

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

MEMORIA DE ACTIVIDADES

Año 2017

Sede:

Departamento de Química Analítica

Universidad de Córdoba

Dirección postal:

Edificio Marie Curie (Anexo)

Campus Universitario de Rabanales

14071 Córdoba

Teléfono de Administración: 957 21 86 14

Teléfono de Dirección: 957 21 20 99

<http://www.uco.es/organiza/departamentos/quimica-analitica>

ÍNDICE

1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO	3
1.1. Personal docente.....	3
1.2. Cargos Unipersonales.....	4
1.3. Personal de administración y servicios	5
1.4. Becarios y contratados	5
1.5. Colaboradores	6
2. ACTIVIDAD DOCENTE.....	8
2.1. Grados y Licenciaturas	8
Facultad de Ciencias.....	8
Facultad de Veterinaria	15
E.T.S. de Ingeniería Agronómica y de Montes	15
2.2. Másteres Universitarios.....	16
2.3. Tabla-resumen de asignaturas impartidas.....	19
3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA	21
3.1. Líneas de investigación e infraestructura.....	21
Grupo de investigación FQM-186.....	21
Grupo de investigación FQM-215.....	22
Grupo de investigación FQM-227	25
Grupo de investigación FQM-303.....	28
Grupo de investigación FQM-353.....	31
3.2. Proyectos de investigación.....	32
3.3. Tesis doctorales	35
Tesis defendidas	35
Proyectos de tesis presentados.....	35
3.4. Publicaciones	36
Capítulos de libros.....	36
Artículos científicos	37
3.5. Participación en congresos.....	41
Congresos nacionales.....	41
Congresos internacionales	45
3.6. Contratos con empresas	48
4. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES	50
5. RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES.....	54

1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO

1.1. PERSONAL DOCENTE

DIRECTOR

Manuel Silva Rodríguez CU Facultad de Ciencias TC

SECRETARIO

Juan Manuel Fernández Romero CU Facultad de Ciencias TC

PDI (Personal Docente e Investigador)

María Dolores Luque de Castro	Profesora Emérita	
Agustina Gómez Hens	CU Facultad de Ciencias	TC
	(hasta el 30/09/2017)	Jubilada
Mercedes Gallego Fernández	CU Facultad de Ciencias	TC
Soledad Rubio Bravo	CU Facultad de Ciencias	TC
María Soledad Cárdenas Aranzana	CU Facultad de Ciencias	TC
María Dolores Sicilia Criado	TU Facultad de Ciencias	TC
	CU (desde el 03/10/2017)	TC
María Loreto Lunar Reyes	TU Facultad de Ciencias	TC
Lourdes Arce Jiménez	TU Facultad de Ciencias	TC
	CU (desde el 03/10/2017)	TC
María de la Paz Aguilar Caballos	TU Facultad de Ciencias	TC
Rafael Lucena Rodríguez	Prof. Contratado Doctor	TC
Feliciano Priego Capote	Prof. Contratado Doctor	TC
Ángela Inmaculada López Lorente	Prof. Ayudante Doctora	TC
	(desde 01/12/2017)	
María del Carmen Alcudia León	Prof. Sustituta Interina	TP
	(hasta 25/10/2017)	

Otro personal docente

Ana María Ballesteros Gómez	Contratada Ramón y Cajal
Ángela Inmaculada López Lorente	Contratada Juan de la Cierva (hasta 30/11/2017)
Diego García Gómez	Contratado Juan de la Cierva (hasta 31/10/2017)
Natalia Arroyo Manzanares	Contratada Juan de la Cierva (hasta el 31/08/2017)

1.2 CARGOS UNIPERSONALES

Agustina Gómez Hens	- Coordinadora del Programa de Doctorado de Química Fina (hasta 15/07/2017). - Coordinadora del Máster Interuniversitario en Química de las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén y Málaga (hasta 15/07/2017). - Coordinadora de la Subcomisión del Máster Interuniversitario en Química de las Universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén y Málaga (hasta 15/07/2017).
María Soledad Cárdenas Aranzana	- Directora de Calidad. Vicerrectorado de Planificación Académica y Calidad.
María de la Paz Aguilar Caballos	- Vicedecana de Investigación, Relaciones Internacionales y Movilidad. - Directora Académica en la UCO del Máster Universitario Erasmus Mundus en Ciencias Forenses
Rafael Lucena Rodríguez	- Secretario del Instituto Universitario de Investigación en Química Fina y Nanoquímica (IUIQFN)

1.3. PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Rafael Jesús Muñoz Fernández	Administración del Departamento (hasta 12/03/2017)
María S. Luque Reyes	Administración del Departamento (desde 13/03/2017)
Diego Casimiro Ruiz Fernández	Técnico Especialista Laboratorio.
José Manuel Membrives Obrero	Administrativo Contratado.

1.4. BECARIOS Y CONTRATADOS

Doctores

Noelia Caballero Casero	Contrato Postdoctoral con cargo a Proyecto
Mónica Calderón Santiago	Contrato Proyecto Excelencia FQM1602 (hasta 23/01/17)
María Molina Calle	Contrato La Abuela Carmen S.L.
María José Cardador Dueñas	Contrato Proyecto MINECO
María del Mar Contreras Gámez	Contrato Proyecto
Marta de la Cruz Vera	Contrato Aguas de Córdoba
María Serrano Ortíz	Contrato Grupo de Investigación
María Laura Soriano Dotor	Contrato Proyecto

Predotorales

Francisco Antonio Casado Carmona	FPU- M. Educación, Cultura y Deporte (desde el 14/09/2017)
María del Mar Delgado Povedano	FPU- MINECO
Beatriz María Fresco Cala	FPU- M. Educación, Cultura y Deporte
María Teresa García Valverde	FPI- MINECO
Natividad Jurado Campos	FPU- M. Educación, Cultura y Deporte
Asunción López Bascón	FPU- MINECO
Andrés Martín Gómez	Contrato Proyecto
Antonio Mena Bravo	Contrato Proyecto ISCIII
Azahara Díaz Lozano	Contrato Proyecto (desde 01/06/2017)

Inmaculada Criado Navarro	Contrato PTA (desde 01/06/2017)
Laura de los Santos Castillo Peinado	Contrato Proyecto (desde 01/09/2017)
Emilia María Reyes Gallardo	FPU- M. Educación, Cultura y Deporte (hasta el 31/03/2017)
Julia Ríos Gómez	FPU- M. Educación, Cultura y Deporte
Vanessa Román Pizarro	FPI-MINECO
Encarnación Romera García	FPU- MINECO
José Ángel Salatti Dorado	FPU- MINECO

Becarios financiados por organismos extranjeros

Carlos Augusto Ledesma Escobar	Contrato Postdoctoral CONACYT México
Laureta (B.Sc) Francesca Accioni	Beca Gobierno Italiano
Neda Feizzi	Beca Gobierno Iraní
Laura Sofía Torres Valenzuela	Beca de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado

1.5. COLABORADORES

COLABORADORES HONORARIOS

Laureta (B.Sc.) Francesca Accioni
Noelia Caballero Casero
María José Cardador Dueñas
Francisco Antonio Casado Carmona
María Luisa Castillo García
María del Mar Delgado Povedano
Angela Ecija Arenas
Beatriz María Fresco Cala
María Teresa García Valverde
Soledad González Rubio
Natividad Jurado Campos
Ana Belen Lara Fuentes
Carlos Augusto Ledesma Escobar
María Asunción López Bascón
Andrés Martín Gómez
Antonio Mena Bravo
Julia Rios Gómez
Vanessa Román Pizarro

Encarnación Romera García
José Angel Salatti Dorado
María Serrano Ortíz
María del Valle Zurita Lozano

ALUMNOS COLABORADORES

Ana María Castilla Valentín
Laura de los Santos Castillo Peinado
Inmaculada Criado Navarro
María del Carmen Díaz Liñán
Azahara Díaz Lozano
Agata González Caro
Carlos Leal Rodríguez
Diego Luque Córdoba
Alberto Martínez Jodar
Jaime Millán Santiago
Luis Muñiz de Bustamante
Jonas Reyes Ortíz
Mónica Sánchez Parra
María del Mar Sempere Alcaide

2. ACTIVIDAD DOCENTE

2.1. GRADOS Y LICENCIATURAS

Facultad de Ciencias

Grado de Química

- **Equilibrio Químico y Reactividad en Disolución**

Profesores

Manuel Silva Rodríguez

Juan Manuel Fernández Romero

María Loreto Lunar Reyes

- **Introducción a la Química Analítica**

Profesores

Manuel Silva Rodríguez

María Soledad Cárdenas Aranzana

María Loreto Lunar Reyes

María del Carmen Alcudia León

Becarios FPU

Julia Ríos Gómez

José Angel Salatti Dorado

- **Técnicas Analíticas de Separación (Castellano)**

Profesores

Soledad Rubio Bravo

Rafael Lucena Rodríguez

Feliciano Priego Capote

Natalia Arroyo Manzanares

Becaria FPU

María del Mar Delgado Povedano

- **Técnicas Analíticas de Separación (Inglés)**

Profesores

Soledad Rubio Bravo

Lourdes Arce Jiménez

Rafael Lucena Rodríguez

Feliciano Priego Capote

- **Análisis Instrumental I**
Profesores
María Soledad Cárdenas Aranzana
Feliciano Priego Capote
María del Carmen Alcudia León
Becarias FPU
María del Mar Delgado Povedano
Emilia María Reyes Gallardo

- **Análisis Instrumental II**
Profesores
María Dolores Sicilia Criado
María Loreto Lunar Reyes
Lourdes Arce Jiménez
Rafael Lucena Rodríguez
Ana María Ballesteros Gómez
Ángela Inmaculada López Lorente

- **Química Analítica Aplicada**
Profesores
Agustina Gómez Hens
María del Carmen Alcudia León
Natalia Arroyo Manzanares
Diego García Gómez
Becaria FPU
Julia Ríos Gómez

- **Ampliación de Química**
Profesores
Agustina Gómez Hens
María del Carmen Alcudia León
Natalia Arroyo Manzanares
Diego García Gómez
Becaria FPU
Julia Ríos Gómez

- **Química, Historia y Sociedad**
Profesora
María Loreto Lunar Reyes

○ **Sistemas de la Calidad en Laboratorios Analíticos (Castellano e Inglés)**

Profesora

María de la Paz Aguilar Caballos

• **Trabajos Fin de Grado**

Estudiante: Alejandra Contreras Gallego

Título: Caracterización de aceites esenciales mediante cromatografía de gases con detector de ionización de llama.

Tutoras: María Loreto Lunar Reyes

María Dolores Sicilia Criado

Estudiante: Antonio Jesús Porcuna Blancas

Título: Determinación de hidrocarburos policíclicos aromáticos en muestras acuosas ambientales usando disolventes supramoleculares volátiles y cromatografía de gases.

Tutoras: María Dolores Sicilia Criado

María Loreto Lunar Reyes

Estudiante: Juan Miguel Serra Galaso

Título: Optimización del proceso de eliminación de diferentes tipos de colorantes presentes en disoluciones acuosas empleando sistemas supramoleculares.

Tutores: María Loreto Lunar Reyes

Diego García Gómez

Estudiante: Melani María Poyatos Penalba

Título: Determinación de colorantes en aguas ambientales y residuales mediante la combinación de disolventes supramoleculares y cromatografía de líquidos con detección fotométrica

Tutoras: Soledad Rubio Bravo

Ana María Ballesteros Gómez

Estudiante: Francisco Tovar Moraga

Título: Síntesis y caracterización de sólidos monolíticos modificados con nanopartículas de carbono en técnicas de microextracción.

Tutoras: María Soledad Cárdenas Aranzana

Beatriz María Fresco Cala

Estudiante: María del Carmen Díaz Liñán

Título: Uso de filtros de carbono para la extracción analítica de contaminante.

Tutores: Rafael Lucena Rodríguez
Ángela Inmaculada López Lorente

Estudiante: Mónica Sánchez Parra

Título: Detección de la presencia de la polilla de la vid mediante la determinación de feromonas en el fruto.

Tutora: María del Carmen Alcudia León

Estudiante: Aylen María Mata Martín

Título: Clasificación de aceites de oliva vírgenes usando extracción líquido-líquido y electroforesis capilar con detector UV-vis.

Tutoras: Natalia Arroyo Manzanares
Lourdes Arce Jiménez

Estudiante: Francisco Javier Páez Sánchez

Título: Identificación de compuestos volátiles que influyan en la clasificación de aceites de oliva vírgenes usando cromatografía de gases – espectrometría de movilidad iónica

Tutoras: Natalia Arroyo Manzanares
Lourdes Arce Jiménez

Estudiante: Yazmina Jiménez Espejo

Título: Nanotecnología ambiental: determinación de contaminantes ambientales en aguas naturales mediante el empleo de sorbentes basados en nanopartículas de carbono

Tutora: María Soledad Cárdenas Aranzana

Estudiante: Alejandro Rojas Cerezo

Título: Preparación y análisis de alimentos suplementados con antioxidantes naturales

Tutoras: María Dolores Luque de Castro
María Molina Calle

Estudiante: Ágata Gonzalez Caro

Título: Uso combinado de la detección fotométrica y fluorimétrica para la determinación de colorantes de uso alimentario mediante cromatografía líquida rápida

Tutora: María de la Paz Aguilar Caballos

Licenciatura en Química

- **Química Analítica Avanzada**
Profesora
Agustina Gómez Hens
- **Laboratorio en Química Analítica Avanzada**
Profesora
María Loreto Lunar Reyes
- **Análisis Instrumental Aplicado**
Profesora
Agustina Gómez Hens
- **Ampliación de Análisis Instrumental**
Profesora
María Dolores Sicilia Criado
- **Prácticas Tuteladas en Laboratorios Públicos y Privados**
Profesor
Manuel Silva Rodríguez

Grado de Ciencias Ambientales

- **Química Analítica Medioambiental**
Profesores
María Dolores Sicilia Criado
Feliciano Priego Capote
Diego García Gómez
Becario FPU
José Angel Salatti Dorado

Calidad y Empresa (Castellano e Inglés)

Profesores

María de la Paz Aguilar Caballos

Rafael Lucena Rodríguez

• **Trabajos Fin de Grado**

Estudiante: Laura Aguilar García

Título: Extracción en fase sólida de alquilbenceno sulfonatos en muestras de agua de río

Tutora: María Dolores Sicilia Criado

Estudiante: Beatriz Ferrer Monteagudo

Título: Uso de nanopartículas de titanio para la degradación de contaminantes en aguas

Tutores: Rafael Lucena Rodríguez

Julia Ríos Gómez

Licenciatura en Ciencias Ambientales

• **Sensores Medioambientales**

Profesores

Juan Manuel Fernández Romero

• **Gestión de la Calidad Medioambiental**

Profesores

María Soledad Cárdenas Aranzana

Grado de Bioquímica

• **Química**

Profesora

María Loreto Lunar Reyes

María del Carmen Alcudia León

• **Métodos Instrumentales Cuantitativos**

Profesores

Juan Manuel Fernández Romero

Ana María Ballesteros Gómez
Ángela Inmaculada López Lorente
Becarios FPU
Julia Ríos Gómez
José Angel Salatti Dorado

- **Química Bioanalítica**

Profesores

Juan Manuel Fernández Romero
Natalia Arroyo Manzanares
Diego García Gómez

- **Trabajos Fin de Grado**

Estudiante: Elvira Cruces Vera

Título: Comparación del perfil metabólico de los componentes del sudor en niños, adultos y ancianos

Tutoras: María Dolores Luque de Castro

María del Mar Delgado Povedano

Estudiante: Mario Ruiz Pérez

Título: Estudio Comparativo de la Capacidad Redox de enzimas cobre dependientes mediante monitorización fluorimétrica.

Tutor: Juan Manuel Fernández Romero

Estudiante: Manuel Ramírez Guitierrez

Título: Determinación de colesterol en suero mediante fia con inmovilización de las enzimas en nanopartículas magnéticas.

Tutor: Juan Manuel Fernández Romero

Licenciatura en Bioquímica

- **Fundamentos de Química Analítica**

Profesores

María Loreto Lunar Reyes

- **Química Bioanalítica**

Profesores

María de la Paz Aguilar Caballos

Facultad de Veterinaria

Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- **Análisis Químico de los Alimentos**

Profesores

Mercedes Gallego Fernández

Rafael Lucena Rodríguez

Feliciano Priego Capote

Becarias FPU

Beatriz María Fresco Cala

Emilia María Reyes Gallardo

- **Análisis Cromatográfico de Alimentos**

Profesores

Mercedes Gallego Fernández

Feliciano Priego Capote

Becario FPU

José Angel Salatti Dorado

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- **Análisis Químico**

Profesora

Mercedes Gallego Fernández

- **Control Analítico e Instrumental en Química Alimentaria**

Profesora

Mercedes Gallego Fernández

E.T.S. de Ingeniería Agronómica y de Montes

Licenciatura en Enología

- **Garantía de Calidad de vinos y derivados**

Profesora

Lourdes Arce Jiménez

- **Prácticas Integradas Enológicas**
Profesor
Rafael Lucena Rodríguez

2.2. MÁSTERES UNIVERSITARIOS

Máster Interuniversitario en Química

- **Avances en Química Analítica**
Profesor
Juan Manuel Fernández Romero
- **Nanociencia y Nanotecnología Analíticas**
Profesora
María Soledad Cárdenas Aranzana
- **Herramientas de Microextracción y Quimiométricas en la Mejora de la Sensibilidad y Selectividad en Química Fina**
Profesores
Lourdes Arce Jiménez
Rafael Lucena Rodríguez
- **Química Supramolecular, Inmunoensayo y Metabolómica en Química Fina**
Profesoras
Agustina Gómez Hens
María Dolores Luque de Castro
María Dolores Sicilia Criado
- **Trabajos Fin de Máster**

Estudiante: Soledad González Rubio

Título: Development of a new method based on supramolecular solvents for the rapid determination of coccidiostats in milk

Tutores: Diego García Gómez

Ana María Ballesteros Gómez

Estudiante: Andrés Martín Gómez

Título: Use of a non-invasive GC-IMS method for Iberian ham characterization depending on breed and feeding regime

Tutoras: Lourdes Arce Jiménez

Natalia Arroyo Manzanares

Máster Universitario Erasmus Mundus en Ciencias Forenses

- **Trabajos Fin de Máster**

Estudiante: Libargachew Demlie

Título: Development of a matrix-independent method for the determination of benzodiazepines in urine based on the combination of restrict access supramolecular solvents and liquid chromatography tandem mass spectrometry

Tutoras: Soledad Rubio Bravo

Noelia Caballero Casero

Estudiante: Covadonga Palacio Gutiérrez

Título: New analytical approaches for the fast determination of dyes in foodstuff using FT-Raman

Tutora: María de la Paz Aguilar Caballos

Estudiante: Amene Tesfaye Ayane

Título: Development of time-resolved lateral flow assay for Troponin I determination in vitreous humour

Co-tutora: María de la Paz Aguilar Caballos

Máster Universitario en Biotecnología

- **Metabólica**

Profesores

Feliciano Priego Capote

María Dolores Luque de Castro

Transversales Másteres Universitarios

- **Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica**
Profesora
Lourdes Arce Jiménez

Máster Universitario en Agroalimentación

- **Avances en Análisis Agroalimentario**
Profesora
Lourdes Arce Jiménez

Master in Analytical Sciences of the University of Amsterdam and Vrije. Modalidad Erasmus+

- **Trabajo Fin de Máster**

Estudiante: Maria K. Björnsdotter

Título: Determination of aryl-PFRs in indoor dust from different microenvironments in Spain and the Netherlands and assessment of human exposure

Tutores: Ana María Ballesteros Gómez

Henk Lingeman (University of Amsterdam)

2.3. TABLA-RESUMEN DE LAS ASIGNATURAS IMPARTIDAS (Curso 2016-17)

Asignatura	Titulación	Créditos	Curso	Carácter	Alumnos
Equilibrio Químico y Reactividad en Disolución	<i>Grado Química</i>	6	1°	Básica	109
Introducción a la Química Analítica	<i>Grado Química</i>	6	2°	Obligatoria	75
Técnicas Analíticas de Separación	<i>Grado Química</i>	6	2°	Obligatoria	97
Análisis Instrumental I	<i>Grado Química</i>	6	3°	Obligatoria	97
Análisis Instrumental II	<i>Grado Química</i>	6	3°	Obligatoria	97
Química Analítica Aplicada	<i>Grado Química</i>	6	3°	Optativa	22
Ampliación de Química	<i>Grado Química</i>	6	4°	Obligatoria	57
Química, Historia y Sociedad	<i>Grado Química</i>	6	4°	Obligatoria	56
Sistemas de Calidad en Laboratorios Analíticos	<i>Grado Química</i>	3	4°	Optativa	3
Trabajo Fin de Grado	<i>Grado Química</i>	15	4°	Obligatoria	12
Química Analítica Avanzada	<i>Lic. Química</i>	7,5	4°	Troncal	6
Laboratorio de Química Analítica Avanzada	<i>Lic. Química</i>	4,5	-	Obligatoria	1
Química Analítica Medioambiental	<i>Grado Ciencias Ambientales</i>	6	3°	Obligatoria	67
Calidad y Empresa	<i>Grado Ciencias Ambientales</i>	6	4°	Obligatoria	51
Trabajo Fin de Grado	<i>Grado Ciencias Ambientales</i>	15	4°	Obligatoria	2
Química	<i>Grado Bioquímica</i>	6	1°	Básica	55
Métodos Instrumentales Cuantitativos	<i>Grado Bioquímica</i>	6	2°	Obligatoria	47
Química Bioanalítica	<i>Grado Bioquímica</i>	6	4°	Optativa	13
Trabajo Fin de Grado	<i>Grado Bioquímica</i>	12	4°	Obligatoria	3
Análisis Químico de los Alimentos	<i>Grado CyTA</i>	6	2°	Obligatoria	70
Análisis Cromatográfico de Alimentos	<i>Grado CyTA</i>	3	4°	Optativa	15
Avances en Química Analítica	<i>Interuniversitario en Química</i>	5	Máster	Obligatoria	7
Nanociencia y Nanotecnología Analíticas	<i>Interuniversitario en Química</i>	3	Máster	Optativa	3
Herramientas de Microextracción y Quimiometría en la Mejora de Sensibilidad y Selectividad en Química Fina	<i>Interuniversitario en Química</i>	3	Máster	Optativa	2

Asignatura	Titulación	Créditos	Curso	Carácter	Alumnos
Química Supramolecular, Inmunoensayo y Metabolómica en Química	<i>Interuniversitario en Química</i>	4	Máster	Optativa	3
Trabajo Fin de Máster	<i>Interuniversitario en Química</i>	16	Máster	Obligatoria	2
Trabajo Fin de Máster	<i>Ciencias Forenses (Erasmus Mundus)</i>	30	Máster	Obligatoria	3
Metabolómica	<i>Biotecnología</i>	4	Máster	Itinerarios B. Vegetal y Amb. y B.Sanitaria	11
Avances en Análisis Agroalimentario	<i>Agroalimentación</i>	4	Máster	Optativa	9
Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica	<i>Transversal Másteres Universitarios</i>	4	Máster	Transversal	21
Trabajo Fin de Máster	<i>Analytical Sciences (Erasmus+)</i>	42	Máster	Obligatoria	1

Titulaciones: 11

Asignaturas: 31

Alumnos: 1016

3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

3.1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN E INFRAESTRUCTURA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA:

QUÍMICA ANALÍTICA FINA Y AMBIENTAL

Código de Grupo: FQM-186

Investigadora principal: Soledad Rubio Bravo

Dirección: Edificio Marie Curie (Anexo) Campus de Rabanales. E-14071 Córdoba

Telf: 957 218644

e-mail: qa1rubrs@uco.es

url: <http://www.uco.es/sac>

Profesoras:

Dra. Soledad Rubio Bravo

Dra. María Dolores Sicilia Criado

Dra. María Loreto Lunar Reyes

Colaboradores científicos:

Dra. Ana María Ballesteros Gómez

Dra. Noelia Caballero Casero

Dr. Diego García Gómez

Gda. Soledad González Rubio

Lcda. Ana Belén Lara Fuentes

Lcdo. José Angel Salatti Dorado

Lda. Encarnación Romera García

Laureta (B.Sc). Francesca Accioni

Neda Feizzi

Laura Sofía Torres Valenzuela

LÍNEAS DE TRABAJO:

- Química supramolecular del estado líquido e interfases: innovación y desarrollo en los sectores agroalimentario, medioambiental y farmacéutico.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:

- Cromatógrafo de líquidos-Espectrómetro de masas [API-Qtrap (triple cuadrupolo-trampa iónica)]. Agilent.-Applied Biosystems
- Cromatógrafo de líquidos-Espectrómetro de masas (MSD-trampa iónica) Agilent
- Cromatógrafo de líquidos-Espectrómetro de masas [QQQ (triple cuadrupolo)] Agilent
- Cromatógrafo de líquidos con detector UV-Vis (diodos en fila) Water
- Cromatógrafo de líquidos con detectores UV-Vis (diodos en fila) y fluorimétrico ThermoQuest
- Valorador fotométrico Metrohm
- Espectrofotómetro Hitachi
- Electroforesis capilar con detector UV Agilent
- Cromatógrafo de líquidos con detectores UV-Vis (diodos en fila) y fluorimétrico Waters
- Valorador coulométrico Karl Fischer Metrohm
- Sistemas para extracción en fase sólida Supelco
- Reactor para síntesis de materiales mesoporosos Berghof BTR-200A/BLH-800
- Liofilizador Telstar Cryodos-50
- Centrífugas Selecta Mixtasel
- Generador de gas para calibración Vici Metronics
- Homogeneizador dispersador Ultra Turrax Ika
- Sistema de purificación de agua Millipore, Elix 3
- Concentrador de muestras SBHCONC/1 y calentador SBHU130D/3 de Stuart.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA:
AUTOMATIZACIÓN, SIMPLIFICACIÓN, MINIATURIZACIÓN Y CALIDAD DE
PROCESOS (BIO)QUÍMICOS DE MEDIDA.**

Código de Grupo: FQM-215

Investigadora principal: María Soledad Cárdenas Aranzana

Dirección: Edificio Marie Curie (Anexo) Campus de Rabanales. E-14071 Córdoba.

Telf: 957 218616

e-mail: fqm215@uco.es

url: <http://www.uco.es/investiga/grupos/FQM-215/>

Profesores:

Dra. María Soledad Cárdenas Aranzana

Dra. Lourdes Arce Jiménez

Dr. Rafael Lucena Rodríguez
Dra. María del Carmen Alcudia León
Dra. Ángela Inmaculada López Lorente

Colaboradores científicos:

Dra. María Laura Soriano Dotor
Dra. Marta de la Cruz Vera
Dra. Natalia Arroyo Manzanares
Dra. María del Mar Contreras Gámez
Lcdo. Francisco Antonio Casado Carmona
Lcda. Beatriz María Fresco Cala
Lcda. María Teresa García Valverde
Lcda. Natividad Jurado Campos
Lcda. Emilia María Reyes Gallardo
Lcda. Julia Ríos Gómez
Lcdo. Andrés Martín Gómez

Licenciados/Graduados en estancias breves:

Hoda Ghambari. Universidad Tecnológica de Isfaham (Irán).
(desde abril de 2016 a febrero de 2017)

Alexander Castro Grijalba. Universidad Nacional de San Luis (Argentina).
(desde enero a marzo de 2017)

Franziska Gabriel. Universidad de Manheim (Alemania).
(desde septiembre de 2016 a febrero de 2017. Beca Erasmus)

Natalie Schwenk. Universidad de Ulm (Alemania).
(desde septiembre hasta octubre de 2017)

LINEAS DE TRABAJO:

- *Automatización, simplificación, miniaturización y calidad de procesos (bio)químicos de medida.*
 - Estrategias analíticas de vanguardia-retaguardia.
 - Nuevas aproximaciones en técnicas de extracción miniaturizadas.
 - Estrategias analíticas de vanguardia-retaguardia.
 - Sistemas de vanguardia basados en detectores no convencionales: ELSD, CAD.
 - Aplicabilidad de la espectrometría de movilidad iónica en el desarrollo de nuevos procesos de medida.
 - Los líquidos iónicos como nuevos disolventes en el proceso de medida química.
 - Desarrollo de herramientas innovadoras en cromatografía.

- Resolución de problemáticas reales en agroalimentación, medio ambiente y toxicología.
- *Nanociencia y Nanotecnología analíticas.*
 - Síntesis y caracterización de nanopartículas.
 - Empleo de nanopartículas de carbono, metálicas e híbridas como analitos y herramientas analíticas.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:

- Centrífuga refrigerada, Mod. JZ21
- Liofilizador Hetosicc.
- Espectrofluorímetro PT1 Quanta Master TM.
- Espectrofotómetro UV-Visible Hewlett Packard, Mod. 8415 A.
- Espectrofotómetro de diodos en fila Hewlett-Packard, Mod. 8453.
- Espectrómetros de movilidad iónica con fuentes de ionización de UV y ^3H .
- Espectrómetro de movilidad iónica con columnas de separación acopladas (FlavourSpec) de la marca GAS (Alemania).
- Espectrómetro de infrarrojo Bruker, Mod. Tensor 37.
- Espectrómetro Raman WITec alpha 500 con láser de excitación Nd-YAG (532 nm).
- Detector evaporativo de dispersión de luz ESA, Mod. Chromachem.
- Detector de aerosol cargado ESA, Mod. Corona.
- Dos equipos de electroforesis capilar Beckman, Mod. P/ACE MDQ con detector DAD y LIF.
- Electroforesis capilar, Mod. HP^{3D} acoplado a un espectrómetro de masas Agilent 1100 Series LC/MSD.
- Electroforesis capilar, Mod. HP^{3D} acoplado a un detector DAD.
- Cromatógrafo de gases Agilent, Mod. 6890 N con espectrómetro de masas Agilent 5973 y módulo MPS-2.
- Cromatógrafo de líquidos Hewlett Packard, Mod. 1050 provisto de varios detectores: diodos en fila 1040 A, índice de refracción 1047 A y espectrofluorímetro.
- Cromatógrafo de líquidos de alta presión Agilent, Mod. 1100 provisto de un detector UV-Visible.
- UPLC, Mod. Acquity Waters.
- Cromatógrafo de líquidos Agilent 1200 series (1260 infinity) acoplado a un detector de masas triple cuadrupolo de Agilent mod. 6420.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA:
PLATAFORMAS ANALÍTICAS EN METABOLÓMICA: ÁREAS CLÍNICA Y
AGROALIMENTARIA**

Código de Grupo: FQM-227

Investigador principal: Feliciano Priego Capote

Dirección: Edificio Marie Curie (Anexo) Campus de Rabanales. E-14071 Córdoba

Telf: 957 218615

e-mail: q72prcaf@uco.es

url: <http://www.uco.es/investiga/grupos/FQM-227>

Profesora Emérita:

Dra. María Dolores Luque de Castro

Profesor Contratado Doctor

Dr. Feliciano Priego Capote

Contratados doctores:

Dra. Mónica Calderón Santiago

Dra. María Molina Calle

Dr. Carlos Augusto Ledesma Escobar

Colaboradores científicos:

Dr. José María Mata Granados

Dr. Pedro María Pérez Juan

Dr. Carlos Ferreiro Vera

Dra. María del Pilar Delgado de la Torre

Lcda. María Auxiliadora Fernández Peralbo

Lcda. Ángela Peralbo Molina

Lcda. María del Mar Delgado Povedano

Lcda. Asunción López Bascón

Lcdo. Antonio Mena Bravo

Lcda. Azahara Díaz Lozano

Lcda. Inmaculada Criado Navarro

Lcda. Laura de los Santos Castillo Peinado

LÍNEAS DE TRABAJO:

- Desarrollo de métodos de análisis orientado en metabolómica basados en cromatografías de líquidos o de gases con detección por espectrometría de masas.

- Desarrollo de métodos de análisis no orientado basadas en cromatografías de líquidos o de gases acopladas a espectrometría de masas de alta resolución
- Aplicación de estrategias de análisis metabolómico orientado y no orientado en estudios clínico-nutricionales y agroalimentarios.
- Identificación y análisis de biomarcadores.
- Caracterización de residuos procedentes de la industria agroalimentaria.
- Identificación y análisis de componentes bioactivos.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:

Cromatografía de líquidos

- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200) acoplado a un detector de masas de triple cuadrupolo Agilent 6410 con ionización por electrospray.
- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200) acoplado a un detector de masas de triple cuadrupolo Agilent 6460 con ionización por electrospray (Jetstream) y APCI.
- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200) acoplado a un detector de masas de cuadrupolo-tiempo de vuelo Agilent 6540 con ionización mediante electrospray y APCI.
- Cromatógrafo de líquidos Varian con detector de diodos en fila.
- Cromatógrafo de líquidos Hewlett-Packard (mod. HP1100) acoplado a espectrofotómetro de diodos en fila.
- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1100) acoplado a un espectrofotómetro de diodos en fila, un detector de fluorescencia inducida por láser (Picometrics) y un detector de índice de refracción (Knauer).

Cromatografía de gases

- Cromatógrafo de gases Agilent (mod. 7820A) con detector FID e inyector de espacio de cabeza Agilent 7694E.
- Cromatógrafo de gases Agilent (mod. 7890A) con detector cuadrupolo-tiempo de vuelo QTOF (mod. 7200).

Equipos de electroforesis capilar

Equipo de electroforesis capilar Agilent 3D G1600A equipado con un detector de fluorescencia (Argos 2508) y un detector de diodos en fila.

Equipos de preparación de muestra

- Equipo de inyección secuencial FIALab 3000 equipado con una válvula de selección de 2 posiciones y 10 puertos (VICI, Valco Instruments), dos fibras ópticas con un diámetro interno de 0.4 mm (mod. ZP400-1-UV/Vis) de la marca Ocean Optics, una fuente de radiación compuesta por una lámpara halógena y un

espectrómetro para fibra óptica USB4000-UV. Vis USB2.0 de la marca Ocean Optics.

- Estación de preparación de muestra 7696A Agilent Workbench para tratamiento automatizado de muestras líquidas.
- Estación de extracción en fase sólida Symbiosis Pharma compuesta de los siguientes dispositivos: automuestreador termostatizado, almacenador de cartuchos de extracción en fase sólida, bomba binaria convencional de cromatografía líquida, bombas dispensadoras de alta presión y sistema robotizado de intercambio de cartuchos.
- Estación de extracción en fase sólida Propekt-2 (Spark-Holland) compuesta de los siguientes dispositivos: automuestreador, almacenador de cartuchos de extracción en fase sólida, bombas dispensadoras de alta presión y sistema robotizado de intercambio de cartuchos.
- Liofilizador Telstar Lyoquest.

Sistema de evaporación de disolventes

- Un concentrador rotatorio (mod. 5301) de la marca Eppendorf diseñado para la evaporación de muestras líquidas en microtubos de ensayo, equipado con un rotor de 48 posiciones, control de temperatura, bomba de vacío y trampa para disolventes.- Un Aspivap de Prolabo que permite la eliminación de los vapores peligrosos procedentes de los digestores Soxhlet asistidos por microondas.
- Un rotavapor Buchi R200 equipado con un baño de agua Buchi B490 y una bomba de vacío.

Extractores con extractantes sobrecalentados

- Prototipos de extractores con agua u otros extractantes sobrecalentados.

Digestores de microondas y ultrasonidos

- Digestor de microondas Microdigest Prolabo (mod. 301) equipado con dispositivos de control y accesorios de montaje.
- Generadores de ultrasonidos Sonifier (mod. 450) equipados con sondas de ultrasonidos y recipiente soxhlet-ultrasonidos.

Detectores ópticos moleculares

- Espectrofotómetros: Dos PU8625 de Phillips, un Lambda-1 de Perkin-Elmer y un DAD 8451A de Hettlet-Parckard.
- Espectrofluorímetros: Un Kontron SFM25 y un Shimadzu CR-30.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA:
MÉTODOS DE SELECCIÓN Y CUANTITATIVOS CROMATOGRÁFICOS Y NO
CROMATOGRÁFICOS.**

Código de Grupo: FQM-303

Investigadora principal: Agustina Gómez Hens (hasta 30-09-2017) Juan Manuel Fernández Romero (desde 1-10-2017)

Dirección: Edificio Marie Curie (Anexo) Campus de Rabanales. E-14071 Córdoba.

Telf: 957 218645

e-mail: [qa1gohea@uco.esn/](mailto:qa1gohea@uco.esn) qa1feroj@uco.es

url: <http://www.uco.es/investiga/grupos/FQM-303>

Profesores:

Dra. Agustina Gómez Hens (hasta 30-09-2017)

Dr. Juan Manuel Fernández Romero

Dra. María de la Paz Aguilar Caballos

Colaboradores científicos:

Dra. Marina Sierra Rodero

Dra. María Luisa Castillo García

Lcda. María de los Ángeles Molina Delgado

Lcda. Vanessa Román Pizarro

Estudiantes:

Ángela Écija Arenas

María del Valle Zurita Lozano

Manuel Ramírez Gutiérrez

María del Mar Sempere Alcaide

Covadonga Palacio Rodríguez

Amene Tesfaye Ayane

Ágata González Caro

LÍNEAS DE TRABAJO:

- Análisis Luminiscente: Luminiscencia sensibilizada de lantánidos, fluoróforos de larga longitud de onda, de tiempo resuelto y polarización de la fluorescencia.
- Inmunoensayo, fluoroimmunoensayo de tiempo resuelto y a larga longitud de onda, cromatografía de inmunoafinidad e inmunocromatografía con detección luminiscente.

- Metodologías analíticas automáticas: de cinética rápida, de análisis continuo (FIA, SIA) y dispositivos microfluídicos.
- Técnicas analíticas de separación (cromatográficas y no cromatográficas) con derivatización (pre-en-y post-columna) y detección luminiscente.
- Bioanálisis luminiscente con nanoestructuras (Liposomas y nanopartículas).

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:

Sistemas de detección

- Espectrómetro FT-Raman Multiram stand Alone, sistema que proporciona espectros en un intervalo entre 3600 y 50 cm^{-1} , equipado con un Láser de Nd-YAG con longitud de onda de excitación de 785 y 1064 nm. El sistema está equipado con un detector de Germanio a temperatura ambiente y un detector de In-Ge-As a temperatura de nitrógeno líquido. Todo el sistema es controlado mediante PC (2014).
- Espectrofluorímetro Horiba Scientific Fluorolog-3 modelo FL3-22, sistema completamente automatizado, equipado con un sistema de monocromadores de excitación y emisión integrados por redes de difracción dobles. Módulo de compartimento de muestra en forma de T, rejillas de apertura automática y un detector R928P que funciona a temperatura ambiente y con un PC equipado con el software de control FluorEssence para Windows (2014).
- Fuentes de radiación láser compactas, con longitud de onda nominal de 980 nm y potencia 200mW CW. IBSA láser, Barcelona (2014).
- Espectrofluorímetro Horiba Scientific Fluoromax-4P completamente automático, equipado con dispositivo de lectura de microplacas MicroMax 384, un adaptador de fibra óptica FL-3000/FM4-3000 y con un PC equipado con el software de control FluorEssence para Windows (2013).
- Detector de fluorescencia, equipado con un monocromador integrado por una red de difracción holográfica cóncava y una lámpara de Xenon de 150 W (2013).
- Espectrofotómetro de barrido de doble haz Perkin-Elmer Lambda 25 UV-Vis, equipado con un PC compatible como sistema de control (2012).
- Espectrofluorímetro Cary Eclipse Varian, equipado con dispositivo lector de microplacas, módulo de flujo detenido RX2000, actuador neumático RX2000 y sistema informático (2008).
- Fluorímetro multitécnica y multilector de placas Victor 3V (mod. 1420-040) de Perkin-Elmer, equipado con dispositivo dispensador de líquidos (2009).
- Espectrofluorímetro SLM-aminco 8100 con sistema de polarización de la fluorescencia y óptica en T (2000).

Sistemas de separación

- Cromatógrafo de líquidos modular GE Healthcare ÄKTApurifier, equipado con los siguientes detectores y dispositivos: fotómetro UV-Vis con longitud de onda variable (UV-900), electrodo de vidrio estándar de pH y detector de conductividad (UPC-900), válvula de selección (INV-907), cámara de mezcla (M-925), colector de fracciones (Frac-950), bomba de alta presión (P-900) y PC compatible para control del sistema (2013).
- Cromatógrafo de líquidos modular UFLC xR Shimadzu, equipado con los siguientes dispositivos y detectores: desgasificador (DGU-20 AS), dos bombas de alta presión, una de gradiente cuaternario (LC-20AD xR), sistema de automuestreo (SIL-20 A xR), compartimento de termostato de columnas (CTO-10 AS VP), detector UV/Vis (SDP-20 A) y detector de fluorescencia (RF-20 A XS) y sistema informático de control y tratamiento de la información (2012).
- Cromatógrafo de líquidos modular Agilent Serie 1200, equipado con los siguientes dispositivos y detectores: desgasificador (G1322A), bomba de alta presión de gradiente cuaternario (G1511A), sistema de automuestreo y preparación de muestra (G1329A), compartimento termostato de columnas (G1316A), detector de diodos en fila (G1315B) y detector de fluorescencia (G1321A) y sistema informático de control y tratamiento de la información (2008).

Aparatos y otros dispositivos

- Bomba de alta presión con gradiente binario PU-2089 de Jasco (2006).
- Válvulas de inyección: Serie 1100 de Agilent y Rheodyne 5010. Válvula de selección Rheodyne 5020 (2008).
- Tres bombas peristálticas Minipuls-3 de Gilson (2006-2009).
- Módulos de flujo detenido (Modelo Córdoba).
- Dispositivo de filtración a través de membrana para la preparación de liposomas, Lipoprep HA746300 (2006).
- Dispositivo agitador e incubador para microplacas Vortemp 56” LA-S205 (2008).
- Dispositivo para el lavado automático de microplacas Atlantis AG021102, equipado con 8 canales (2008).
- Dispositivo dispensador de microplacas Flexispense 2 MK2, equipado con 8 canales (2008).
- Centrífuga universal refrigerada MPW-350-r (15000rpm, 1000 µl) (2009).
- Dispositivo dispensador para aplicación de reactivos secos “Benchtop Isoflow”, equipado con cuatro bombas de jeringa y cuatro líneas de aplicación 220 V (2013).
- Fuente generadora de alto voltaje HVS448-3000 Mengel Engineering \pm 3000 V, 8 canales con software de gestión LabVIEW (2012).

- Sistema microfluídicos EOF kit 9015, equipado con Chipholder y conexiones adecuadas FC-4515 (2012).
- Adaptador de fibra óptica para su acoplamiento con el espectrofluorímetro Cary Eclipse Varian (2008).
- Dispositivo Bundler de fibra óptica para lectura remota, equipado con accesorios y conectores (Ref. 7910043) Varian (2008).

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA:
ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO DE CONTAMINANTES.**

Código de Grupo: FQM-353

Investigador principal: Manuel Silva Rodríguez

Dirección: Edificio Marie Curie (Anexo) Campus de Rabanales. E-14071 Córdoba.

Telf: 957 212099

e-mail: qa1sirom@uco.es

url: <http://www.uco.es//investiga/grupos/FQM-353>

Profesores:

Dr. Manuel Silva Rodríguez

Dra. Mercedes Gallego Fernández

Colaboradores científicos:

Dra. Rosa María Montero Simó

Dr. Antonio Serrano Crespín

Dra. María José Cardador Dueñas (hasta 30/06/2017)

Dra. María Serrano Ortiz (hasta 30/06/2017)

LÍNEAS DE TRABAJO:

- Análisis de contaminantes por cromatografía de gases y espectrometría de masas.
- Análisis de contaminantes por cromatografía de líquidos y electroforesis capilar con diferentes sistemas de detección.
- Metodologías rápidas para la determinación de compuestos volátiles orgánicos en agua y muestras de aire por espacio cabeza.
- Diseño de sistemas miniaturizados para tratamiento de muestras.
- Innovaciones en el control de calidad de aguas potables.
- Evaluación de riesgos emergentes en trabajadores expuestos.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:

- Cromatógrafo de gases Agilent Technologies 7890 A con inyector PTV y espectrómetro de masas 5975C Network.
- Cromatógrafo de gases Agilent Technologies 6890 N y espectrómetro de masas 5973 Network.
- Cromatógrafo de gases Thermo Quest GC 8000 y espectrómetro de masas Thermo Quest Voyager.
- Cromatógrafo de líquidos Varian Pro Star 230 con Detector de Diodos en fila Varian Pro Star 335.
- Equipo de electroforesis capilar Beckman Coulter P/ACE MDQ con detector de diodos en fila y de fluorescencia inducida por láser.
- 2 Unidades de espacio de cabeza Agilent G-1888
- Espacio de cabeza HP-7694.
- Desorción térmica Markes Unity.
- Acondicionador de tubos. TC-20 Markes.
- Balanza Analítica Explorer Ohans.
- pH-metro Crisol GLP 21.
- 4 Buretas automáticas Metrohm 665 Dosimat.
- Baño de ultrasonidos JP Selecta “Ultrasonds” 6 litros.
- Baño de agua execal ex -110.
- Baño de agua Jp Selecta “Precistern” 5l.
- 4 bombas peristálticas Gilson Minipuls-3 y sistema de toma y tratamiento de datos.
- Sistema de purificación de agua Millipore, Elix 3
- Material bibliográfico que consta de monografías, revistas y bases de datos.

3.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Título: Fases líquidas nanoestructuradas sensibles a estímulos ambientales para el desarrollo de tecnologías de extracción innovadoras en el sector agroalimentario

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Organismo: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

Subvención: 119.790 €

Período de realización: 2015-2017

Título: Aproximaciones nanotecnológicas y miniaturizadas para la generación de información bioquímica de calidad.

Responsables: María Soledad Cárdenas Aranzana y Rafael Lucena Rodríguez

Organismo: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

Subvención: 336.380 €

Período de realización: 2015-2018

Título: Innovación y tecnología para un olivar sostenible. Línea 7: Aplicación de instrumentos analíticos basados en la tecnología de la espectrometría de movilidad iónica (INNOLIVAR).

Responsables: Lourdes Arce Jiménez

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

Subvención: 841.586 €

Período de realización: 2017-2021

Título: Desarrollo de estrategias para la mejora de la detección por espectrometría de masas en análisis metabólico orientado y global aplicado a clínica y nutrición.

Responsable: Feliciano Priego Capote

Organismo: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

Subvención: 116.160 €

Periodo de realización: 2016-2018

Título: Early predictors and causes of loss of phenotypic flexibility as individual risk factor of metabolic disease: towards a personalized medicine (FLEXI-MET).

Responsable: José López Miranda (Proyecto coordinado)

Investigador: Feliciano Priego Capote (IP de uno de los grupos de trabajo)

Organismo: Ministerio de Economía y Competitividad/Instituto de Salud Carlos III

Subvención: 605.000 €

Periodo de realización: 2015-2018

Título: Aristoil. Reinforcement of Mediterranean olive oil sector competitiveness through development and application of innovative production and quality control methodologies related to olive oil health protecting properties.

Responsable: Efxini Poli

Investigador: Feliciano Priego Capote (IP de uno de los grupos de trabajo)

Organismo: Unión Europea

Subvención: 2.008.200 € (Grupo FQM-227: 283.250 €)

Periodo de realización: 2016-2019

Título: Optimización y aplicación de plataformas metabolómicas de análisis de biofluidos no invasivos para la búsqueda de biomarcadores de diagnóstico precoz de cáncer de pulmón.

Responsable: María Dolores Luque de Castro

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 184.000 €

Periodo de realización: 2014-2018

Título: Estudio postprandial tras la ingesta de embutido con grasa modificada, en persona sanas y en pacientes obesos adultos y niños.

Responsable: Acesur

Investigadores: María Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Organismo: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

Subvención: 300.000 €

Periodo de realización: 2015-2017

Título: Caracterización de las fracciones funcionales de la aceituna, formulación de nuevos productos y análisis de sus efectos

Responsables: Emilio Vallejo, Acer Campestres y Elayotecnia

Investigadores: María Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Organismo: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

Subvención: 500.000 €

Periodo de realización: 2016-2018

Título: Innovaciones nanotecnológicas para la calidad y seguridad de alimentos cárnicos y lácticos

Responsable: Juan Manuel Fernández Romero

Organismo: (XXI PP. Modalidad 4.1) Universidad de Córdoba (Ayuda para el desarrollo de proyectos de investigación).

Subvención: 17.090, 08 €

Período de realización: 2016-2018

Título: Control de subproductos de desinfección emergentes en aguas y alimentos

Responsable: Mercedes Gallego Fernández

Organismo: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

Subvención: 62.920 €

Periodo de realización: 2014-2017

3.3. TESIS DOCTORALES

TESIS DEFENDIDAS

Autora: Emilia María Reyes Gallardo

Título: Empleo de nanopartículas híbridas en el contexto de las técnicas de microextracción.

Directores: María Soledad Cárdenas Aranzana y Rafael Lucena Rodríguez

Fecha de lectura: 6 de abril de 2017

Autora: María Molina Calle

Título: Análisis orientado y global en metabolómica vegetal mediante espectrometría de masas acoplada a técnicas cromatográficas.

Directora: María Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Fecha de lectura: 21 de abril de 2017

Autor: María Auxiliadora Fernández Peralbo

Título: Aportaciones de la metabolómica al análisis clínico orientado y global mediante cromatografía y espectrometría de masas.

Directores: María Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Fecha de lectura: 14 de julio de 2017

PROYECTOS DE TESIS PRESENTADOS

Doctorando: Laura Sofía López Valenzuela

Título provisional: Obtención de componentes bioactivos de café y café descafeinado como alternativa de generación de valor añadido

Directora: Soledad Rubio Bravo y Diego García Gómez

Fecha de presentación: 13 de marzo de 2017

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: María del Mar Aguilar Valenzuela

Título provisional: Nuevas metodologías analíticas para la determinación de contaminantes en alimentos por migración de envases plásticos

Directora: María de la Paz Aguilar Caballos

Fecha de presentación: 25 de septiembre de 2017

Posgrado: Química Fina

3.4. PUBLICACIONES

LIBROS

Title: Foundations of Analytical Chemistry: A teaching-learning approach

Authors: M. Valcárcel, A.I. López Lorente and M.A. López Jiménez

Editorial: Springer, 487 pages, 2017

ISBN: 978-3-319-62871-4

CAPÍTULOS DE LIBROS

Chapter title: Supramolecular Solvents for Green Chemistry

Book: The Application of Green Solvents in Separation Processes

Authors: C. Caballo, M.D. Sicilia and S. Rubio

Editors: F. Pena-Pereira and M. Tobiszewski

Editorial: Elsevier, Amsterdam, 2017

Chapter title: Ionic liquids in sample preparation

Book: Comprehensive Analytical Chemistry (vol. 76)

Authors: R. Lucena and S. Cárdenas

Editors: E. Ibáñez, A. Cifuentes

Editorial: Elsevier (The Netherlands), 2017

Chapter title: Diamond waveguides for infrared spectroscopy and sensing

Book: Springer Series on Chemical Sensors and Biosensors (Methods and Applications)

Authors: A.I. López-Lorente, M. Karlsson, L. Österlund, B. Mizaikoff

Editorial: Springer, Berlin, Heidelberg (Germany), 2017

Chapter title: Ultrasound-assisted extraction of food components

Book: Food Science, Reference Module

Authors: M.D. Luque de Castro and M.M. Delgado Povedano

Editorial: Elsevier (Woodhead Publishing) (e-book)

Chapter title: Citrus coumarins and their health properties

Book: Phytochemicals in Citrus – Applications in Functional Foods

Authors: C.A. Ledesma Escobar and M.D. Luque de Castro

Editorial: CRC Press

Chapter title: Microfluidic systems in analytical chemistry

Book: Encyclopedia of Analytical Chemistry, Online (2017)

Authors: A. Gómez Hens and J.M. Fernández Romero

Editorial: John Wiley & Sons, Inc. (USA)

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

- *Multicore magnetic nanoparticles coated with oligomeric micelles: characterization and potential for the extraction of contaminants over a wide polarity range.* M. Naous, D. García-Gómez, F. López-Jiménez, F. Bouanani; L. Lunar; S. Rubio. **Analytical Chemistry** 89, 1353-1361, 2017.

- *The use of a restricted access volatile supramolecular solvent for the LC/MS-MS assay of bisphenol A in urine with a significant reduction of phospholipid-based matrix effects.* J.A. Salatti-Dorado, N. Caballero-Casero, M.D. Sicilia, L. Lunar, S. Rubio, **Analytica Chimica Acta** 950, 71-79, 2017.

- *Bisphenol A and replacements in thermal paper: A review.* M.K. Björnsdotter, J. de Boer, A. Ballesteros-Gómez. **Chemosphere** 182, 691-706, 2017.

- *Bisphenol A alternatives in thermal paper from the Netherlands, Spain, Sweden and Norway. Screening and potential toxicity.* M.K. Björnsdotter, W. Jonker, J. Legradi, J. Kool, A. Ballesteros-Gómez. **Science of the Total Environment** 601-602, 210-221, 2017.

- *Presence of diphenyl phosphate and aryl-phosphate flame retardants in indoor dust from different microenvironments in Spain and the Netherlands and estimation of human exposure.* M.K. Björnsdotter, E. Romera-García, J. Borrull, J. de Boer, S. Rubio, A. Ballesteros-Gómez. **Environment International** 112, 59-67, 2017.

- *Determination of monoamine neurotransmitters in zebrafish (*Danio rerio*) by gas chromatography coupled to mass spectrometry with a two-step derivatization.* A. Aragón, J. Legradi, A. Ballesteros-Gómez, J. Legler, M. van Velzen, J. de Boer, L. Pim. **Analytical and Bioanalytical Chemistry** 409, 2931-2939, 2017.

- *Identification of Novel Brominated Compounds in Flame Retarded Plastics Containing TBBPA by Combining Isotope Pattern and Mass Defect Cluster Analysis.* A. Ballesteros-Gómez, J. Ballesteros, X. Ortiz, W. Jonker, R. Helmus, K.J. Jobst, J.R. Parsons, E. Reiner. **Journal of Environmental Science and Technology** 51, 1518-1526, 2017.

- *Towards label-free mid-infrared protein assays: in-situ formation of bare gold nanoparticles for surface enhanced infrared absorption spectroscopy of bovine serum albumin.* A.I. López-Lorente, P. Wang, B. Mizaikoff. **Microchimica Acta** 184, 453-462, 2017.

- Toward enhanced optical sensor performance: SEIRA and SERS with plasmonic nanostars.* O. Bibikova, J. Haas, A.I. López-Lorente, A. Popov, M. Kinnunen, I. Meglinski, B. Mizaikoff. **Analyst** 142, 951-958, 2017.
- Surface enhanced infrared absorption spectroscopy based on gold nanostars and spherical nanoparticles.* O. Bibikova, J. Haas, A.I. López-Lorente, A. Popov, M. Kinnunen, Y. Ryabchilov, A. Kabashin, I. Meglinski., B. Mizaikoff. **Analytica Chimica Acta** 990, 141-149, 2017.
- Recent advances in biomolecular vibrational spectroelectrochemistry.* A.I. López-Lorente, C. Kranz. **Current Opinion in Electrochemistry** 5, 106-113, 2017.
- Boron-doped diamond modified with gold nanoparticles for the characterization of bovine serum albumin protein.* A.I. López-Lorente, J. Izquierdo, C. Kranz, B. Mizaikoff. **Vibrational Spectroscopy** 91, 147-156, 2017.
- Determination of the three main components of the grapevine moth pest pheromone in grape-related samples by headspace-gas chromatography-mass spectrometry.* M.C. Alcudia-León, M. Sánchez-Parra, R. Lucena, S. Cárdenas. **Separations** 4, 31-37, 2017.
- Different natures of surface electronic transitions of carbon nanoparticles.* A. Sciortino, M.L. Soriano, F.M. Gelardi, M. Cannas, M. Valcárcel, F. Messina. **Physical Chemistry Chemical Physics** 19, 22670-22677, 2017.
- Synthesis of magnetic polymeric ionic liquid nanocomposites by the Radziszewski reaction.* A. Castro-Grijalba, E.M. Reyes-Gallardo, R.G. Wuilloud, R. Lucena, S. Cárdenas. **RSC Advances** 7, 42979-42985, 2017
- Fluorescent nanocellulosic hydrogels based on graphene quantum dots for sensing laccase.* C. Ruiz-Palomero, S. Benítez-Martínez, M.L. Soriano, M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta** 974, 93-99, 2017
- Preparation of porous methacrylate monoliths with oxidized single-walled carbon nanohorns for the extraction of nosteroidal anti-inflammatory drugs from urine samples.* B. Fresco-Cala, S. Cárdenas, J.M. Herrero-Martínez. **Microchimica Acta** 184, 1863-1871, 2017
- Analytical strategy for determination of known and unknown destruxins using hybrid quadrupole-Orbitrap high-resolution mass spectrometry.* N. Arroyo-Manzanares, J.D. di Mavungu, I. Garrido-Jurado, L. Arce, L. Vanhaecke, E. Quesada-Moraga, S. de Saeger. **Analytical and Bioanalytical Chemistry** 409, 3347-3357, 2017,
- Recycling polymer residues to synthesize magnetic nanocomposites for dispersive micro-solid phase extraction.* H. Ghambari, E.M. Reyes-Gallardo, R. Lucena, M. Saraji, S. Cárdenas. **Talanta** 170, 451-456, 2017
- Paper supported polystyrene membranes for thin film microextraction.* J. Ríos-Gómez, R. Lucena, S. Cárdenas. **Microchemical Journal** 133, 90-95, 2017
- Recent advances in extraction and stirring integrated techniques.* S. Cárdenas, R. Lucena. **Separations** 4, 1-16, 2017.
- Detection of nanocellulose in commercial products and its size characterization using asymmetric flow field-flow fractionation.* C. Ruiz-Palomero, M.L. Soriano, M. Valcárcel. **Microchimica Acta** 184, 1069-1076, 2017.

-Photoluminescent sensing hydrogel platform based on the combination of nanocellulose and S,N-codoped graphene quantum dots. C. Ruiz-Palomero, M.L. Soriano, S. Benítez-Martínez, M. Valcárcel. **Sensors and Actuators B** 245, 946-953, 2017.

-Integrated sampling and analysis unit for the determination of sexual pheromones in environmental air using fabric phase sorptive extraction and headspace-gas chromatography-mass spectrometry. M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel, A. Kabir, K.G. Furton. **Journal of Chromatography** 1488, 17-25, 2017.

-Silica nanoparticles-nylon 6 composites: synthesis, characterization and potential use as sorbent. E.M. Reyes-Gallardo, R. Lucena, S. Cárdenas. **RSC Advances** 7, 2308-2314, 2017.

-Target identification of volatile metabolites to allow the differentiation of lactic acid bacteria by gas chromatography-ion mobility spectrometry. J. Gallegos, C. Arce, R. Jordano, L. Arce, L.M. Medina. **Food Chemistry** 220, 362-370, 2017.

-Rapid and simple nanosensor by combination of graphene quantum dots and enzymatic inhibition mechanisms. E. Caballero-Díaz, S. Benítez-Martínez, M. Valcárcel. **Sensors and Actuators B** 240, 999, 2017.

-Exhaled breath condensate to discriminate individuals with different smoking habits by GC-TOF/MS. A. Peralbo-Molina, M. Calderón-Santiago, B. Jurado-Gámez, M.D. Luque de Castro, F. Priego-Capote. **Scientific Reports** 7, 1421, 2017.

-Integrated proteomic and metabolomic analysis reveals that rhodomyrtone reduces the capsule in *Streptococcus pneumoniae*. W. Mitsuwan, A. Olaya-Abril, M. Calderón-Santiago, I. Jiménez-Munguía, J.A. González-Reyes, F. Priego-Capote, S.P. Voravuthikunchai, M.J. Rodríguez-Ortega. **Scientific Reports** 7, 2715, 2017.

-Changes in the composition of the polar fraction of Persian lime (*Citrus latifolia*) during fruit growth by LC-QTOF MS/MS analysis. C.A. Ledesma-Escobar, F. Priego-Capote, V.J. Robles-Olvera, M.D. Luque de Castro. **Food Chemistry** 234, 262-268, 2017.

-MetaboQC: A tool for correcting untargeted metabolomics data with mass spectrometry detection using quality controls. M. Calderón-Santiago, M.A. López-Bascón, A. Peralbo-Molina, F. Priego-Capote. **Talanta** 174, 29-37, 2017.

-Pharmacokinetic/pharmacodynamic modeling of benazepril and benazeprilat after administration of intravenous and oral doses of benazepril in healthy horses. J.M. Serrano-Rodríguez, M. Gómez-Díez, M. Esgueva, C. Castejón-Riber, A. Mena-Bravo, F. Priego-Capote, N. Ayala, J.M.S. Caballero, A. Muñoz. **Research in Veterinary Science** 114, 117-122, 2017.

-Establishing compositional differences between fresh and black garlic by a metabolomics approach based on LC-QTOF MS/MS analysis. M. Molina-Calle, V.S. Sánchez de Medina, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Journal of Food Composition and Analysis** 62, 155-163, 2017.

-Untargeted analysis to monitor metabolic changes of garlic along heat treatment by LC-QTOF MS/MS. M. Molina-Calle, V. Sánchez de Medina, M. Calderón-Santiago, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Electrophoresis** 38, 2349-2360, 2017.

- Headspace–GC–MS volatile profile of black garlic vs fresh garlic: Evolution along fermentation and behavior under heating.* M. Molina-Calle, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **LWT - Food Science and Technology** 80, 98-105, 2017.
- Selective ultrasound-enhanced enzymatic hydrolysis of oleuropein to its aglycon in olive (*Olea europaea* L.) leaf extracts.* M.D. Delgado-Povedano, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Food Chemistry** 220, 282-288, 2017.
- Characterization of Stevia leaves by LC–QTOF MS/MS analysis of polar and non-polar extracts.* M. Molina-Calle, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro, M.D. **Food Chemistry** 219, 329-338, 2017.
- Quantitative method for determination of oleocanthal and oleacein in virgin olive oils by liquid chromatography–tandem mass spectrometry.* V. Sánchez de Medina, H. Miho, E. Melliou, P. Magiatis, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Talanta** 162, 24-31, 2017.
- An overview on forensic analysis devoted to analytical chemists.* L.S. Castillo-Peinado, M.D. Luque de Castro. **Talanta** 167, 181-192, 2017.
- Metabolomics: A potential way to know the role of vitamin D on multiple sclerosis.* D. Luque-Córdoba, M.D. Luque de Castro. **Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis** 136, 22-31, 2017.
- Automatic determination of coenzyme Q10 in food using cresyl violet encapsulated into magnetoliposomes.* V. Román-Pizarro, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens. **Food Chemistry** 221, 864-870, 2017.
- Determination of veterinary penicillin antibiotics by fast high-resolution liquid chromatography and luminescence detection.* M.L. Castillo-García, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens, **Talanta**, 170, 343-349, 2017.
- *Control biológico de la evaluación de la exposición laboral a cinco aldehídos sin valor límite biológico mediante su determinación en orina.* R. Montero, M. Gallego, M. Silva, **Seguridad y Salud en el Trabajo (INSHT)**, 92, 22-29, 2017.
- *Quantitative analysis of aldehydes in canned vegetables using static headspace–gas chromatography–mass spectrometry.* M. Serrano, M. Gallego, M. Silva, **Journal of Chromatography A**, 1524, 21-28, 2017.
- *Origin of low-molecular mass aldehydes as disinfection by-products in beverages.* M. Serrano, M. Gallego, M. Silva, **Food Additives & Contaminants: Part A**, 34, 1461-1473, 2017.
- *Origin of disinfection by-products in cheese.* M.J. Cardador, M. Gallego, F. Prados, J. Fernández-Salguero, **Food Additives & Contaminants: Part A**, 34, 928-938, 2017.
- *Simultaneous determination of 14 disinfection by-products in meat products using microwave-assisted extraction and static headspace coupled to gas chromatography–mass spectrometry.* M.J. Cardador, M. Gallego, M. Silva, **Journal of Chromatography A**, 1509, 9-15, 2017.
- *Presencia de subproductos de desinfección en alimentos causada por el agua usada en su elaboración.* M. Gallego, M.J. Cardador, **Alimentaria**, 479, 98-105, 2017.

- *Control of disinfection by-products in canned vegetables caused by water used in their processing.* M.J. Cardador, M. Gallego, **Food Additives & Contaminants: Part A**, 34, 10-23, 2017.

3.5. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

CONGRESOS NACIONALES

NANOUCO VI. Córdoba, 25-26 enero 2017

VI ENCUESTRO SOBRE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA DE INVESTIGADORES Y TECNÓLOGOS ANDALUCES.

- *Síntesis y caracterización de disolventes supramoleculares constituidos por agregados de micelas oligoméricas de ácido undecenoico.* J.A. Salatti-Dorado, D. García-Gómez, F.J. López-Jiménez, S. Rubio (*Póster*).

- *Supramolecular solvents for the screening of emerging contaminants in indoor dust by LC-HRMS.* M.K. Björnsdotter, A. Ballesteros-Gómez, S. Rubio (*Póster*).

- *Multideterminación de bisfenoles y derivados en saliva humana basada en disolventes supramoleculares volátiles y cromatografía líquida-espectrometría de masas.* E. Romera-García, N. Caballero-Casero, S. Rubio (*Comunicación Oral*).

- *Disolventes supramoleculares con propiedades de acceso restringido para el tratamiento de muestra en análisis quiral medioambiental y de alimentos.* C. Caballo, A.B. Lara, M.D. Sicilia, S. Rubio (*Póster*).

- *Metodología general para la multideterminación de bisfenoles en fuentes de exposición y fluidos biológicos basada en la combinación de disolventes supramoleculares y cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas en tándem.* N. Caballero-Casero, S. Rubio (*Póster*).

- *Multideterminación de bisfenoles y derivados en saliva humana basada en disolventes supramoleculares volátiles y cromatografía líquida-espectrometría de masas.* E. Romera-García, N. Caballero-Casero, S. Rubio (*Comunicación Oral*).

- *Disolventes supramoleculares con propiedades de acceso restringido para el tratamiento de muestra en análisis quiral medioambiental y de alimentos.* C. Caballo, A.B. Lara, M.D. Sicilia, S. Rubio (*Póster*).

- *Metodología general para la multideterminación de bisfenoles en fuentes de exposición y fluidos biológicos basada en la combinación de disolventes*

supramoleculares y cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas en tándem. N. Caballero-Casero, S. Rubio (Póster).

-Preparation of methacrylate porous monoliths with oxidized single-walled carbon nanohorns into spin columns for the extraction of nosteroidal anti-inflammatory drugs from urine samples. B. Fresco-Cala, S. Cárdenas, M.J. Herrero-Martínez (Comunicación Oral).

-Gold nanoparticles for surface enhanced infrared absorption studies of proteins. A.I. López-Lorente, J. Izquierdo, P. Wang, B. Mizaikoff (Comunicación Oral).

-Extracción selectiva de la feromona sexual de la Bactrocera Oleae en aceite de oliva mediante microextracción en fase sólida dispersiva usando polímeros magnéticos de impresión molecular. M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (Póster).

-Extracción de disruptores endocrinos mediante nanopartículas magnéticas recubiertas con líquido iónico. F.A. Casado-Carmona, M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (Póster).

-Síntesis de membranas de poliamida 6 y nanocuernos de carbono mediante electrospinning para su posterior uso en la extracción de compuestos de distinta naturaleza. E.M. Reyes-Gallardo, M.C. Alcudia-León, R. Lucena, K. de Clerck, S. Cárdenas (Póster).

-Deveopment of a biosensing system for tacrine base don nitrogen-doped graphene quantum dots and acetylchlonesterase. S. Benítez-Martínez, E. Caballero, M. Valcárcel (Póster).

-Detection and size characterization of nanocellulose in food and cosmetic. C. Ruiz-Palomero, M.L. Soriano, M. Valcárcel (Póster).

-Nanoquímica de los alimentos. M. Valcárcel, M.L. Soriano (Comunicación Oral).

-Aplicabilidad de liposomas híbridos fluorescentes para la determinación de especies reactivas de oxígeno en alimentos. V. Román-Pizarro, J.M. Fernández Romero, A. Gómez Hens (Comunicación Oral).

-Determinación fluorimétrica-enzimática de colesterol en suero a escala microfluídica mediante inmovilización magnética de las enzimas colesterol esterasa y colesterol oxidada. V. Román-Pizarro, J.M. Fernández Romero, A. Gómez Hens (Póster).

-Separación y caracterización de liposomas híbridos mediante centrifugación en gradiente multifase de densidad acoplado con un sistema continuo de análisis. A. Écija Arenas, V. Román-Pizarro, J.M. Fernández Romero (Póster).

-Development of a lateral flow assay for the determination of soy proteins in food samples. M.V. Zurita-Lozano, M.L. Castillo-García, M.P. Aguilar-Caballeros (Comunicación oral).

-Usefulness of a fused-core stationary phase for the development of a fast liquid chromatographic method for penicillin determination. M.L. Castillo-García, M.P. Aguilar-Caballo, A. Gómez-Hens (*Póster*).

II CONGRESO NACIONAL DE OBESIDAD Y COMPLICACIONES METABÓLICAS. Sevilla, 15-17 de marzo de 2017

-Regulación de la biosíntesis de esfingolípidos y esterolípidos en modelos in vitro de obesidad y resistencia a insulina. A. Fernández-Vega, M.C. Soler-Vázquez, M.C. Navarro-Ruiz, L. Sánchez-Ceinos, R. Molero-Murillo, R. Guzmán-Ruiz, F. Priego-Capote, J. López-Miranda, R. Vázquez-Martínez, M.M. Malagón-Poyato (*Comunicación oral*).

8th IMIBIC YOUNG INVESTIGATORS MEETING. Córdoba, 30-31 de mayo de 2017

-Analytical platforms for qualitative/quantitative analysis of microbiota related metabolites in nutritional studies. M.A. López-Bascón, M. Calderón-Santiago, F. Priego-Capote (*Póster*).

-Urinary metabolite panels for prostate cancer detection. M.A. Fernández-Peralbo, E. Gómez-Gómez, M. Calderón-Santiago, J. Carrasco-Valiente, J. Ruiz-García, M.J. Requena-Tapia, M.D. Luque de Castro, F. Priego-Capote (*Póster*).

-Stability study for analysis of vitamin D and its principal metabolites in serum samples. A. Mena-Bravo, M. Calderón-Santiago, M.D. Luque de Castro, F. Priego-Capote (*Póster*).

-Metabolomics analysis of human sweat by gas chromatography–time of flight/mass spectrometry. M.M. Delgado-Povedano, M. Calderón-Santiago, B. Jurado-Gámez, M.D. Luque de Castro, F. Priego-Capote (*Comunicación oral*).

XXI REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE QUÍMICA ANALÍTICA. Valencia, 5-7 septiembre 2017

- Modelado de propiedades de disolventes supramoleculares para procesos de extracción analítica. J.A. Salatti-Dorado, D. García-Gómez, S. Rubio (*Oral Contribution*).

- Síntesis y caracterización de disolventes supramoleculares constituidos por agregados de micelas oligoméricas de ácido undecenoico. J.A. Salatti-Dorado, D. García-Gómez, F.J. López-Jiménez, S. Rubio (*Poster Contribution*).

- *Desarrollo de una plataforma universal para la eliminación de efectos matriz en el análisis de muestras biológicas mediante cromatografía de líquidos y espectrometría de masas.* E. Romera-García, N. Caballero-Casero, S. Rubio (*Poster Contribution*).

- *Disolventes biosupramoleculares. Caracterización y potencial en aplicaciones analíticas.* E. Romera-García, A. Ballesteros-Gómez, S. Rubio (*Poster Contribution*).

- *Screening of estrogenic compounds in consumer-electronics plastics by liquid chromatography nanofractionation-bioactivity detection and mass spectrometry.* A. Ballesteros-Gómez, W. Jonker, T. Hamers, G.W. Somsen, M. H. Lamoree, J. Kool (*Poster Contribution*).

Disolventes supramoleculares para la determinación rápida de coccidiostatos en leche. S. Gonzáles-Rubio, D. García-Gómez, A. Ballesteros-Gómez, S. Rubio (*Poster Contribution*).

-*Uso de un sensor Raman portátil para la detección de fraudes en jamón ibérico.* N. Arroyo-Manzanares, A.I. López-Lorente, L. Arce, S. Cárdenas (*Poster Contribution*).

-*Uso de técnicas ortogonales (GC-IMS/CE-UV) para clasificar aceites de oliva virgen extra.* N. Arroyo-Manzanares, M.M. Contreras, N. Jurado-Campos, C. Arce, L. Arce (*Poster Contribution*).

-*Recycling polymer residues to synthesize magnetic nanocomposites for dispersive micro-solid phase extraction.* H. Ghambari, E.M. Reyes-Gallardo, R. Lucena, M. Saraji, S. Cárdenas (*Poster Contribution*).

-*Effect of sample pretreatment and extraction methods on the determination of flavonoids from lemon (Citrus limon).* C.A. Ledesma-Escobar, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (*Poster Contribution*).

-*LC-QTOF MS/MS analysis of changes in the composition of the polar fraction of Persian lime (citrus latifolia) during fruit growth.* C.A. Ledesma-Escobar, F. Priego-Capote, V.J. Robles-Olvera, M.D. Luque de Castro (*Oral Contribution*).

III JORNADA SOBRE ESTRATEGIAS PARA LA INNOVACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE EN QUÍMICA ANALÍTICA: CONTENIDOS Y HERRAMIENTAS. Valencia, 5 septiembre 2017

-*Implementación de personal response systems en asignaturas de los Grados de Química y Bioquímica.* J.A. Salatti-Dorado, B. Fresco-Cala, J. Ríos-Gómez, M.I. López-Martínez, J.M. Fernández-Romero, F.J. Romero-Salguero, S. Cárdenas (*Póster*).

II CONGRESO DE INVESTIGADORES NOVELES. Córdoba, 15 de noviembre de 2017.

-Desarrollo de un método rápido de separación para la determinación de proteínas alérgicas mediante el uso de columnas “core-shell” y extracción con nanomateriales. M.V. Zurita-Lozano, M.P. Aguilar-Caballos, M.A. Martín-Santos (Póster).

CONGRESOS INTERNACIONALES

NANOSPAIN 2017. San Sebastián, 7-10 marzo 2017.

-Fluorescent ensing probes base don GQDs immersed into nanocellulose hydrogels. M.L. Soriano (Communication).

7ÈMES JOURNÉES DE CHIMIE. Alger (Algeria), 28-29 Marzo 2017.

Synthèse et caractérisation de nanoparticules de magnétite recouverte par des oligomères de l'undécylénate de sodium. M. Naous, D. García-Gómez, F.J. López-Jiménez, F. Bouanani, M.L. Lunar, S. Rubio (Oral Contribution).

8th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FLAME RETARDANTS. York (Great Britain), 7-10 Mayo 2017.

Identification of impurities of phosphate and brominated flame retardants. A. Ballesteros-Gómez; A. Covaci, E.J. Reiner, Pim E.G. Leonards, J. de Boer (Oral Contribution).

VIII CONGRESO IBÉRICO DE CIENCIAS HORTÍCOLAS. Coimbra (Portugal), 7-10 de junio de 2017

- La variabilidad de los compuestos fenólicos en aceite de oliva virgen extra. H. Miho, C. Muñoz-Díez, F. Priego-Capote (Comunicación oral).

45th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HIGH PERFORMANCE LIQUID PHASE SEPARATIONS AND RELATED TECHNIQUES (HPLC). Praga (República Checa), 18-22 junio 2017.

-Macroscopic three dimensional carbon nanohorns monolith for (micro) solid-phase extraction of volatile organic compounds. B. Fresco-Cala, S. Cárdenas (Oral Contribution).

-Incorporation of single-walled carbon nanohorns in methacrylate monoliths for nano liquid chromatography. B. Fresco-Cala, E.J. Carrasco-Corra, S. Cárdenas, J.M. Herrero-

Martínez (*Poster Contribution*).

19th INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCES IN EXTRACTION TECHNOLOGIES (ExTech 2017). Santiago de Compostela (España), 27-30 junio 2017.

-Potential of the synergic combination of polymeric phases and nanoparticles in the microextraction context. S. Cárdenas, B. Fresco-Cala, E.M. Reyes-Gallardo, R. Lucena (Oral Contribution).

-Paper based sorptive phases. R. Lucena, J. Ríoz-Gómez, B. Fresco-Cala, S. Cárdenas (Oral Contribution).

-Integrated sampling and analysis unit for the determination of sexual pheromones in air using fabric phase sorptive extraction and headspace-gas Chromatography-mass spectrometry. S. Cárdenas, M.C. Alcudia-León, R. Lucena, M. Valcárcel, A. Kabir, K.G. Furton (Poster Contribution).

-Carbon fibres obtained from cotton as sorbent for in-syringe devices. R. Lucena, M.T. García-Valverde, S. Cárdenas (Poster Contribution).

26th ANNUAL ISIMS CONFERENCE. Varvosia (Polonia), 23-27 julio 2017.

-Design, adaptation and evaluation of an interface for supercritical fluid extraction-ion mobility spectrometry coupling. N. Jurado-Campos, A. Carpio, N. Arroyo-Manzanares, M. Zougagh, L. Arce (Oral Contribution).

9th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NANO AND SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY. Naples (Italy), 4-7 September 2017.

- Restricted-access supramolecular solvents for biomonitoring of polycyclic aromatic hydrocarbons with mosses. N. Caballero-Casero, H. Cabuk, G. Martínez-Sagarra, J.A. Devesa, S. Rubio (Oral Contribution).

- Supramolecular solvents based on Hexanol/Tetrahydrofuran for the forensic determination of amphetamine derivatives in a comprehensive pool of biological matrices. F. Accioni, D. García-Gómez, S. Rubio (Oral Contribution).

- Single-step supramolecular solvent-based sample treatment for the control of Ochratoxin A in spices subjected to EU regulation. N. Caballero-Casero, S. Rubio (Poster Contribution).

4th FATTY PING INTERNATIONAL SYMPOSIUM. Badajoz (España), 23-25 noviembre 2017.

-Headspace-gas chromatography-ion mobility spectrometry to avoid labelling fraud in Iberian ham samples. A. Martín-Gómez, N. Arroyo-Manzanares, V. Rodríguez-Estévez, L. Arce (*Oral Contribution*).

SAN ANTONIO BREAST CANCER SYMPOSIUM. San Antonio (EEUU), 5-9 de diciembre de 2017.

-Serum vitamin D and breast cancer risk by pathological subtype. M. Pollán, V. Lope, A. Castelló, A. Mena-Bravo, P. Amiano, N. Aragonés, T. Fernández-Villa, M. Guevara, T. Dierssen, G. Fernández-Tardón, G. Castaño-Vinyals, R. Marcos-Grajera, V. Moreno, D. Salas-Trejo, M. Díaz-Santos, M. Kongevinas, B. Pérez-Gómez, F. Priego-Capote. (*Poster Contribution*).

NANOMATERIALS APPLIED TO LIFE SCIENCES. Gijón (España), 13-15 diciembre 2017.

-Gold nanoparticles obtained by stainless steel assisted synthesis: characterization and applications. A.I. López-Lorente, R.A. Picca, C. di Franco, M.C. Sportelli, B. Mizaikoff, C. Kranz, A. Valentini, G. Palazzo, N. Cioffi (*Oral Contribution*).

CONFERENCIAS INVITADAS

Nacionales

-La internacionalización de las universidades europeas: una revolución tranquila (2). M.P. Aguilar-Caballos. *Curso Religión, Humanismo y Cultura: La memoria de Europa en un mundo global. De la identidad de Europa a la Europa de las identidades: ¿Regreso al pasado?* Córdoba, 28 de noviembre de 2017.

Internacionales

-Forensic Science and Security in the EU: an overview. M.P. Aguilar-Caballos. *First National Symposium on Forensic and Investigative Sciences.* 20th December 2017, Accra, Ghana.

3.6 CONTRATOS CON EMPRESAS

Título: Manufacturing on clean up/concentration kits for its use in combination with detection technologies based on the "supras" technology

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Empresa: Abraxis LLC

Importe: 40.000 €

Periodo de realización: 2010–2020

Título: Calidad de las aguas de la provincia de Córdoba

Responsable: María Soledad Cárdenas Aranzana

Empresa: EMPROACSA

Importe: 269.115,26 €

Período de realización: 2009–2017

Título: Identificación de tecnología instrumental que complemente el método analítico comunitario denominado “Panel de cata” en los aceites de oliva vírgenes (Fase IV)

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: Consorcio CEIA3

Importe: 48.400,00 €

Período de realización: 2017-2018

Título: Cromatografía de gases–espectrometría de movilidad iónica: una técnica analítica para clasificar aceites e identificar compuestos químicos que soporten la información suministrada por el panel test

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: Sovena España, S.A.

Importe: 21.780,00 €

Período de realización: 2016-2017

Título: Sensolive-oil: Análisis instrumental complemento al panel test

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español (OIAE)

Importe: 9.000,00 €

Período de realización: 2017

Título: "Identificación mediante LC-QTOF y cuantificación mediante LC-MS/MS triple cuadrupolo e ionización por APCI de compuestos en extractos vegetales, para la mejora genética y creación de nuevas variedades de cáñamo (*Canabis sativa* L) con fines medicinales - CANNFUTRE"

Responsable: María Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Empresa: Phytoplant Research, S. L.

Importe: 23.500 €

Período de realización: 2016–2017

Título: Determinación de vitamina D y sus metabolitos en muestras de suero de mujeres con osteoporosis

Responsables: María Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Empresa: Instituto de Salud Carlos III

Importe: 21.175 €

Período de realización: 2016–2017

Título: Análisis del perfil glicerofosfolipídico en suero en 1596 muestras biológicas. Proyecto GEICAM

Responsables: Feliciano Priego Capote y María Dolores Luque de Castro

Empresa: Instituto de Salud Carlos III

Importe: 45.225 €

Período de realización: 2016–2017

4. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

RELACIONES NACIONALES

SOLEDAD RUBIO BRAVO

- Responsable del Area de evaluación de I+D+i de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.
- Miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA).

MARÍA LORETO LUNAR REYES

- Miembro de la Junta Coordinadora del Grupo Regional de la Asociación Española de Química Analítica (GRASEQA).

MARÍA SOLEDAD CÁRDENAS ARANZANA

- Presidenta de la Comisión A3 Química de Acreditación a los Cuerpos de Catedráticos de Universidad y Profesores Titulares de Universidad (Programa ACADEMIA, ANECA) desde el 15 de abril de 2016.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-186

- Colaboración con la Fundación Pública Andaluza para la Investigación Biosanitaria de Andalucía oriental "Alejandro Otero" (FIBAO), Prof. Nicolás Olea.
- Colaboración con la Fundación Centre de Recerca en Epidemiología Ambiental (CREAL). Barcelona, Prof. Martine Vrijheid.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-227

- Colaboración con el Departamento de Química Agrícola, Universidad de Córdoba, Profesor Rafael de Prado Amián.
- Colaboración con el Departamento de Agronomía, Universidad de Córdoba, Profesores Luis Rallo Romero y Diego Barranco Navero.
- Colaboración con el Departamento de Físico-Química y Termodinámica Aplicada, Universidad de Córdoba, Profesora Pilar Dorado Pérez.

- Colaboración con el Departamento de Medicina Respiratoria, Hospital Reina Sofía, Dr. Bernabé Jurado Gámez.
- Colaboración con el Departamento de Oncología Clínica y Transnacional, Hospital Reina Sofía, Dr. Francisco Cristóbal Muñoz Casares y Dr. Álvaro Arjona Sánchez.
- Colaboración con el Departamento de Urología, Hospital Reina Sofía, Dra. María José Requena Tapia.
- Colaboración con el Instituto de Salud Carlos III, de Madrid, Dra. Marina Pollán Santamaría.
- Colaboración con el Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología de la Universidad de Córdoba, Profesora María del Mar Malagón Poyato.

RELACIONES INTERNACIONALES

LOURDES ARCE JIMÉNEZ

- Miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Internacional de Espectrometría de Movilidad Iónica.

MARÍA DOLORES LUQUE DE CASTRO

- Miembro de pleno derecho de:
 - American Chemistry Society de USA desde 1982.
 - Editora Europea de la Revista Talanta.

FELICIANO PRIEGO CAPOTE

- Socio del Proyecto Proteoma Humano en Diabetes ("Human Diabetes Proteome Project") avalado por la Organización Mundial del Proteoma Humano (HUPO) desde 2010.

JUAN MANUEL FERNANDEZ ROMERO y MARIA PAZ AGUILAR CABALLOS

- Editores Invitados del Número Especial "Luminescence and Chemiluminescence Sensors", de la revista "Sensors", Section Chemical Sensors, Editorial MDPI, (2017).

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-186

- Colaboración con el Institute for Environmental Studies, VU University Amsterdam (Holanda), Prof. Jacob de Boer.
- Colaboración con el Laboratorio Bio-Ingenierie des Polymeres Cardiovasculaires, Université Paris 13, Prof. Didier Letourneur.

- Colaboración con la MTM de la Orebro University (Suecia). Prof. Ingrid Ericson Jogsten.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-215

- Colaboración con el Institute of Chemical Technologies and Analytics de la Vienna University of Technology (Austria), Prof. Bernhard Lendl.
- Colaboración con el Institute for Analytical and Bioanalytical Chemistry de la University of Ulm (Alemania), Prof. Boris Mizaikoff.
- Colaboración con la Philipps University of Marburg (Alemania), Prof. Wolfgang Parak.
- Colaboración con la Universidad de Madeira (Portugal), Prof. José S. Cámara.
- Colaboración con la Universidad Internacional de Florida (USA), Profs. Abuzar Kabir y Kenneth G. Furton.
- Colaboración con la Universidad de Palermo (Italia), Prof. Fabrizio Messina.
- Colaboración con la Universidad de Bari (Italia), Prof. Nicola Cioffi.
- Colaboración con la Universidad Pontificia Católica Madre y Maestra (República – Dominicana), Dra. Zaira González Sánchez.
- Colaboración con el Department of Chemistry de la University of Loughborough (Reino Unido), Prof. Paul Thomas.
- Colaboración con el Department of Chemistry and Biochemistry de la New Mexico State University (USA), Prof. Gary A. Eiceman.
- Colaboración con el Institut für Instrumentelle Analytik und Bioanalytik de Manheim (Alemania), Prof. Philipp Weller.
- Colaboración con el Instrumentelle und Analytische Sensortechnik de Hochschule Hamm-Lippstadt (Alemania), Prof. Stephenie Sielemann.
- Colaboración con la compañía G.A.S. Gesellschaft für Analytische Sensorsysteme mbH de Dortmund (Alemania), Prof. Thomas Wortelmann.
- Colaboración con la compañía Airsense Analytics GmbH de Schwerin (Alemania), Prof. Andreas Walte.
- Colaboración con la Hebrew University of Jerusalem (Israel), Prof. Yossi Paltiel.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-227

- Colaboración con el Departamento de Ciencia de las Proteínas Humanas de la Universidad de Ginebra.
- Colaboración con el Hospital San Raffaele, Milán (Italia), Dra. Gloria Dalla Costa.
- Colaboración con el Departamento de Farmacología y Farmacognosia de la Universidad de Atenas.
- Colaboración con la University of Eastern Finland, Kuopio (Finlandia), Prof. Seppo Auriola.

- Colaboración con la Leiden University Medical Center, Leiden (Holanda), Prof. Oleg Maiboroda.
- Colaboración con la University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio (USA), Prof. Jason Heikenfel.
- Colaboración con la University of Georgia, Georgia (USA), Prof. José Reyes De Corcuera.
- (Alemania). Programa de Ayudas a la movilidad predoctoral para estancias breves en Centros de I+D (MINECO).

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-303

- Participación en el Master Internacional Erasmus Mundus “Forensic Science”.
- Colaboración con la “School of Natural and Applied Sciences” de la Universidad de Lincoln, Lincoln, Reino Unido.
- Colaboración con el “Institut für Analytische Chemie, Chemo- and Biosensorik” de la Universidad de Regensburg (Alemania).

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-353

- Colaboración con el Department of Chemistry. Section of Inorganic and Analytical Chemistry de la Universidad de Ioannina (Grecia), Prof. Constantine Stalikas.

5. RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES

- Premio SEQA Miguel Válcárcel para Jóvenes Investigadores, 2017.
Diego García Gómez.

- Premio SEQA XXI; Valencia, 2017. Póster: "Desarrollo de una plataforma universal para la eliminación de efectos matriz en el análisis de muestras biológicas mediante cromatografía de líquidos y espectrometría de masas".
Encarnación Romera-García, Noelia Caballero Casero, Soledad Rubio Bravo.

- Premio SEQA XXI; Valencia, 2017. Póster "Screening of estrogenic compounds in consumer-electronics plastics by liquid chromatography nanofractionation-bioactivity detection and mass spectrometry."
Ana María Ballesteros Gómez, Willem Jonker, Timo Hamers, Govert W. Somsen, Marja H. Lamoree, Jeroen Kool.

- Premios Extraordinarios de Doctorado otorgado por la Universidad de Córdoba, 2017.
Angelina Cayuela Marín
Laura del Rosario Criado García
Maria del Pilar Delgado de la Torre
Ángela Peralbo Molina