578, 510-521 (2020).

New insights into the structural analysis of maghemite and (MFe₂O₄, M = Co, Zn) ferrite nanoparticles synthesized by a microwave-assisted polyol process.

Álvaro Gallo-Cordova, Ana Espinosa, Aida Serrano, Lucía Gutiérrez, Nieves Menéndez, María Del Puerto Morales, Eva Mazarió.
Materials Chemistry Frontiers, 4, 10, 3063-3073 (2020).

Smartphone-Based Colorimetric Method to Quantify Iron Concentration and to Determine the Nanoparticle Size from Suspensions of Magnetic Nanoparticles.

Yilian Fernández-Afonso, Gorka Salas, Irene Fernández-Barahona, Fernando Herranz, Cordula Grüttner, Jesús Martínez de la Fuente, María del Puerto Morales, Lucía Gutiérrez.
Particle and Particle Systems Characterization 37, 7, 2000032 (2020).

3.5.2. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES

Cosmética y pigmentos de época romanorrepública en el Valle medio del Ebro: caracterización de muestras de La Cabañeta (El Burgo de Ebro, Zaragoza).

José Antonio Mínguez Morales; Josefina Pérez-Arantegui (GEAS).

Actas del III Congreso de Arqueología y patrimonio aragonés. Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Aragón, pp. 259-266. ISBN: 978-84-09-21258-3 (2020).

Caracterización arqueométrica de la producción cerámica turolense a partir de mediados del siglo XIII.

Antonio Hernández Pardos, Josefina Pérez-Arantegui (GEAS).

Actas del XVII Congreso de la Asociación de Ceramología, Ojós/Murcia. Asociación de Ceramología, pp. 253-268. ISBN: 978-84-947289-2-1 (2020).

Especiación de aditivos alimentarios metálicos en procesos digestivos in vitro: Detección de nanopartículas y formas disueltas.

Celia Trujillo, Ana Crisrina Gimenez-Ingalaturre, Josefina Perez-Arantegui, Juan R. Castillo, Francisco Laborda (GEAS).

Actualidad Analítica, 69, 25-28 (2020).

Las mujeres de ciencias en la Universidad de Zaragoza.

Carmen Magallón, Josefina Pérez-Arantegui (GEAS).

Modernas, cultas y profesionales: Mujeres del siglo XX tituladas en la Universidad de Zaragoza, pp 195-218. Eds. Consuelo Migueo e Isabel Blázquez Ornat. Prensas de la Universidad de Zaragoza. Editorial De Gruyter. ISBN: 9788413400112 (2020).

La Antártida, un paraíso para la investigación.

Jesús Anzano, Jorge O. Cáceres, César Marina, L. Vicente Pérez-Arribas (QMA).

ConCiencias, 25, 61-71 (2020).

Química y Medio Ambiente.

Jesús Anzano (QMA).

Actualidad Analítica, 72, 11-13 (2020).

3.6. COMUNICACIONES A CONGRESOS (Oral y Poster)

3.6.1. COMUNICACIONES A CONGRESOS INTERNACIONALES

Investigation of the synergistic effect of nanoparticles and antibiotic contamination in natural waters – A focus on Pyrenees aquatic environment.

Sebastiano Gozzo, Simon Godin, Eduardo Bolea, Joanna Szpunar (GEAS).

Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) SciCon Europe 30th Annual Meeting. Dublin (Irlanda). Virtual, 3-7 Mayo 2020.

Nanotechnology in food packaging materials.

Cristina Nerín (GUJA).

III Congreso NUTRACEUTICALS Europe. Madrid, 4 y 5 Marzo 2020.



Innovations in antimicrobial food packaging: the role of nanomolecules and encapsulating systems.

Filomena Silva, Nicolás Gracia, Ilaria Simionatto, Cristina Nerin (GUIA).
34th European Federation of Food Science and Technology (EFFoST). Online event, 10-12
Noviembre 2020.

New nanomaterials for active food packaging based on antimicrobial and antioxidant polyoxometalates.

Nicolás Gracia, Scott G. Mitchell, Cristina Nerín, Filomena Silva (GUIA) .
34th European Federation of Food Science and Technology (EFFoST). Online event, 10-12
Noviembre 2020.

Progress in clinical analysis via minimally invasive methodologies.

Martín Resano, Maite Aramendía, Flávio V. Nakadi, Esperanza García-Ruiz, Luis Rello, Sylvain Bérail, M. Carmen García-Poyo, Christophe Péycheran (MARTE).
2020 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry. Tucson, Arizona (USA), 13-18 Enero 2020.

Analysis of soils in the Antarctic Region by calibration free-laser induced breakdown spectroscopy.

César Marina-Montes, Roberto J. Lasheras, Andrés Cruz-Conesa, Abraham Velásquez, Jesús Anzano, L.Vicente Pérez-Arribas, Jorge Cáceres, Vincenzo Palleschi (QMA).
11th International Conference on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy. Kyoto (Japón), 20-25
Septiembre 2020.

Composition and origin of particulate matter in the Antarctic Region.

César Marina-Montes, Andrés Cruz-Conesa, L. Vicente Pérez-Arribas, Jesús Anzano, Jorge O. Cáceres, Abraham Velásquez (QMA).
International Online Meeting on LIBS (IOMLIBS 2020). 6-7 Julio 2020.

Magnetic hyperthermia for cancer treatment: past problems, ongoing work and future possibilities.

Lilianne Beola, Yilian Fernández, Laura Asín, Raluca M. Fratila, Jesús Martínez de la Fuente, Valeria Grazú, Lucía Gutiérrez.
Imagine Nano. Bilbao. Online, 1 Octubre 2020.

3.6.2. COMUNICACIONES A CONGRESOS NACIONALES

Detección de Micro y Nanoplásticos en productos de consumo y medioambiente.

Celia Trujillo, Eduardo Bolea, Ryszard Lobinski, Francisco Laborda (GEAS).
VI Jornadas del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA).
Evento virtual, Zaragoza, 17-18 Septiembre 2020.

Estrategias para la detección, caracterización y cuantificación de arcillas en medios complejos: de coloides naturales a nanomateriales.

David Ojeda, Sebastiano Gozzo, Josefina Pérez-Arategui, Juan R. Castillo, Francisco Laborda (GEAS).
VI Jornadas del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA).
Evento virtual, Zaragoza, 17-18 Septiembre 2020.

Estudio del uso de aditivos basados en nanomateriales de plata como sustitutivos de antibióticos en la alimentación animal.

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

VI Jornadas del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Evento virtual, Zaragoza, 17-18 Septiembre 2020.

Los métodos electroanalíticos en el análisis de nanomateriales y en el diseño de nuevos sensores.

Juan C. Vidal, Juan R. Castillo, Deamelys Hernández (GEAS).

VI Jornadas del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Evento virtual, Zaragoza, 17-18 Septiembre 2020.

Técnicas de detección de partículas y células individuales para el estudio del efecto bactericida de nanomateriales a base de plata.

Ana Cristina Giménez-Ingalaturre, Francisco Laborda, Pilar Goñi, Juan R. Castillo (GEAS).

VI Jornadas del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Evento virtual, Zaragoza, 17-18 Septiembre 2020.

¿Cómo afecta el envase a la seguridad alimentaria?

Cristina Nerín (GUJA).

IV Congreso Nacional de la Federación de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética, FESNAD 2020 (Virtual) 3-6 Noviembre 2020.

Curso virtual introductorio a Ciencias Básicas para Veterinaria.

Francisco J. Torcal-Milla, Chelo Ferreira, Esther Asensio (GUJA).

Virtual USATIC 2020, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC. Red EuLES, Universidad de Zaragoza. 8, 9 y 10 de Julio de 2020 (Online).

Influence of the magnetic nanoparticles biodistribution on the cytotoxicity mechanisms triggered by magnetic hyperthermia.

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

V Congreso de Jóvenes del Grupo Especializado de Coloides e Interfases (JICI-V 2020). Zaragoza, 2-4 Marzo 2020.

Photothermal Specific Absorption Rate of Iron Oxides nanoparticle suspensions.

Luis Porta-Velilla, Yilian Fernández, María del Puerto Morales, Lucía Gutiérrez, M. Castro.

V Congreso de Jóvenes del Grupo Especializado de Coloides e Interfases (JICI-V 2020). Zaragoza, 2-4 Marzo 2020.

Smartphone-based colorimetric method to quantify iron concentration and to determine the nanoparticle size from magnetic nanoparticles suspensions.

Yilian Fernández, Gorka Salas, Irene Fernández-Barahona, Fernando Herranz, Cordula Grüttner, Jesús Martínez de la Fuente, María del Puerto Morales, Lucía Gutiérrez.

V Congreso de Jóvenes del Grupo Especializado de Coloides e Interfases (JICI-V 2020). Zaragoza, 2-4 Marzo 2020.

Hybrid PET and T1 MRI agents for atherosclerosis detection.

Lucía Gutiérrez, Fernando Herranz.

XIV Jornadas Anuales CIBER-BBN. Online, 16 Noviembre 2020.

Dependence of the intratumoral nanoparticle accumulation on the magnetic hyperthermia treatment effectiveness: an in vitro and in vivo study.

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

3rd SBAN conference. Online, 3-10 Septiembre 2020.



Development of magnetic nanoparticle characterization methods using a Smartphone.

Yilian Fernandez-Afonso, Gorka Salas, Irene Fernández-Barahona, Fernando Herranz, Cordula Grüttner, Jesús Martínez de la Fuente, María del Puerto Morales, Lucía Gutiérrez.
3rd SBAN conference. Online, 3-10 septiembre 2020.

Fast and Efficient Microwave Assisted Synthesis of Magnetic Ferrite Nanoparticles.

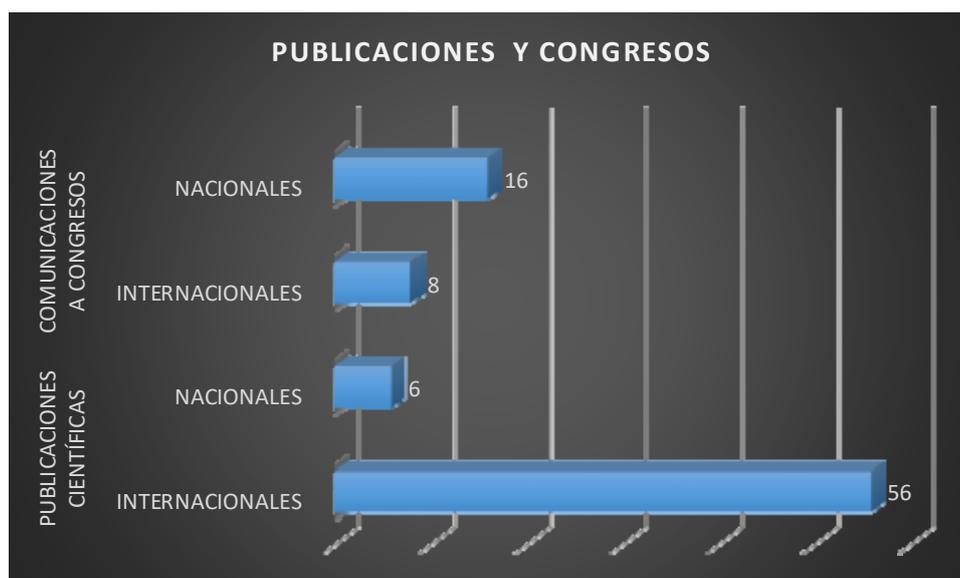
Alvaro Gallo-Cordova, Ana Espinosa, Aida Serrano, Lucía Gutiérrez, Nieves Menéndez, María del Puerto Morales, Eva Mazarío.
3rd SBAN conference. Online, 3-10 Septiembre 2020.

Metal nanoparticles onto probiotic bacteria for hyperthermia therapy.

Victor Garcés, Ana González, Laura Sabio, Lucía Gutiérrez, Marisa García, Natividad Gálvez, José Manuel Delgado, José Manuel Domínguez-Vera.
3rd SBAN conference. Online, 3-10 Septiembre 2020.

The influence of cation incorporation and leaching in the properties of Mn-doped nanoparticles for biomedical applications.

David García-Soriano, Rebeca Amaro, Nuria Lafuente-Gómez, Paula Milán-Rois, Alvaro Somoza, Cristina Navío, Fernando Herranz, Lucía Gutiérrez, Gorka Salas.
3rd SBAN conference. Online, 3-10 Septiembre 2020.



3.7. ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

3.7.1. EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- **César Marina Montes** (QMA)
Institut Lumière Matière (University of Lyon)
Paris (Francia)
29 septiembre - 4 diciembre 2020
Área de trabajo: LIBS (I.R: Vicent Motto-Ros)
- **Celia Trujillo Lacasa** (GEAS)
IPREM (Université de Pau et des Pays de L'adour (Francia)
Septiembre-Diciembre 2020
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)
- **Giulia Barzan**
Politecnico di Torino (Italia)
Febreo-Marzo 2020
Área de trabajo: Metrología (Jesús Salafranca/GUIA/EINA)
- **Leticia Cardoso da silva**
Facultad de Ingenieria de alimentos. Universidad de Campinas (Brasil)
Septiembre 2020 – Marzo 2021
Área de trabajo: Food packaging (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Sandra Cruz**
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos (Brasil)
Febrero 2020
Área de trabajo: Food packaging (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **M. Carmen García Poyo**
Université de Pau et de les Pays de l'Adour (Francia)
Enero, Septiembre-Diciembre 2020
Área de trabajo: Análisis DBS (Martín Resano/MARTE/FCiencias)
- **Sebastiano Gozzo**
Université de Pau et de les Pays de l'Adour (Francia)
Enero-Julio 2020
Área de trabajo: Estudio de las interacciones antibiótico – materia natural nano y microparticulada en aguas naturales (Eduardo Bolea/GEAS/FCiencias)
- **Marcia A. Mesquita Silva da Veiga**
Universidade de São Paulo (Brasil)
Noviembre 2019 - Abril 2020
Área de trabajo: Análise isotópica (Martín Resano/MARTE/FCiencias)



- **Robert Paiva**
Universidade Federais de São Carlos, São Carlos- SP-Brasil
Septiembre 2019-Marzo 2020
Área de trabajo: Envases recubiertos con plasma como nuevos materiales barrera (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Marianna Precone**
Università di Bologna (Italia)
Febrero 2020
Área de trabajo: Desarrollo de envases activos antifúngicos (Cristina Nerín/GUIA/EINA)
- **Zhang Yan**
Henan University of Animal Husbandry and Economy, Zhengzhou (China)
Noviembre 2019-Noviembre 2020
Área de trabajo: Migración de materiales emergentes y envase activo (Cristina Nerín/GUIA/EINA)

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"

- **Eduardo Bolea Morales:**
 - Secretario de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Química 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.

- **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.

- **M. Sierra Jiménez García-Alcalá:**
 - Miembro de la Comisión de Control y Evaluación de la Docencia 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.
 - 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).
 - Presidente de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).

- Presidente de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
 - 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).
 - Miembro 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 Grado en Química de la Facultad de Ciencias (Universidad de Zaragoza) (hasta 7 noviembre 2019)
 - Miembro de la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad de Zaragoza.
 - 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) (desde diciembre 2018).
- **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).
 - Miembro de la Comisión de Evaluación de la Calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
- **Lucía Gutiérrez Marruedo:**
 - Miembro del comité organizador del II Workshop NanoOncology (Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza).
 - Miembro del comité organizador del Congreso Nacional SBAN (Online).
 - Miembro del comité organizador del V Congreso de Jóvenes del Grupo Especializado de Coloides e Interfases (JICI-V 2020).
 - Miembro de la Comisión de Divulgación del Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA).
- **Almudena Marrufo Curtido:**
 - Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.



- **Alba Martín Barreiro:**
 - 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).

- **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).

- **Purificación Hernández Orte :**
 - Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza).
 - Representante de PDI en la Comisión de evaluación de la Calidad del Grado de Ciencia y Tecnología de los alimentos de la Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza).
 - Representante de la Universidad de Zaragoza en el Consejo Regulador D.O. Calatayud y D.O. Campo de Borja.

- **Martín Resano Ezcaray:**
 - 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).
 - Chair del Editorial Board de la revista Journal of Analytical Atomic Spectrometry.

- **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).

- **Angélica Fernández Castel:**
 - Coordinadora del Departamento de Química Analítica en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Universidad de Zaragoza).

- **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.

- **Jesús Salafranca Lázaro:**
 - Secretario de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
 - Secretario de la Comisión de Evaluación de la calidad del Programa de Doctorado "Ciencia Analítica en Química" (Universidad de Zaragoza).
 - 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).

- **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

- *Café Científico: "Química en tu copa: La ciencia del aroma del vino"*.
Universidad Estatal de Bolívar.
Guaranda (Ecuador), 10 Diciembre 2020.
Ricardo López (LAAE)
- *Curso: "Potential Aroma of Winemaking Grapes" Plants in a Changing Environment: a Molecular Approach*.
Departamento de Biología. Escola de Ciências I Universidade do Minho.
Braga (Portugal), 18 Junio 2020.
Ricardo López (LAAE)
- *Curso: "Conocimientos actuales de aroma del vino: Génesis y Percepción"*.
Asociación de Sumilleres de Galicia
A Coruña, 9 y 10 Marzo 2020.
Juan Cacho (LAAE)
- *Curso de formación para personal: "Plan de emergencia Interior. Actuación en caso de emergencia"*.
Productos QP S.A.
Septiembre 2020.
María Calvo, Araceli Tena (GUIA)
- *Curso de formación para personal: "Plan de emergencia Interior. Actuación en caso de emergencia"*.
Almacenamiento Subterráneo de Gas Serrablo. ENAGAS Transporte S.A.U.
Septiembre 2020.
María Calvo (GUIA)
- *Máster de Gestión e Innovación en la industria alimentaria: "Materiales de envase, seguridad alimentaria y nuevas tecnologías de envase para conservar mejor los alimentos"*.
(Videoconferencia).
Universitat de Lleida.
Lleida, 23 Marzo 2020.
Cristina Nerín (GUIA)
- *Máster de Prevención de Riesgos Laborales: "Accidentes graves. Legislación aplicable. Planes de emergencia"*.
Universidad de Zaragoza
Mayo 2020.
Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Máster de Prevención de Riesgos Laborales: "Reactividad de productos químicos. Propiedades ecotoxicológicas"*.
Universidad de Zaragoza
Abril 2020.
Berta Seco, Araceli Tena (GUIA)
- *Seminarios Jóvenes Investigadores INA*.
Universidad de Zaragoza
2019-2020.
Lucía Gutiérrez

- *Taller online: "Taller sobre el proceso de publicación científica".*
Actividad específica Programa de doctorado "Química". Universidad de Alcalá.
10 Diciembre 2020
Martín Resano (MARTE)
- *Webinar Calidad de Uvas y vinos: "El potencial aromático de las uvas".*
Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro (Chile).
7 Julio 2020
Ricardo López (LAAE)

4.3. CONFERENCIAS

- **Khaoula Ben Jeddou**
Towards a sustainable use of new nanobactericides in the fight against antimicrobial resistance.
Noche europea de los investigadores. Universidad de Zaragoza.
Zaragoza, 21 Noviembre 2020.
- **Juan Cacho Palomar**
Los misterios del olfato y el aroma del vino.
Ciclo Conferencias "Los martes del Paraninfo" de Profesores eméritos de la Universidad de Zaragoza.
Zaragoza, 18 Febrero 2020.

Diferentes lugares, diferentes vides y diferentes vinos.
Universidad de la Experiencia.
Alagón (Zaragoza), 27 Febrero 2020.

El sentido del olfato y el aroma del vino
Universidad de la Experiencia.
Caspe (Zaragoza), 25 Noviembre 2020.
- **Juan R. Castillo Suárez**
Nanociencia en la conservación del patrimonio cultural.
Ciclo Conferencias "Los martes del Paraninfo" de Profesores eméritos de la Universidad de Zaragoza.
Zaragoza, 17 marzo 2020.
- **Vicente Ferreira González**
Calidad aromática y cambio climático. Algunas claves y aviso para navegantes.
Congreso Virtual Enoforum 2020.
7 Mayo 2020.

Bridging the odorant composition of complex odor mixtures and their smell and flavor. The case of wine.
Congreso "Advances in Natural Products Analysis". Webinar Innov'Alliance.
1 diciembre 2020.



- **Cristina Nerín de la Puerta**

New antioxidant and antimicrobial flexible packaging for food.
FDA-ACS Colloquium: Innovations in Active Food Packaging. College Park, MD (USA).
25-29 Febrero 2020.

Advantages of Ion Mobility in High. (Videoconferencia).
WATERS custom E&L, Waters USA.
17 Marzo 2020.

Analytical Approaches for Analysis of Safety of Modern Food Packaging: A Review
(Videoconferencia).
3rd SWISS WORKSHOP ON Contact Materials Extractables and Leachables, BASF and
WATERS. Basilea (Suiza).
14 Mayo 2020.

Retos y Oportunidades en Packaging para garantizar la seguridad alimentaria.
(Videoconferencia).
Jornada sobre Seguridad Alimentaria, PACKNET. Madrid.
30 Junio 2020.

*Updates in Endocrine Disrupting Chemicals & Safety Assessment for Food Contact
Materials.* (Online)
2020 Fall Virtual ACS National Meeting and Expo, Washington, DC (USA).
17-20 Agosto 2020.

Identification of reprotoxics from plastics. (Videoconferencia)
Magapor webinar USA.
15 Octubre 2020.

Identification of reprotoxics from plastics. (Videoconferencia)
Magapor webinar Brasil.
16 Octubre 2020.

Nuevos envases para productos lácteos. (Videoconferencia)
International Cheese Festival, Instituto del Queso. Oviedo.
Oviedo, 10 Noviembre 2020.

Migration of oligomers and other NIAS from biopolymers. (Videoconferencia)
9th International Akademie Fresenius Conference "Residues of Food Contact Materials in
Food". Düsseldorf (Alemania).
19 Noviembre 2020.

Results of VION Project. (Videoconferencia)
Waters.
24 Noviembre 2020.

4.4 . DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

- **Juan Ramón Castillo Suárez (GEAS)**

Participación en Documental: ¿Qué hay en el agua?, dentro del programa "En Ruta con la Ciencia", Aragón TV. 4 Noviembre 2020.

- **Josefina Pérez Arantegui (GEAS)**

Participación en el Proyecto "Hola, Somos Científicas! II" (FECYT FCT-18-13366): Talleres en centros de educación primaria de Zaragoza (Facultad de Ciencias-UZ). Curso 2019-20.

Participación en Talleres para celebración del 11-Febrero, Día Internacional de la mujer y de la niña en la ciencia, febrero 2020:

- En Facultad de Ciencias y Paraninfo de la Universidad de Zaragoza.
- En Taller "Duetto de Ciencias, naturalmente", en el Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente (Ayuntamiento Zaragoza).
- En Escaparates y Paseos Con Ciencia, organizados por Iniciativa 11-F, Zaragoza Activa y Made-in-Zaragoza.

- **Lucía Gutiérrez Marruedo**

Participación en el Proyecto "NanoAsalto" (FECYT FCT-18-13584): Talleres para niños y adolescentes. Curso 2019-20.

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 2020.

Participación en la "Noche de los investigadores": Taller de Microscopios. Septiembre y Noviembre 2020.

Participación en Proyecto "Fenómenos" (FECYT FCT-19-14536): Concurso con alumnos de educación secundaria y educación especial. Junio-2020.

**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.PGSTATIO1	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)	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 Axio Imager	Química Analítica / F. Ciencias
Potenciostado/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
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
Cromatógrafo Líquido de Alta Resolución Waters	Química Analítica / F. Veterinaria



**Departamento de
Química Analítica**
Universidad Zaragoza

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
Cromatógrafo de gases Agilent 6890 con inyector CTC-Combipal, enfriamiento criogénico y detector de espectrometría de masas 5973	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de líquidos de alta resolución (HPLC) Waters 6000A con inyector automático, horno de columna y bomba cuaternaria con detector UV-VIS y fluorescencia	Química Analítica / EINA
Espacio de cabeza estático (headspace) de alta temperatura Perkin Elmer HS 40 XL con muestreador 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 Thermo Focus con inyector automático y detector FID	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 gases Thermo Trace Ultra con inyector automático y detector FID	Química Analítica / EINA
Cromatógrafo de líquidos de ultra-alta resolución (UPLC) Waters Acquity con inyector automático, horno de columna y bomba binaria con detector de espectrometría de masas de triple cuadrupolo	Química Analítica / EINA
Refractómetro portátil Konica Minolta	Química Analítica / EINA

Cromatógrafo de gases Agilent 6890N con inyector CTC-Combipal y detector de espectrometría de masas 5975B Inert XL MSD	Química Analítica / EINA
Termociclador en tiempo real BioRad CFX-96	Química Analítica / EINA
Campana de flujo laminar Controltecnica	Química Analítica / EINA
Microscopio óptico Nikon Eclipse E200	Química Analítica / EINA
Bomba de vacío rotativa	Química Analítica / EINA
Sistema Purificación Agua ECOMATIC 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