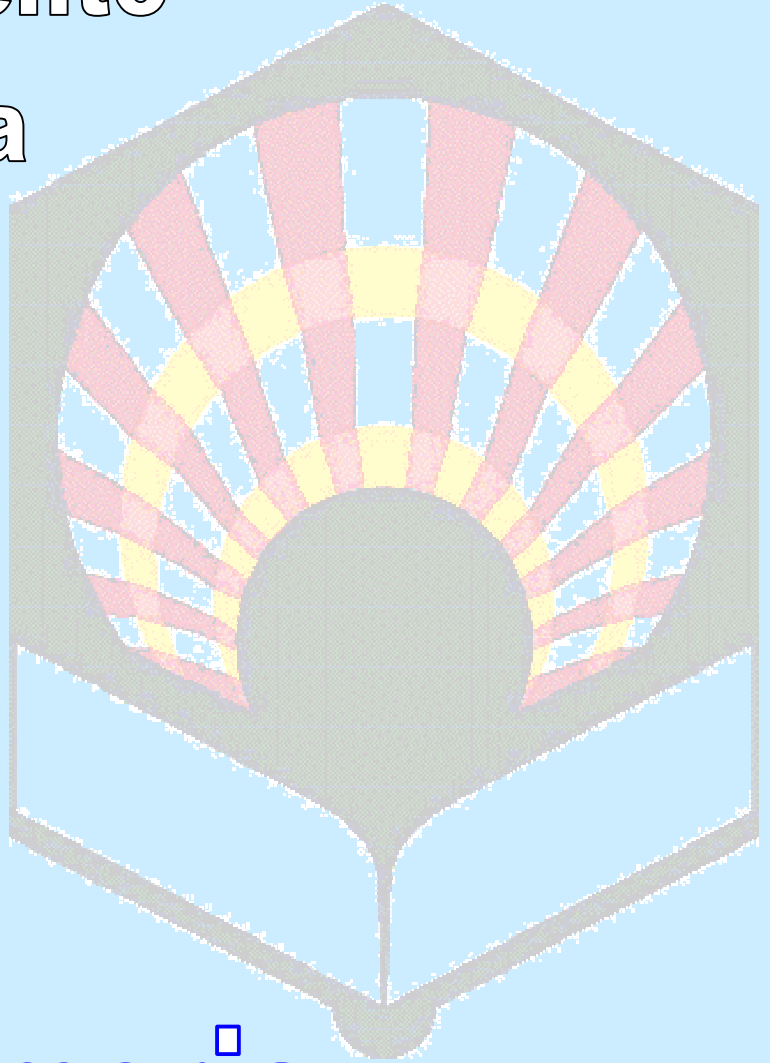




**Año
2013**

**Departamento
de Química
Analítica**

Universidad
de Córdoba



**Memoria
de
Actividades**

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**MEMORIA DE
ACTIVIDADES**

Año 2013

SEDE:

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

DIRECCIÓN POSTAL:

**EDIFICIO MARIE CURIE (ANEXO)
CAMPUS UNIVERSITARIO DE RABANALES
14071 CÓRDOBA**

TELÉFONO Y FAX DE ADMINISTRACIÓN: 957 21 86 14

TELÉFONO DE DIRECCIÓN: 957 21 20 99

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

ÍNDICE

1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO	3
1.1. Personal docente.....	3
1.2. Personal de administración y servicios.....	3
1.3. Becarios y contratados	4
1.4. Colaboradores.....	6
2. ACTIVIDAD DOCENTE	
2.1. Grados, Licenciaturas e Ingenierías Superiores.....	7
Facultad de Ciencias.....	7
Facultad de Veterinaria	11
E.T.S.I. Agrónomos y Montes.....	12
2.2. Másteres Universitarios	13
2.3. Tabla-resumen de asignaturas impartidas.....	15
3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA	17
3.1. Líneas de investigación e infraestructura	17
Grupo de investigación FQM-215	17
Grupo de investigación FQM-186	20
Grupo de investigación FQM-227	22
Grupo de investigación FQM-303.....	27
Grupo de investigación FQM-353	31
3.2. Proyectos de investigación	33
3.3. Tesis doctorales.....	37
Tesis defendidas	37
Proyectos de tesis presentados.....	39
3.4. Publicaciones.....	40
Capítulos de libros	40
Artículos científicos	42
3.5. Participación en congresos	49
Congresos nacionales.....	49
Congresos internacionales	54
3.6. Contratos con empresas.....	58
4. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES	60
5. RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES	63

1. PERSONAL DEL DEPARTAMENTO

1.1. PERSONAL DOCENTE

DIRECTOR

Dr. Manuel Silva Rodríguez CU Facultad de Ciencias TC

SECRETARIA

Dra. M^a Soledad Cárdenas Aranzana CU Facultad de Ciencias TC

PDI (Personal Docente e Investigador)

Dr. Miguel Valcárcel Cases CU Facultad de Ciencias TC

Dra. M^a Dolores Luque de Castro CU Facultad de Ciencias TC

Dra. Agustina Gómez Hens CU Facultad de Ciencias TC

Dra. Mercedes Gallego Fernández CU Facultad de Ciencias TC

Dra. Soledad Rubio Bravo CU Facultad de Ciencias TC

Dr. Juan Manuel Fernández Romero TU Facultad de Ciencias TC

Dra. M^a Dolores Sicilia Criado TU Facultad de Ciencias TC

Dra. Loreto Lunar Reyes TU Facultad de Ciencias TC

Dra. Lourdes Arce Jiménez TU Facultad de Ciencias TC

Dra. M^a Paz Aguilar Caballos TU Facultad de Ciencias TC

Dr. Rafael Lucena Rodríguez Prof. Contratado Doctor TC

Otro personal

Dr. Feliciano Priego Capote Contratado Ramón y Cajal

1.2. PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Juana María Lendínez Robayo Gestora administrativa

Diego Casimiro Ruiz Fernández Técnico especialista laboratorio

José Manuel Membrives Obrero Administrativo contratado

1.3. BECARIOS Y CONTRATADOS

Doctores

Marta de la Cruz Vera	Contrato EMPROACSA
Carlos Ferreiro Vera	Contrato Phytoplant
Rocío Garrido Delgado	Contrato Proyecto
José Ruiz Jiménez	Contrato Proyecto ONCOVER
Laura Soriano Dotor	Contrato Proyecto INSTANT

Predoctorales

Sandra Benítez Martínez	FPI-JA
Carmen Caballo Linares	FPI-JA
Noelia Caballero Casero	Beca proyecto JA
Encarnación Caballero Díaz	FPU-MECD
Mónica Calderón Santiago	FPU-MECD
M ^a José Cardador Dueñas	FPU-MECD
Azahara Carpio Osuna	FPI-MECD
M ^a Luisa Castillo García	Contrato proyecto MECD
Angelina Cayuela Marín	Contrato Proyecto
Laura del Rosario Criado García	FPU-MECD
M ^a Pilar Delgado de la Torre	Contrato Proyecto
M ^a del Mar Delgado Povedano	Beca Iniciación Investigación
M ^a Auxiliadora Fernández Peralbo	Contrato Proyecto ONCOVER
Beatriz M ^a Fresco Cala	Beca Colaboración MECD
Juan Godoy Navajas	FPI-JA
Ana Belén Lara Fuentes	Contrato Proyecto
Guillermo Lasarte Aragonés	FPU-MECD
Asunción López Bascón	Beca Colaboración MECD
Francisco José López Jiménez	Contrato proyecto
Ángela Inmaculada López Lorente	FPU-MECD
Isabel Márquez Sillero	Contrato proyecto MECD
María Molina Calle	Contrato proyecto
M ^a Angeles Molina Delgado	Contrato proyecto MECD
M ^a Isabel Montesinos González	FPI-JA
Ángela Peralbo Molina	Contrato Proyecto ONCOVER
M ^a Dolores Polo Luque	FPI-MECD
Emilia M ^a Reyes Gallardo	FPU-MECD
Julia Ríos Gómez	Beca Colaboración MECD
Mercedes Roldán Pijuán	FPU-MECD
Vanessa Román Pizarro	Contrato proyecto MECD
Celia Ruiz Palomero	Contrato proyecto INSTANT

José Ángel Salatti Dorado	Beca Colaboración MECD
Verónica Sánchez de Medina Baena	Contrato proyecto
María Serrano Ortiz	FPI-MECD

Becarios financiados por organismos extranjeros

Raúl Herrera Basurto	Beca Gobierno Mexicano
Carlos Augusto Ledesma Escobar	Beca Gobierno Mexicano
M ^a Ysabel Piñero González	Beca Universidad del Zulia (Venezuela)

1.4. COLABORADORES

COLABORADORES HONORARIOS

Lidia Aguilar Vázquez
M^a del Carmen Alcudia León
Carmen Caballo Linares
Noelia Caballero Casero
Encarnación Caballero Díaz
Mónica Calderón Santiago
M^a José Cardador Dueñas
Azahara Carpio Osuna
M^a Luisa Castillo García
Laura del Rosario Criado García
José María Fernández Molina
Juan Godoy Navajas
Ana Belén Lara Fuentes
Guillermo Lasarte Aragonés
Francisco José López Jiménez
Angela Inmaculada López Lorente
M^a Ángeles Molina Delgado
M^a Isabel Montesinos González
Angela Peralbo Molina
Emilia M^a Reyes Gallardo
Mercedes Roldán Pijuán
Vanessa Román Pizarro
José Angel Salatti Dorado
María Serrano Ortiz
Marina Sierra Rodero

ALUMNOS COLABORADORES

Francisco Casado Carmona
José M^a Gisbert González
Natividad Jurado Campos
Antonio Mena Bravo
María Molina Calle
Julia Ríos Gómez

2. ACTIVIDAD DOCENTE

2.1. GRADOS, LICENCIATURAS E INGENIERÍAS SUPERIORES

Facultad de Ciencias

Grado de Química

- **Equilibrio Químico y Reactividad en Disolución**

Profesores

Manuel Silva Rodríguez

Juan Manuel Fernández Romero

Becarios FPU

Encarnación Caballero Díaz

Ángela Inmaculada López Lorente

- **Introducción a la Química Analítica**

Profesores

Miguel Valcárcel Cases

Manuel Silva Rodríguez

M^a Soledad Cárdenas Aranzana

Becarios FPU

Mónica Calderón Santiago

Guillermo Lasarte Aragonés

- **Técnicas Analíticas de Separación**

Profesores

Soledad Rubio Bravo

Loreto Lunar Reyes

M^a Dolores Sicilia Criado

Rafael Lucena Rodríguez

- **Análisis Instrumental I**

Profesores

M^a Dolores Luque de Castro

Lourdes Arce Jiménez

Bartolomé Simonet Suau

Rafael Lucena Rodríguez

Becario FPU

Guillermo Lasarte Aragónés

- **Análisis Instrumental II**

Profesores

M^a Dolores Luque de Castro

Soledad Rubio Bravo

Lourdes Arce Jiménez

Rafael Lucena Rodríguez

Becaria FPU

M^a José Cardador Dueñas

- **Química Analítica Aplicada**

Profesoras

Agustina Gómez Hens

M^a Paz Aguilar Caballos

Loreto Lunar Reyes

Licenciatura en Química

- **Química Analítica**

Profesores

Miguel Valcárcel Cases

Manuel Silva Rodríguez

- **Técnicas Analíticas de Separación**

Profesor

Juan Manuel Fernández Romero

- **Química Analítica Instrumental**

Profesores

Lourdes Arce Jiménez

Rafael Lucena Rodríguez

Feliciano Priego Capote

- **Experimentación en Química Analítica**

Profesores

Bartolomé Simonet Suau

Rafael Lucena Rodríguez

Feliciano Priego Capote

- **Química Analítica Avanzada**

Profesoras

Agustina Gómez Hens

M^a Paz Aguilar Caballos

- **Laboratorio en Química Analítica Avanzada**

Profesores

M^a Soledad Cárdenas Aranzana

Loreto Lunar Reyes

Rafael Lucena Rodríguez

- **Análisis Instrumental Aplicado**

Profesoras

Agustina Gómez Hens

M^a Paz Aguilar Caballos

- **Sistemas de Calidad en Química**

Profesora

M^a Dolores Sicilia Criado

- **Ampliación de Análisis Instrumental**

Profesora

M^a Dolores Sicilia Criado

- **Prácticas Tuteladas en Laboratorios Públicos y Privados**

Profesora

M^a Dolores Luque de Castro

Grado de Ciencias Ambientales

- **Química Analítica Medioambiental**

Profesores

M^a Soledad Cárdenas Aranzana

Rafael Lucena Rodríguez

Licenciatura en Ciencias Ambientales

- **Química Analítica Medioambiental**
Profesora
Soledad Rubio Bravo
- **Sensores Medioambientales**
Profesores
Juan Manuel Fernández Romero
Bartolomé Simonet Suau
- **Gestión de la Calidad Medioambiental**
Profesores
Miguel Valcárcel Cases
M^a Soledad Cárdenas Aranzana
Rafael Lucena Rodríguez

Grado de Bioquímica

- **Química**
Profesora
M^a Dolores Sicilia Criado
- **Métodos Instrumentales Cuantitativos**
Profesores
Juan Manuel Fernández Romero
M^a Paz Aguilar Caballos
Rafael Lucena Rodríguez

Licenciatura en Bioquímica

- **Fundamentos de Química Analítica**
Profesores
Loreto Lunar Reyes
Rafael Lucena Rodríguez

Facultad de Veterinaria

Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- **Análisis Químico de los Alimentos**

Profesores

Mercedes Gallego Fernández

Lourdes Arce Jiménez

Bartolomé Simonet Suau

Becarias FPU

M^a Encarnación Caballero Díaz

Mónica Calderón Santiago

Angela Inmaculada López Lorente

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- **Análisis Químico**

Profesores

Mercedes Gallego Fernández

M^a Soledad Cárdenas Aranzana

Rafael Lucena Rodríguez

- **Estancias**

Profesora

Mercedes Gallego Fernández

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

Profesores

Mercedes Gallego Fernández

Rafael Lucena Rodríguez

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

Ingeniería Agronómica

- **Principios de Análisis Químico Instrumental**

Profesora

Loreto Lunar Reyes

- **Procesos Químicos, Analíticos y Microbiológicos en Ingeniería Ambiental**

Profesora

Lourdes Arce Jiménez

Ingeniería de Montes

- **Principios de Análisis Químico Instrumental**

Profesora

Loreto Lunar Reyes

- **Procesos Químicos, Analíticos y Microbiológicos en Ingeniería Ambiental**

Profesora

Lourdes Arce Jiménez

Licenciatura en Enología

- **Análisis y Control Químico Enológico**

Profesor

Juan Manuel Fernández Romero

- **Prácticas Integradas Enológicas**

Profesor

Rafael Lucena Rodríguez

- **Garantía de Calidad de Vinos y Derivados**

Profesores

M^a Paz Aguilar Caballos

Lourdes Arce Jiménez

Rafael Lucena Rodríguez

2.2. MÁSTERES UNIVERSITARIOS

Máster “Química Fina Avanzada”

- **Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica**
Profesor
Miguel Valcárcel Cases
- **Química Analítica Avanzada**
Profesoras
Agustina Gómez Hens
M^a Soledad Cárdenas Aranzana
M^a Dolores Sicilia Criado
- **Metrología en Química Fina**
Profesor
Miguel Valcárcel Cases
- **Propiedades Analíticas y Herramientas Químico-Quimiométricas**
Profesores
Manuel Silva Rodríguez
Mercedes Gallego Fernández
- **El Láser como Herramienta en la Química Analítica Actual**
Profesores
M^a Dolores Luque de Castro
Juan Manuel Fernández Romero
- **Metodologías Analíticas Selectivas: Inmunoanálisis y Especiación**
Profesoras
Agustina Gómez Hens
Soledad Rubio Bravo
- **Nanociencia y Nanotecnología Analíticas**
Profesores
Miguel Valcárcel Cases
M^a Soledad Cárdenas Aranzana

- **Teoría y Práctica de las Espectrometrías Infrarroja y Raman**

Profesor

Bernhard Lendl (Profesor Visitante, Universidad Técnica de Viena)

Máster “Biotecnología Molecular, Celular y Genética”

- **Metabólica**

Profesores

M^a Dolores Luque de Castro

Feliciano Priego Capote

Máster “Ciencias Forenses (Erasmus Mundus)”

- **Sistemas de Calidad en los Laboratorios Forenses**

Profesora

M^a Paz Aguilar Caballos

- **Análisis Instrumental Avanzado**

Profesora

Soledad Rubio Bravo

- **Química Analítica Forense**

Profesores

Juan Manuel Fernández Romero

M^a Paz Aguilar Caballos

- **Ciencias Ambientales Forenses**

Profesora

Lourdes Arce Jiménez

- **Análisis Toxicológico**

Profesora

Loreto Lunar Reyes

2.4. TABLA-RESUMEN DE LAS ASIGNATURAS IMPARTIDAS (Curso 2012-13)

Asignatura	Titulación	Créditos	Curso	Carácter	Alumnos
Equilibrio Químico y Reactividad en Disoluc.	<i>Grado Química</i>	6	1º	Básica	98
Introducción a la Química Analítica	<i>Grado Química</i>	6	2º	Obligatoria	50
Técnicas Analíticas de Separación	<i>Grado Química</i>	6	2º	Obligatoria	66
Análisis Instrumental I	<i>Grado Química</i>	6	3º	Obligatoria	26
Análisis Instrumental II	<i>Grado Química</i>	6	3º	Obligatoria	25
Química Analítica Aplicada	<i>Grado Química</i>	6	3º	Optativa	11
Química Analítica	<i>Lic. Química</i>	9	1º	Troncal	2
Experimentación en Química Analítica	<i>Lic. Química</i>	4,5	4º	Troncal	25
Química Analítica Avanzada	<i>Lic. Química</i>	7,5	5º	Troncal	60
Técnicas Analíticas de Separación	<i>Lic. Química</i>	7,5	3º	Obligatoria	38
Química Analítica Instrumental	<i>Lic. Química</i>	9	4º	Obligatoria	80
Laboratorio de Química Analítica Avanzada	<i>Lic. Química</i>	4,5	5º	Obligatoria	30
Análisis Instrumental Aplicado	<i>Lic. Química</i>	6	4º	Optativa	3
Sistemas de Calidad en Química	<i>Lic. Química</i>	5	4º	Optativa	8
Ampliación de Análisis Instrumental	<i>Lic. Química</i>	6	5º	Optativa	1
Prácticas Tuteladas en Laborat. Púb. y Privados	<i>Lic. Química</i>	5	5º	Optativa	9
Química Analítica Medioambiental	<i>Grado C. Ambientales</i>	6	3º	Obligatoria	30
Química Analítica Medioambiental	<i>Lic. C. Ambientales</i>	9	2º	Obligatoria	21
Sensores Medioambientales	<i>Lic. C. Ambientales</i>	5	4º	Optativa	13
Gestión de la Calidad Medioambiental	<i>Lic. C. Ambientales</i>	5	5º	Optativa	22
Química	<i>Grado Bioquímica</i>	6	1º	Básica	50
Métodos Instrumentales Cuantitativos	<i>Grado Bioquímica</i>	6	2º	Obligatoria	48
Fundamentos de Química Analítica	<i>Lic. Bioquímica</i>	4,5	1º	Optativa	1
Análisis Químico de los Alimentos	<i>Grado CyTA</i>	6	2º	Obligatoria	28
Análisis Químico	<i>Lic. CyTA</i>	6	-	C.Formación	48
Estancias	<i>Lic. CyTA</i>	2	1º/2º	Obligatoria	33
Control Analítico e Instru. en Quím.Alim.	<i>Lic. CyTA</i>	4,5	1º/2º	Optativa	11
Principios de Análisis Químico Instrumental	<i>Ing.Agrónomo</i>	4,5	1º	Troncal	11
Procesos Químicos Analít. y Microbiológicos	<i>Ing. Agrónomo</i>	7,5	4º	Optativa	1
Principios de Análisis Químico Instrumental	<i>Ing. Montes</i>	4,5	1º	Troncal	3
Procesos Químicos Analít. y Microbiológicos	<i>Ing. Montes</i>	7,5	4º	Optativa	7
Análisis y Control Químico Enológico	<i>Lic. Enología</i>	4,5	1º	Troncal	11
Prácticas Integradas Enológicas	<i>Lic. Enología</i>	2	2º	Troncal	5
Garantía de Calidad de Vinos y Derivados	<i>Lic. Enología</i>	6	2º	Optativa	5

Asignatura	Titulación	Créditos	Curso	Carácter	Alumnos
Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica	<i>Química Fina Avanzada</i>	4	Máster	Transversal	86
Química Analítica Avanzada	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Obligatoria	23
Nanoestructuras: Formación, Caracterización y Aplicaciones	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Obligatoria	10
Metrología en Química Fina	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	8
Nanociencia y Nanotecnología Analíticas	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	9
Propiedades Analíticas y Herramientas Químicas-Quimiométricas	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	9
El Láser como Herramienta en la Química Analítica Actual	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	8
Metodologías Analíticas Selectivas: Inmunoanálisis y Especiación	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	8
Teoría y Práctica de las Espectrometrías Infrarroja y Raman	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	13
Metabolómica	<i>Biotecnología. Molec., Celular y Genética</i>	4	Máster	Itinerarios B. Vegetal y Amb. y B.Sanitaria	7
Sistemas de Calidad en los Laboratorios Forenses	<i>Ciencias Forenses (Erasmus Mundus)</i>	6	Máster	Obligatoria	16
Análisis Instrumental Avanzado	<i>Ciencias Forenses (Erasmus Mundus)</i>	6	Máster	Obligatoria	16
Química Analítica Forense	<i>Ciencias Forenses (Erasmus Mundus)</i>	6	Máster	Optativa	9
Ciencias Ambientales Forenses	<i>Ciencias Forenses (Erasmus Mundus)</i>	6	Máster	Optativa	6
Análisis Toxicológico	<i>Ciencias Forenses (Erasmus Mundus)</i>	6	Máster	Optativa	16

Titulaciones: 14

Asignaturas: 49

Alumnos: 1124

3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

3.1. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN E INFRAESTRUCTURA

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

Código de Grupo: FQM-215

Investigador principal: Miguel Valcárcel Cases

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

Telf/fax: 957 218616

e-mail: galvacam@uco.es

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

Profesores:

Dr. Miguel Valcárcel Cases

Dra. M^a Soledad Cárdenas Aranzana

Dra. Lourdes Arce Jiménez

Dr. Rafael Lucena Rodríguez

Colaboradores científicos:

Dra. María Laura Soriano Dotor

Dra. Marta de la Cruz Vera

Dra. M^a Carmen Alcudia León

Dra. Rocío Garrido Delgado

Dr. Francisco Galán Cano

Dra. María Dolores Polo Luque

Dra. Isabel Márquez Sillero

Dra. Ángela I. López Lorente

Lcda. Sandra Benítez Martínez

Lcda. Encarnación Caballero Díaz

Lcda. Azahara Carpio Osuna

Lcda. Angelina Cayuela Marín

Lcda. Laura R. Criado García
Lcda. Beatriz M^a Fresco Cala
Lcda. María Teresa García Valverde
Lcdo. Raúl Herrera Basurto
Lcdo. Guillermo Lasarte Aragonés
Lcda. Mercedes Roldán Pijuán
Lcda. Emilia M. Reyes Gallardo
Lcda. Celia Ruiz Palomero
Lcda. Julia Ríos Gómez

Licenciados en estancias breves:

Lcda. María Ysabel Piñero González

LINEAS DE TRABAJO:

- *Automatización, simplificación, miniaturización y calidad de procesos (bio)químicos de medida.*
 - Estrategias analíticas de vanguardia-retaguardia.
 - Desarrollo de sistemas de “screening” basados en índices globales.
 - 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.
 - Nuevas aproximaciones en técnicas de extracción miniaturizadas.
 - Desarrollo de analizadores para el control en línea de procesos industriales.
 - Sistemas de calidad en el laboratorio.
 - Resolución de problemáticas reales en agroalimentación, medio ambiente y toxicología.
- *Nanociencia y Nanotecnología analíticas.*
 - Empleo de nanopartículas de carbono, metálicas e híbridas como analitos y herramientas analíticas.

- Preparación y funcionalización de nanocelulosa y empleo como herramienta analítica.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:

- Espectrofluorímetro PT1 Quanta Master TM.
- Espectrofotómetro UV-Visible Hewlett Packard, Mod. 8415 A.
- Espectrofotómetro de diodos en fila Hewlett-Packard, Mod. 8453.
- Espectrómetro de movilidad iónica con fuente de ionización de UV y ^{63}Ni .
- 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 UHTS 300 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 gases Varian con detector de espectrometría de masas en tándem.
- 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.
- Wave Guide, Mod. 260.
- Centrífuga refrigerada, Mod. JZ21
- Liofilizador Hetosicc.

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. Ctra. Madrid-Cádiz, Km. 396-A. E-14071 Córdoba.

Tel/fax: 957 21 86 44

e-mail: qa1rubrs@uco.es

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

Profesoras:

Dra. Soledad Rubio Bravo

Dra. María Dolores Sicilia Criado

Dra. Loreto Lunar Reyes

Colaboradores científicos:

Dr. Francisco José López Jiménez

Lcda. Carmen Caballo Linares

Lcda. Noelia Caballero Casero

Lcda. Ana Belén Lara Fuentes

Lcdo. José Angel Salatti Dorado

Lcdo. Adekunle Alabi

Lcda. Eliza Nait Jara Negrete

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 (API-trampa iónica) 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
- Cromatógrafo de líquidos con detectores UV-Vis (diodos en fila) y fluorimétrico Waters
- Electroforesis capilar con detector UV Agilent
- Valorador fotométrico Metrohm
- Espectrofotómetro Hitachi
- 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

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA:
PLATAFORMAS ANALÍTICAS EN METABOLÓMICA/PROTEÓMICA Y
APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGROALIMENTARIOS**

Código de Grupo: FQM-227

Investigadora principal: M^a Dolores Luque de Castro

Dirección: Edificio Marie Curie (Anexo) Campus de Rabanales. Ctra. Madrid-Cádiz, Km.
396-A. E-14071 Córdoba

Telf/fax: 957 218615

e-mail: qalucam@uco.es

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

Profesora:

Dra. M^a Dolores Luque de Castro

Contratados doctores:

Dr. Feliciano Priego Capote

Dr. José Ruiz Jiménez

Colaboradores científicos:

Dr. José González Rodríguez

Dr. Rafael Japón Luján

Dr. José Luis Luque García

Dr. José María Mata Granados

Dra. Salomé Morales Muñoz

Dr. Pedro M^a Pérez Juan

Dr. José Antonio Pérez Serradilla

Dr. Carlos Ferreiro Vera

Dra. Beatriz Álvarez Sánchez

Dra. Mara Isabel Orozco Solano

Lcdo. Miguel Alcaide Molina

Lcda. Mónica Calderón Santiago

Lcda. María del Pilar Delgado de la Torre

Lcda. María Auxiliadora Fernández Peralbo

Lcdo. Antonio Mena Bravo

Lcda. Ángela Peralbo Molina

Lcda. Verónica Sánchez de Medina

Lcda. María del Mar Delgado Povedano
Lcda. María Molina Calle
Lcdo. Carlos Augusto Ledesma Escobar
Lcda. Asunción López Bascón
Lcdo. Francisco Sánchez Borrego

LÍNEAS DE TRABAJO:

- Estudios de metabolómica mediante LC–MS/MS y GC–MS/MS.
- Experimentación en metabolómica nutricional, clínica y vegetal.
- Análisis por inyección en flujo (FIA).
- Técnicas analíticas de separación continuas no cromatográficas (pervaporación, difusión gaseosa, diálisis, lixiviación, extracción líquido-líquido).
- Acoplamiento de las cromatografías de líquidos y gases y electroforesis capilar con otras técnicas continuas de separación y detectores de masas.
- Lixiviación auxiliada por microondas o ultrasonidos.
- Uso de agua sub- y supercrítica para tratamiento de muestras sólidas.
- Aprovechamiento de residuos industriales.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:

Cromatografía de líquidos

- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200) que incluye desgasificador de vacío, bomba binaria, automuestreador, compartimento termostático de columnas, acoplado a un detector de masas de triple cuadrupolo Agilent 6410 triple Quad con ionización por electrospray.
- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200), que incluye desgasificador de vacío, bomba binaria, automuestreador, compartimento termostático de columnas, acoplado a un detector de masas de triple cuadrupolo Agilent 6460 triple Quad con ionización por electrospray (Jetstream) y APCI.
- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200) que incluye desgasificador de vacío, bomba binaria, automuestreador, compartimento termostático de

columnas, acoplado a un detector de masas de cuadrupolo y tiempo de vuelo Agilent 6540 con ionización mediante electrospray y APCI.

- Cromatógrafo de líquidos Agilent 3D G1600A con detector de diodos en fila equipado con un automuestreador automático para 48 viales, dispone, además de un detector de diodos en fila.
- Cromatógrafo de líquidos Hewlett-Packard (mod. HP1100) que incluye: desgasificador de vacío (HP-G1322A), bomba cuaternaria (HP-G1311A), espectrofotómetro de diodos en fila (HP-G1315A), ordenador personal e impresora Epson stylus color 200.
- Cromatógrafo de líquidos Merck-Hitachi (mod. L6000), equipado con: una bomba de alta presión (mod. L6200A), espectrofotómetro UV-VIS (mod. L4250), espectrofluorímetro (mod. F1050) e integrador (mod. D2500).
- Bomba de alta presión Alltech (mod. 301).
- Bomba de alta presión Hitachi (mod. LC10AC).
- Dos bombas de alta presión Knauer (mod. 64).
- Cuatro válvulas de inyección de alta presión Rheodyne (mod. 394).
- MicroHPLC Agilent (serie 1100), compuesto por una bomba capilar (mod. G1376A), un desgasificador de vacío, una microválvula de 2 posiciones y 6 puertos Agilent (mod. 1162A) y un espectrofotómetro de diodos en fila (mod. G1315B) equipado con una microcélula de flujo de alta presión mod G1315A.

Cromatografía de gases

- Cromatógrafo de gases Varian (mod. Star 3400CX) equipado con tres detectores (FID, TCD y ECD).
- Cromatógrafo de gases Varian Saturn 2200 con detector MS/MS de trampa de iones.
- Cromatógrafo de gases Agilent (mod. 7820A) con detector FID e inyector de espacio de cabeza Agilent 7694E.

Equipos de electroforesis capilar

- Capel 105 Capillary Electrophoresis con detector UV-Visible con posibilidad de realizar doble inyección.
- Prince CE System con detector UV Knauer-2501.
- Equipo de electroforesis capilar Agilent 3D G1600A equipado con un detector de fluorescencia Argos 2508, un detector de fluorescencia Zetalif 2000 de la marca

Picometrics, que utiliza como fuente de excitación un láser de HeCd de la marca Omnicrome, un detector de diodos en fila, control de temperatura del capilar por medio de un Peltier y un muestreador automático para 48 viales.

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.

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 de fluidos sub- y supercríticos

- Extractor de fluidos supercríticos Hewlett -Packard (mod. HP7680A)
- Prototipo de extractor de agua supercrítica.
- Prototipo de extractor de agua subcrítica.

Digestores de microondas y ultrasonidos

- Digestor de microondas Microdigest Prolabo (mod. 301) equipado con dispositivos de control y accesorios de montaje.

- Digestor de microondas Soxwave Prolabo (mod. 100) equipado con dispositivo de control y accesorios de montaje.
- Termómetro de gases para microondas Megal-500 Prolabo, con controlador de temperatura.
- 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.

Detectores atómicos

- Fluorímetro atómico Excalibur PSA-System que incluye los detectores de Hg, Se, As, Sb.
- Espectrómetro de absorción atómica Spectr-AA110 con muestreador automático 971100, de Varian.
- Atomizador para cámara de grafito GTA110, de Varian.
- Espectrómetro de fluorescencia de rayos X dispersivo de energía, FisherscopeXAN-fd 603-153.

**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

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

Telf: 957 218645

Fax: 957 218614

e-mail: qa1gohea@uco.es

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

Profesores:

Dra. Agustina Gómez Hens

Dr. Juan Manuel Fernández Romero

Dra. M^a Paz Aguilar Caballos

Colaboradores científicos:

Lcdo. Juan Godoy Navajas

Lcda. Marina Sierra Rodero

Lcda. M^a Ángeles Molina Delgado

Lcda. M^a Luisa Castillo García

Lcda. Vanessa Román Pizarro

Lcda. Lidia Aguilar Vázquez

Lcda. Gabriela Salomé Yanéz-Yácome

Lcdo. Umair Gulzar

Ángela Écija Arenas

María del Carmen Baena Antúnez

LÍNEAS DE TRABAJO:

- Análisis Luminiscente: Luminiscencia sensibilizada de lantánidos, fluoróforos de larga longitud de onda, de tiempo resuelto y polarización de la fluorescencia.

- Inmunoensayo, fluoroinmunoensayo de tiempo resuelto y a larga longitud de onda, cromatografía de inmuoafinidad 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 óptica

- 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.
- Detector de fluorescencia, equipado con un monocromador integrado por una red de difracción holográfica cóncava y una lámpara de Xenon de 150 W.
- Espectrofotómetro de barrido de doble haz Perkin-Elmer Lambda 25 UV-Vis, equipado con un PC compatible como sistema de control.
- Espectrofluorímetro Cary Eclipse Varian, equipado con dispositivo lector de microplacas, módulo de flujo detenido RX2000, actuador neumático RX2000 y sistema informático.
- Fluorímetro multitécnica y multilector de placas Victor 3V (mod. 1420-040) de Perkin-Elmer, equipado con dispositivo dispensador de líquidos.
- Espectrofluorímetro SLM-aminco 8100 con sistema de polarización de la fluorescencia y óptica en T.

Sistemas de separación

- Cromatógrafo de líquidos modular GE Healthcare ÄKTApurified, equipado con los siguientes detectores y dispositivos: fotómetro UV-Viscon longitud de onda variable (UV-900), electrodo de vidrio estándar de pH y monitorización de la 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.

- Cromatografo 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 termostatao 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.
- Cromatografo 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 termostatao de columnas (G1316A), detector de diodos en fila (G1315B) y detector de fluorescencia (G1321A) y sistema informático de control y tratamiento de la información.

Aparatos y otros dispositivos

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

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

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. 14071 Córdoba.

Telf: 957 212099

Fax: 957 218614

e-mail: qalsirom@uco.es

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

Profesores:

Dr. Manuel Silva Rodríguez

Dra. Mercedes Gallego Fernández

Colaboradores científicos:

Dra. Beatriz Jurado Sánchez

Dra. Rosa M^a Montero Simó

Lcda. M^a José Cardador Dueñas

Lcdo. José M^a Fernández Molina

Lcda. M^a Isabel Montesinos González

Lcda. María Serrano Ortiz

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 Ohaus.
- 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: Aproximaciones miniaturizadas y nanotecnológicas a los sistemas analíticos de vanguardia-retaguardia

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación

Subvención: 465.850 €

Período de realización: 2012-2014

Título: Nanopartículas de carbono, metálicas e híbridas como analitos y herramientas químico-analíticas

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 250.931 €

Período de realización: 2009-2014

Título: New methods for measuring, detection and identification of nanoparticles in products and/or in the environment

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Unión Europea

Subvención: 442.140 €

Período de realización: 2012-2015

Título: Innovative biological products for soil pest control

Responsable: Enrique Quesada Moraga

Investigadora: Lourdes Arce Jiménez

Organismo: Unión Europea

Subvención: 248.137 €

Período de realización: 2012-2014

Título: Química analítica supramolecular: innovaciones con el uso de disolventes, geles y adsorbentes nanoestructurados

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación

Subvención: 134.310 €

Período de realización: 2012-2014

Título: Química supramolecular del estado líquido: disolventes nanoestructurados en procesos de extracción analíticos e industriales

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 208.531 €

Período de realización: 2010-2014

Título: Desarrollo de plataformas analíticas en metabolómica para la búsqueda de biomarcadores cardíacos y para la contribución a la alimentación personalizada

Responsable: María Dolores Luque de Castro

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación

Subvención: 126.000 €

Periodo de realización: 2010-2013

Título: Desarrollo de plataformas analíticas para la búsqueda de biomarcadores de proteínas glicadas: aplicación a pacientes diabéticos

Responsable: Feliciano Priego Capote

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 115.782 €

Periodo de realización: 2010-2013

Título: Estudio de la importancia de la frecuencia de los ultrasonidos en la mejora de las etapas de preparación de muestra en proteómica, en metabolómica y en los procesos de degradación

Responsable: María Dolores Luque de Castro

Organismo: Ministerio de Economía y Competitividad

Subvención: 102.000 €

Periodo de realización: 2013-2015

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: 2013-2015

Título: Utilización de nuevos nanomateriales para el desarrollo de métodos analíticos de respuesta rápida.

Responsable: Agustina Gómez Hens.

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación.

Subvención: 115.830 €

Período de realización: 2013-2015

Título: Métodos rápidos de separación y determinación en análisis agroalimentario.

Responsable: Agustina Gómez Hens.

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 261.167 €

Período de realización: 2010-2014

Título: Miniaturización en el tratamiento de muestras para la determinación de subproductos de desinfección de aguas

Responsable: Manuel Silva Rodríguez

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 207.925 €

Periodo de realización: 2010-2014

Título: Estrategias analíticas miniaturizadas en el control de contaminantes emergentes en la desinfección del agua

Responsable: Mercedes Gallego Fernández

Organismo: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Subvención: 142.780 €

Periodo de realización: 2010-2013

3.3. TESIS DOCTORALES

TESIS DEFENDIDAS

Autor: Francisco Galán Cano

Título: Innovaciones en técnicas de extracción miniaturizadas

Directores: Rafael Lucena Rodríguez y M^a Soledad Cárdenas Aranzana

Fecha de lectura: 7 de marzo de 2013.

Autora: M^a Dolores Polo Luque

Título: Avances en sistemas analíticos de vanguardia-retaguardia basados en el empleo de nuevos materiales obtenidos de la combinación de líquidos iónicos con nanotubos de carbono

Director: Miguel Valcárcel Cases

Fecha de lectura: 25 de abril de 2013

Autor: Francisco José López Jiménez

Título: Sistemas supramoleculares para la extracción de contaminantes orgánicos

Directora: Soledad Rubio Bravo

Fecha de lectura: 24 de mayo de 2013

Autora: Isabel Márquez Sillero

Título: Nuevas aplicaciones de detectores analíticos no convencionales basados en procesos de ionización

Directores: Miguel Valcárcel Cases y M^a Soledad Cárdenas Aranzana

Fecha de lectura: 17 de septiembre de 2013. Doctorado Internacional.

Autora: María Ysabel Piñero González

Título: Evaluación del potencial de la electroforesis capilar para su implantación en los laboratorios agroalimentarios

Directores: Miguel Valcárcel Cases, Lourdes Arce Jiménez y Roberto Bauza Fermín

Fecha de lectura: 3 de octubre de 2013.

Autora: Marina Sierra Rodero

Título: Innovaciones en metodologías analíticas dinámicas utilizando nanomateriales y sistemas microfluídicos

Directores: Agustina Gómez Hens y Juan Manuel Fernández Romero

Fecha de lectura: 25 de noviembre de 2013. Doctorado Internacional.

Autora: Ángela Inmaculada López Lorente

Título: Contribuciones analíticas a la caracterización y determinación de nanopartículas

Director: Miguel Valcárcel Cases

Fecha de lectura: 20 de diciembre de 2013. Doctorado Internacional.

PROYECTOS DE TESIS PRESENTADOS

Doctoranda: Angelina Cayuela Marín

Título provisional: Síntesis y aplicaciones analíticas de los *carbon dots*

Directores: Miguel Valcárcel Cases y Laura Soriano Dotor

Fecha de presentación: 5 de abril de 2013

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Emilia M^a Reyes Gallardo

Título provisional: Empleo de nanopartículas híbridas en el contexto de las técnicas de (micro)extracción

Directores: M^a Soledad Cárdenas Aranzana y Rafael Lucena Rodríguez

Fecha de presentación: 5 de abril de 2013

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Lidia Aguilar Vázquez

Título provisional: Nuevos métodos de selección y cuantitativos para la determinación de fármacos y drogas de abuso con el uso de nanomateriales de núcleo inorgánico

Directora: M^a Paz Aguilar Caballos

Fecha de presentación: 15 de julio de 2013

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Ana Belén Lara Fuentes

Título provisional: Microextracción con disolventes supramoleculares para la determinación estereoselectiva de contaminantes emergentes quirales

Directoras: Soledad Rubio Bravo y M^a Dolores Sicilia Criado

Fecha de presentación: 15 de julio de 2013

Posgrado: Química Fina

3.4. PUBLICACIONES

CAPÍTULOS DE LIBROS

Food protected designation of origin: methodologies and applications

Ed. Elsevier. A. González, M. de la Guardia (Eds.)

ISBN: 978-0444595621

The role of ion mobility spectrometry to support the food protected designation of origin. L. Arce, M. Valcárcel.

Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering

Ed. Elsevier (Holanda)

ISBN: 978-0124095472

Fluorescence Environmental Applications. F.J. López-Jiménez, S. Rubio.

Fluorescence: Food Applications. A. Gómez Hens.

Fluorescence: Clinical and Drug Applications. A. Gómez Hens.

A Book on ion exchange, adsorption and solvent extraction

Ed. Nova Science Publishers (NY, EE.UU.)

ISBN: 978-1624178870

Supramolecular Solvent-based Microextraction of Organic Compounds. M.D. Sicilia, S. Rubio.

Encyclopedia of Analytical Sciences

Ed. Elsevier

Robotics. M.D. Luque de Castro, F. Priego-Capote.

Flow Injection Analysis. Instrumentation. M. D. Luque de Castro, J. Ruiz-Jiménez.

Microwave-Assisted Extraction of Bioactive Compounds

Ed. Springer. F. Chemat, G. Cravotto (Eds.)

The Role of Microwaves in the Extraction of Fats and Oils. M. D. Luque de Castro, M.A. Fernández-Peralbo, B. Linares-Zea, J. Linares.

The Role of Microwaves in Omics disciplines. M. D. Luque de Castro, M.A. Fernández-Peralbo.

Natural Product Extraction: Principles and Applications

RSC Publishing. M. A. Rostagno, J. M. Prado (Eds.)

Accelerated liquid extraction. F. Priego-Capote, M. P. Delgado de la Torre.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

1. *Nanodiamond assisted-cloud point extraction for the determination of fluoranthene in river water.* E. Caballero-Díaz, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytical Methods**, 5, 3864-3871, 2013.
2. *Strong luminescence of carbon dots induced by acetone passivation: efficient sensor for a rapid analysis of two different pollutants.* A. Cayuela, M. Laura Soriano, M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta**, 804, 246-251, 2013.
3. *Sequential preconcentration and on-membrane Raman determination of carboxylic single-walled carbon nanotubes in river water samples.* A.I. López-Lorente, M.L. Polo-Luque, M. Valcárcel. **Analytical Chemistry**, 85, 10338-10343, 2013.
4. *Characterization of stainless steel assisted bare gold nanoparticles and their analytical potential.* A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel, S. Eppler, R. Schindl, C. Kranz, B. Mizaikoff. **Talanta**, 118, 321-327, 2013.
5. *A simple sample treatment for the determination of enrofloxacin and ciprofloxacin in raw goat milk.* M.Y. Piñero, M. Fuenmayor, L. Arce, R. Bauza, M. Valcárcel. **Microchemical Journal**, 110, 533-537, 2013.
6. *Evaluation of hippuric acid content in goat milk as a marker of feeding regimen.* A. Carpio, D. Bonilla-Valverde, C. Arce, V. Rodríguez-Estévez, M. Sánchez-Rodríguez, L. Arce, M. Valcárcel. **Journal of Dairy Science**, 96, 5426-5434, 2013.
7. *Stir octadecyl-modified borosilicate disk for the liquid phase microextraction of triazine herbicides from environmental waters.* M. Roldán-Pijuán, R. Lucena, M.C. Alcludia-León, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1307, 58-65, 2013.
8. *Liquid-liquid extraction assisted by a carbon nanoparticles interface. Electrophoretic determination of atrazine in environmental samples.* E. Caballero-Díaz, B. Simonet, M. Valcárcel. **Analyst**, 138, 5913-5919, 2013.
9. *Determination of parabens in waters by magnetically confined hydrophobic nanoparticle microextraction coupled to gas chromatography/mass spectrometry.* M.C. Alcludia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Microchemical Journal**, 110, 643-648, 2013.
10. *Comparison of two evaporative universal detectors for the determination of sugars in food samples by liquid chromatography.* I. Márquez-Sillero, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Microchemical Journal**, 110, 629-635, 2013.
11. *Microextraction by packed sorbents combined with surface-enhanced Raman spectroscopy for determination of musk ketone in river-water.* E. Caballero-Díaz, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 405, 7251-7257, 2013.
12. *Determination of TNT explosive based on its selectively interaction with creatinine-capped CdSe/ZnS quantum dots.* C. Carrillo-Carrión, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta**, 792, 93-100, 2013.
13. *A quartz crystal microbalance modified with carbon nanotubes as a sensor for volatile organic compounds.* E.S. Mañoso, R. Herrera-Basurto, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Sensors and Actuators B**, 186, 811-816, 2013.

14. *Determination of water-soluble vitamins in infant milk and dietary supplement using a liquid chromatography on-line coupled to a corona-charged aerosol detector.* I. Márquez-Sillero, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1313, 253-258, 2013.
15. *Graphene nanoparticles as pseudostationary phase for the electrokinetic separation of nonsteroidal anti-inflammatory drugs.* S. Benítez-Martínez, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Electrophoresis**, 34, 2561-2567, 2013.
16. *Ionic liquid coated magnetic nanoparticles for the gas chromatography/mass spectrometric determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in waters.* F. Galán-Cano, M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1300, 134-140, 2013.
17. *The toxicity of silver nanoparticles depends on their uptake by cells and thus on their surface chemistry.* E. Caballero-Díaz, Ch. Pfeiffer, L. Kastl, P. Rivera-Gil, B.M. Simonet, M. Valcárcel, J. Jiménez-Lamana, F. Laborda, W.J. Parak. **Particle and Particle Systems Characterization**, 30, 1079-1085, 2013.
18. *Bare gold nanoparticles mediates surface-enhanced Raman spectroscopic determination and quantification of carboxylated single-walled carbon nanotubes.* A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel, B. Mizaikoff. **Analytica Chimica Acta**, 788, 122-128, 2013.
19. *Synergistic relationships between analytical chemistry and written standards.* M. Valcárcel, R. Lucena. **Analytica Chimica Acta**, 788, 1-7, 2013.
20. *Simple and fast fluorimetric determination of the critical gel concentration of soft nanomaterials.* M.L. Polo-Luque, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta**, 785, 91-97, 2013.
21. *Teaching social responsibility in analytical chemistry.* M. Valcárcel, G.D. Christian, R. Lucena. **Analytical Chemistry**, 85, 6152-6161, 2013.
22. *Solid phase extraction-capillary electrophoresis determination of sulphonamide residues in milk samples by use C-18 carbon nanotubes as hybrid sorbent materials.* M.L. Polo-Luque, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analyst**, 138, 3786-3791, 2013.
23. *Effect of carbon nanotubes on properties of soft materials based on carbon nanotubes-ionic liquid combinations.* M.L. Polo-Luque, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Talanta**, 110, 160-163, 2013.
24. *A comparative study between different alternatives to prepare gaseous standards for calibrating UV-ion mobility spectrometers.* L. Criado-García, R. Garrido-Delgado, L. Arce, M. Valcárcel. **Talanta**, 111, 111-118, 2013.
25. *Functionalization and dispersion of carbon nanotubes in ionic liquids.* M.L. Polo-Luque, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Trends in Analytical Chemistry**, 47, 99-110, 2013.
26. *Qualitative detection and quantitative determination of single-walled carbon nanotubes in mixtures of carbon nanotubes with a portable Raman spectrometer.* A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analyst**, 138, 2378-2385, 2013.
27. *The social responsibility of nanoscience and nanotechnology: an integral approach.* E. Caballero-Díaz, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Journal of Nanoparticles Research**, 15, 1534-1546, 2013.

28. *Microextracción líquida con membrana agitada*. M.C. Alcudia-León, M. Roldán-Pijuán, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Boletín Graseqa**, 4, 3-8, 2013
29. *Effervescence-assisted carbon nanotubes dispersion for the micro-solid-phase extraction of triazine herbicides from environmental waters*. G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 405, 3269-3277, 2013..
30. *Oxidized single-walled carbon nanohorns as sorbent for nonporous hollow fiber direct immersion solid-phase microextraction for the determination of triazines in waters*. J.M. Jiménez-Soto, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 405, 2661-2669, 2013.
31. *Stir membrane liquid microextraction for the determination of paracetamol in human saliva samples*. M. Roldán-Pijuán, M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Bioanalysis**, 5, 307-315, 2013..
32. *Ionic liquid combined with carbon nanotubes: a soft material for the preconcentration of PAHs*. M.L. Polo-Luque, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Talanta**, 104, 169-172, 2013.
33. *Determination of carboxylic SWCNTs in river water by microextraction in ionic liquid and determination by Raman spectrometry*. A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Talanta**, 105, 75-79, 2013.
34. *Hybridization of commercial polymeric microparticles and magnetic nanoparticles for the dispersive micro-solid phase extraction of nitroaromatic hydrocarbons from water*. E.M. Reyes-Gallardo, G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1271, 50-55, 2013.
35. *Dispersive micro-solid phase extraction with ionic liquid-modified silica for the determination of organophosphate pesticides in water by ultra performance liquid chromatography*. F. Galán-Cano, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Microchemical Journal**, 106, 311-317, 2013.
36. *Nanoparticles and continuous-flow systems combine synergistically for preconcentration*. C.C. Acebal, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Trends in Analytical Chemistry**, 43, 109-120, 2013.
37. *Magnetically confined hydrophobic nanoparticles for the microextraction of endocrine-disrupting phenols from environmental waters*. M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 405, 2729-2734, 2013.
38. *Caracterización de compuestos volátiles en aceite de oliva virgen mediante espectrometría de movilidad iónica*. R. Garrido Delgado, M. M Dobao Prieto, L. Arce Jiménez. **Boletín Graseqa**, 6, 16-30, 2013.
39. *Restricted access property supramolecular solvents for combined microextraction of endocrine disruptors in sediment and sample cleanup prior to their quantification by liquid chromatography tandem mass spectrometry*. F.J. López-Jiménez, M. Rosales-Marcano, S. Rubio. **Journal of Chromatography A**, 1303, 1-8, 2013.
40. *Single-step extraction and cleanup of bisphenol A in soft drinks by hemimicellar magnetic solid phase extraction prior to liquid chromatography/tandem mass*

- spectrometry*. S. Raouf Yazdinezhada, A. Ballesteros-Gómez, L. Lunar, S. Rubio. **Analytica Chimica Acta**, 778, 31-37, 2013.
41. *Prenatal bisphenol A urine concentrations and early rapid growth and overweight risk in the offspring*. D. Valvi, M. Casas, M.A. Méndez, A. Ballesteros-Gómez, N. Luque, S. Rubio, J. Sunyer, M. Vrijheid. **Epidemiology**, 24, 791-799, 2013.
 42. *Dietary and sociodemographic determinants of bisphenol A urine concentrations in pregnant women and children*. M. Casas, D. Valvi, N. Luque, A. Ballesteros-Gómez, A-E Carsin, M.F. Fernández, H.M. Koch, M.A. Méndez, J. Sunyer, S. Rubio, M. Vrijheid. **Environmental International**, 56, 10-18, 2013.
 43. *Stereoselective quantitation of mecoprop and dichlorprop in natural waters by supramolecular solvent-based microextraction, chiral liquid chromatography and tandem mass spectrometry*. C. Caballo-Linares, M.D. Sicilia, S. Rubio. **Analytica Chimica Acta**, 761, 102-108, 2013.
 44. *Anthocyanidins, proanthocyanidins, and anthocyanins profiling in wine lees by solid-phase extraction-liquid chromatography coupled to electrospray ionization tandem mass spectrometry with data-dependent methods*. M.P. Delgado de la Torre, C. Ferreira-Vera, F. Priego-Capote, F., M.D. Luque de Castro. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 61, 12539-12548, 2013.
 45. *An approach to the phytochemical profiling of rocket [Eruca sativa (Mill.)* M. Villatoro-Pulido, F. Priego-Capote, B. Álvarez-Sánchez, S. Saha, M. Philo, S. Obregón-Cano, A. de Haro-Bailón, R. Font, M. del Río-Celestino. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, 93, 3809-3819, 2013.
 46. *Liquid chromatography-diode array detection to study the metabolism of glufosinate in Triticum aestivum T-590 and influence of the genetic modification on its resistance*. A.M.Rojano-Delgado, F. Priego-Capote, F. Barro, M.D.Luque de Castro, R. de Prado. **Phytochemistry**, 96, 117-122, 2013.
 47. *Comparison of saponification methods for characterization of the nonsaponifiable fraction of virgin olive oil*. V. Sánchez de Medina, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **European Journal of Lipid Science and Technology**, 115, 1325-1333, 2013.
 48. *Targeted analysis of omega-6-derived eicosanoids in human serum by SPE-LC-MS/MS for evaluation of coronary artery disease*. M.A. Fernández Peralbo, F. Priego-Capote, J.G. Galache-Osuna, M.D. Luque de Castro. **Electrophoresis**, 34, 2901-2909, 2013.
 49. *Metabolomic discrimination between patients with stable angina, non-ST elevation myocardial infarction, and acute myocardial infarct*. M. Calderón-Santiago, F. Priego-Capote, J.G. Galache-Osuna, M.D. Luque de Castro. **Electrophoresis**, 34, 2827-2835, 2013.
 50. *Sunlight exposure increases the phenolic content in postharvested white grapes: An evaluation of their antioxidant activity in Saccharomyces cerevisiae*. J. Peinado, N. López de Lerma, A. Peralbo-Molina, F. Priego-Capote, C. de Castro, B. McDonagh. **Journal of Functional Foods**, 5, 1566-1575, 2013.
 51. *The Human Diabetes Proteome Project (HDPP): From network biology to targets for therapies and prevention*. R. Topf, D. Schvartz, P. Gaudet, F. Priego-Capote, A. Zufferey, N. Turck, P.A. Binz, P. Fontana, A. Wiederkehr, F. Finamore, I. Xenarios,

- D. Goodlett, M. Kussmann, P. Bergsten, J.C. Sánchez. **Translational Proteomics**, 1, 3-11, 2013.
52. *Mass spectrometry to evaluate the effect of the ripening process on phenols of virgin olive oils*. V. Sánchez de Medina, M. El Riachy, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **European Journal of Lipid Science and Technology**, 115, 1053-1061, 2013.
53. *Near-infrared spectroscopy and partial least squares-class modeling (PLS-CM) for metabolomics fingerprinting discrimination of intervention breakfasts ingested by obese individuals*. B. Álvarez-Sánchez, F. Priego-Capote, J. García-Olmo, M.C. Ortiz-Fernández, L.A. Sarabia-Peinador, M.D. Luque de Castro. **Journal of Chemometrics**, 27, 221-232, 2013.
54. *Ultrasound-assisted extraction with LC-TOF/MS identification and LC-UV determination of imazamox and its metabolites in leaves of wheat plants*. A.M. Rojano-Delgado, F. Priego-Capote, R. De Prado, M.D. Luque de Castro. **Phytochemical Analysis**, DOI es 10.1002/pca.2467.
55. *Phenolic composition of virgin olive oils in cultivars for narrow hedgerow olive orchards*. M. El Riachy, F. Priego-Capote, L. Rallo, M.D. Luque de Castro, L. León. **European Journal of Lipid Science and Technology**, 115, 800-810, 2013.
56. *Analysis of esterified and nonesterified fatty acids in serum from obese individuals after intake of breakfasts prepared with oils heated at frying temperature*. M.I. Orozco-Solano, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 405, 6117-6129, 2013.
57. *Global metabolomic profiling of human serum from obese individuals by liquid chromatography-time-of-flight/mass spectrometry to evaluate the intake of breakfasts prepared with heated edible oils*. C. Ferreiro-Vera, F. Priego-Capote, M. Calderón-Santiago, M.D. Luque de Castro. **Food Chemistry**, 141, 1722-1731, 2013.
58. *Characterization of grape seed residues from the ethanol-distillation industry*. A. Peralbo-Molina, F. Priego-Capote, M.D. Luque De Castro. **Analytical Methods**, 5, 1922-1929, 2013.
59. *An approach for quantitative analysis of vitamins D and B9 and their metabolites in human biofluids by on-line orthogonal sample preparation and sequential mass spectrometry detection*. C. Ferreiro-Vera, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Analyst**, 138, 2146-2155, 2013.
60. *Integrated identification/confirmatory and targeted analysis of epoxyeicosatrienoic acids in human serum by LC-TOF MS and automated on-line SPE-LC-QqQ MS/MS*. C. Ferreiro-Vera, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Talanta**, 106, 440-447, 2013.
61. *Ultrasound-assisted hydrolysis and chemical derivatization combined to lab-on-valve solid-phase extraction for the determination of sialic acids in human biofluids by μ -liquid chromatography-laser induced fluorescence*. M.I. Orozco-Solano, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Analytica Chimica Acta**, 766, 69-76, 2013.
62. *Integrated identification/confirmatory and targeted analysis of epoxyeicosatrienoic acids in human serum by LC-TOF MS and automated on-line SPE-LC-QqQ MS/MS*.

- C. Ferreiro-Vera, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Talanta**, 106, 440–447, 2013.
63. *Method based on GC-MS to study the influence of tricarboxylic acid cycle metabolites on cardiovascular risk factors.* M. Calderón- Santiago, F. Priego-Capote, J.G. Galache-Osuna, M.D. Luque de Castro. **Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis**, 74, 178-185, 2013.
64. *Short-term comparative study of the influence of fried edible oils intake on the metabolism of essential fatty acids in obese individuals.* C. Ferreiro-Vera, F. Priego-Capote, J.M. Mata-Granados, M.D. Luque de Castro. **Food Chemistry**, 136, 576-584, 2013.
65. *Lower vitamin e serum levels are associated with osteoporosis in early postmenopausal women: A cross-sectional study.* J.M. Mata-Granados, R. Cuenca-Acebedo, M.D. Luque de Castro, J.M. Quesada Gómez. **Journal of Bone and Mineral Metabolism**, 31, 455-460, 2013.
66. *Ultrasound-assisted extraction and in situ derivatization.* M.M. Delgado-Povedano, M.D. Luque de Castro. **Journal of Chromatography A**, 1296, 226-234, 2013.
67. *Ultrasound-assisted analytical emulsification-extraction.* M.M. Delgado-Povedano, M.D. Luque de Castro. **Trends in Analytical Chemistry**, 45, 1-13, 2013.
68. *Vitamin D insufficiency together with high serum levels of vitamin A increases the risk for osteoporosis in postmenopausal women.* J.M. Mata-Granados, J.R. Cuenca-Acebedo, M.D. Luque de Castro, M.F. Holick, J.M. Quesada-Gómez. **Archives of Osteoporosis**, 8(1-2), art. n°. 124, 2013.
69. *Determination of soy proteins in food samples by dispersive solid-phase immunoextraction and dynamic long-wavelength fluorometry.* M.A. Molina-Delgado, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens. **Microchimica Acta**, 180, 1279-1286, 2013.
70. *Piscinas de uso público: evaluación de la exposición a ácidos haloacéticos mediante indicadores biológicos en trabajadores y nadadores.* M. J. Cardador, M. Gallego, R. Montero. **Seguridad y Salud en el Trabajo (INSHT)**, 75, 18-29, 2013.
71. *Speciation of common volatile halogenated disinfection by-products in tap water under different oxidizing agents.* I. Montesinos, M. Gallego. **Journal of Chromatography A**, 1310, 113-120, 2013.
72. *Trace determination of low-molecular-mass substituted benzaldehydes in treated water using micro solid-phase extraction followed by liquid chromatography-mass spectrometric detection.* J. M. Fernández-Molina, M. Silva. **Journal of Chromatography A**, 1300, 180-186, 2013.
73. *Micellar electrokinetic chromatography: A review of methodological and instrumental innovations focusing on practical aspects.* M. Silva. **Electrophoresis**, 34, 141-158, 2013.
74. *Development of an environment-friendly microextraction method for the determination of aliphatic and aromatic aldehydes in water.* M. Serrano, M. Silva, M. Gallego. **Analytica Chimica Acta**, 784, 77-84, 2013.

75. *Static headspace gas chromatography-mass spectrometry for the one-step derivatisation and extraction of eleven aldehydes in drinking water.* M. Serrano, M. Gallego, M. Silva. **Journal of Chromatography A**, 1307, 158-165, 2013.
76. *Semiautomated solid-phase extraction followed by derivatisation and gas chromatography-mass spectrometry for determination of perfluoroalkyl acids in water.* B. Jurado, E. Ballesteros, M. Gallego. **Journal of Chromatography A**, 1318, 65-71, 2013.
77. *Comparison of microwave assisted, ultrasonic assisted and Soxhlet extractions of N-nitrosamines and aromatic amines in sewage sludge, soils and sediments.* B. Jurado, E. Ballesteros, M. Gallego. **Science of the Total Environment**, 463, 293-301, 2013.

3.5. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

CONGRESOS NACIONALES

IV Encuentro sobre Nanociencia y Nanotecnología de Investigadores y Tecnólogos de la Universidad de Córdoba (NANO-UCO) Córdoba

Responsabilidad social en nanociencia y nanotecnología

M. Valcárcel (CONFERENCIA)

New stainless steel assisted synthesis of bare gold nanoparticles and application to SERS determination of carbon nanotubes

A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel, B. Mizaikoff (ORAL)

Evaluación de la capacidad sorbente de los nanocuernos de carbon de pared simple (SWNGs) inmovilizados sobre fibra hueca en microextracción en fase sólida

B. Fresco-Cala, J.M. Jiménez-Soto, S. Cárdenas, M. Valcárcel (ORAL)

Effervescence assisted carbon nanotubes dispersion for the micro-solid phase extraction of triazine herbicides from environmental waters

G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (ORAL)

Magnetización de un polímero commercial para la extracción en fase sólida dispersiva (D- μ SPE) de compuestos nitroaromáticos en agua

E.M. Reyes-Gallardo, G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (ORAL)

Disolventes supramoleculares en análisis quiral

C. Caballo-Linares, A.B. Lara, M.D. Sicilia, S. Rubio (ORAL)

Nanopartículas hidrofóbicas magnéticamente confinadas

M.C. Alcudia-Léon, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (PÓSTER)

Sustrato híbrido de grafeno y nanopartículas de oro en espectroscopía Raman por amplificación de superficies (SERS)

S. Benítez-Martínez, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

A synergistic combination of MEPS-preconcentration and surface enhanced Raman spectroscopy for the determination of musk ketone in river water

E. Caballero-Díaz, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Síntesis de carbon dots a partir de diferentes precursores. Determinación directa de fenoles

A. Cayuela, M.L. Soriano, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Empleo de un gel de nanotubos de carbono y líquido iónico para la extracción en fase sólida de nitrofenoles en agua acoplada en línea a un equipo de electroforesis capilar

M.D. Polo-Luque, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Enantiomer-specific determination of chiral pesticides in natural waters by microextraction in a supramolecular solvent and liquid chromatography-tandem mass spectrometry

C. Caballo-Linares, M.D. Sicilia, S. Rubio (PÓSTER)

Uso de un disolvente nanoestructurado para la extracción de alteradores endocrinos en sedimentos fluviales

F.J. López-Jiménez, M. Rosales-Marcano, S. Rubio (PÓSTER)

Microextracción de ocratoxina A en especias con disolventes nanoestructurados

N. Caballero-Casero, S. García-Fonseca, S. Rubio (PÓSTER)

Determination of soy proteins in food samples by dispersive solid-phase immunoextraction and dynamic long-wavelength fluorometry

M.A. Molina-Delgado, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

Determinación fluorimétrica de la actividad de la fosfatasa alcalina en alimentos utilizando un sistema en flujo y nanopartículas magnéticas de oro encapsuladas en liposomas

V. Román-Pizarro, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

Aplicación de nanopartículas de Tb4O7 para la determinación de lasalocid y salicilato en muestras de alimentos

M.L. Castillo-García, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

VI Workshop en Nanociencia y Nanotecnología Analíticas Alcalá de Henares (Madrid)

Catalytic and sustainable synthesis and applications of bare gold nanoparticles

A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel, B. Mizaikoff (ORAL)

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

E. Caballero-Díaz, Ch. Pfeiffer, L. Kastl, P. Rivera-Gil, B.M. Simonet, M. Valcárcel, J. Jiménez-Lamana, F. Laborda, W.J. Parak (FLASH)

Effervescence assisted carbon nanotubes dispersion for the micro-solid phase extraction of triazine herbicides from environmental waters.

G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (FLASH)

Graphene quantum dots as sensor for phenols from olive oil.

S. Benítez-Martínez, M. Valcárcel (PÓSTER)

Formation of hybrids nanoparticles between carbon dots and gold nanoparticles: analytical applications

A. Cayuela, M.L. Soriano, M. Valcárcel (PÓSTER)

**XVIII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica
Úbeda (Jaén)**

Determination of carboxylic SWCNTs in river water by microextraction in ionic liquid and determination by Raman spectroscopy

A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel (ORAL)

Characterization of volatile compounds in virgin olive oil using gas chromatography ion mobility spectrometry

R. Garrido-Delgado, M.M. Dobao, L. Arce, M. Valcárcel (ORAL)

Microextracción con disolventes supramoleculares de plaguicidas quirales en muestras medioambientales

C. Caballo, M.D. Sicilia, S. Rubio (ORAL)

Development of an environment-friendly microextraction method for the determination of aliphatic and aromatic aldehydes in water

M. Serrano, M. Silva (ORAL)

Premio SEQA a la mejor Comunicación presentada en el área de Química Analítica Verde

Determinación de fluoroquinolonas en leche mediante técnicas analíticas de separación usando extracción en fase sólida como sistema de preconcentración

M.Y. Piñero, R. Bauza, L. Arce, M. Valcárcel (PÓSTER)

Determinación enantioselectiva de hexabromociclododecano en suelos y sedimentos de río mediante microextracción en un disolvente supramolecular y cromatografía líquida quiral acoplada a espectrometría de masas en tandem

A.B. Lara, M.D. Sicilia, S. Rubio (PÓSTER)

Microextracción de curcuminoides en alimentos con disolvente supramolecular y determinación con LC-DAD

N. Caballero-Casero, M. Ocak, Ü. Ocak, S. Rubio (PÓSTER)

Study of coronary lesions by analysis of essential amino acids and citric acid cycle in human serum

M. Calderón-Santiago, F. Priego-Capote, J.G. Gatache-Osuna, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

Optimization of a protocol to obtain superheated liquid extracts enriched with preferred phenols from olive pomace

A. Peralbo-Molina, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

Targeted analysis of paclitaxel and their major metabolites in serum, plasma and tissue from woman with ovarian cancer by SPE-LC-MS/MS

M.A. Fernández-Peralbo, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

Use of data dependent methods for profiling analysis of anthocyanins in wine lees by liquid chromatography coupled to electrospray ionization tandem mass spectrometry

M.P. Delgado de la Torre, C. Ferreira Vera, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

Effect of fruits ripening on the phenolic profile of virgin olive oils from olive breeding programs

V. Sánchez de Medina, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

Solvent-minimised extraction for determining halonitromethanes and trihalomethanes in water

I. Montesinos, M. Gallego (PÓSTER)

Haloacetic acids in swimming pools: swimmer and worker exposure

M. J. Cardador, M. Gallego (PÓSTER)

Occurrence of aromatic amines and N-nitrosamines in the different steps of a drinking water treatment plant

B. Jurado, E. Ballesteros, M. Gallego (FLASH)

II Simposio de Jóvenes Investigadores en Espectroscopía Aplicada Granada

Bare gold nanoparticles mediated surface-enhanced Raman spectroscopic (SERS) determination and quantification of carboxylated single-walled carbon nanotubes

A.I. López-Lorente, B. Mizaikoff, M. Valcárcel (ORAL)

La espectrometría de movilidad iónica en el análisis de alimentos

Márquez-Sillero, S. Cárdenas, M. Valcárcel (ORAL)

XIII Scientific Meeting of the Spanish Society of Chromatography and Related Techniques Tenerife

Stir membrane solid-liquid microextraction for the determination of parabens in lyophilized human breast milk samples

R. Rodríguez-Gómez, M. Roldán-Pijuán, R. Lucena, S. Cárdenas, A. Zafra-Gómez, O. Ballesteros, A. Navalón, M. Valcárcel (PÓSTER)

XVI Simposium Científico-Técnico de EXPOLIVA 2013

Jaén

Valoración de los compuestos volátiles en su conjunto por cromatografía de gases y espectrometría de movilidad iónica

L. Arce (ORAL)

55 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición

Granada

Efecto del ácido araquidónico sobre la concentración de los ácidos hidroxieicosatetraenoicos en medio de cultivo de células madre mesenquimales diferenciadas en adipocitos y osteoblastos

A. Casado-Díaz, C. Ferreiro-Vera, R. Santiago-Mora, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro, J.M. Quesada-Gómez (ORAL)

II Congreso Científico de Investigadores en Formación en Agroalimentaria de la

eidA3

Córdoba

Nuevas aportación nanotecnológicas en el desarrollo de metodologías analíticas agroalimentarias

V. Román-Pizarro, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (ORAL)

Nuevas metodologías analíticas rápidas con detección luminiscente en análisis agroalimentario

M.L. Castillo-García, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens (ORAL)

Nuevas tendencias en separaciones mediante inmunoafinidad con el uso de nanomateriales

M.A. Molina-Delgado, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

CONGRESOS INTERNACIONALES**Trends in Nanotechnology (TNT 2013)
Sevilla (España)**

Attenuated total reflection infrared (ATR-IR) spectroscopy in situ monitoring of the synthesis of bare gold nanoparticles

A.I. López-Lorente, M. Sieger, M. Valcárcel, B. Mizaikoff (PÓSTER)

Total phenols in olive oil sensor based on graphene quantum dots

S. Benítez-Martínez, M. Valcárcel (PÓSTER)

Fluorimetric determination of alkaline phosphatase activity in foods using magnetic – gold nanoparticles liposomes hybrids as useful on-flow micro-containers devices

V. Román-Pizarro, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

Determination of thiol traces in water samples based on the interaction between surfactant hybrids magnetic core-shell nanospheres loaded with gold nanoparticles and thiols

V. Román-Pizarro, U. Gulzar, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

Analytical usefulness of the combined use of Tb₄O₇ nanoparticles and laccase enzyme for the determination of antioxidants in food samples

J. Godoy-Navajas, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

**XIII Chemometrics in Analytical Chemistry Conference
Budapest (Hungria)**

MCR-ALS applied to GC-IMS olive oil measurements

S. Oller, R. Garrido-Delgado, L. Arce, M. Valcárcel, A. Pardo, S. Marco (PÓSTER)

**22nd International Conference on Ion Mobility Spectrometry
Boppard (Alemania)**

Study of spectral fingerprint of different food matrices to detect fraud in the labeling using GC-IMS

R. Garrido-Delgado, J. Gallego, L. Arce, M. Valcárcel (ORAL)

Validation of an ion mobility spectrometric method for monitoring gaseous compounds in workplaces

L. Criado-García, R. Garrido-Delgado, L. Arce, M. Valcárcel (ORAL)

20th International Symposium on Electro and Liquid Phase Separation Techniques. Tenerife

Determination of majority versus minority compounds in agrifood samples using capillary electrophoresis with UV-VIS detection

A. Carpio, L. Arce, M. Valcárcel (ORAL)

Evaluation of different strategies to extract and preconcentrate penicillins present in milk prior determination by capillary electrophoresis

M.Y. Piñero, N. Jurado, R. Bauza, L. Arce, M. Valcárcel (PÓSTER)

XVII EUROANALYSIS**Varsovia (Polonia)**

Determination of carboxylic SWCNTs in river water by microextraction in ionic liquid and determination by Raman spectroscopy

A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel (ORAL)

Stir membrane liquid microextraction for the determination of paracetamol in human saliva samples

M. Roldán-Pijuán, M.C. Alcudia-León, R. Lucena, M. Cárdenas, M. Valcárcel (PÓSTER)

Novel planar format extraction/stirring approaches

M. Roldán-Pijuán, M.C. Alcudia-León, R. Lucena, M. Cárdenas, M. Valcárcel (PÓSTER)

Continuous flow synthesis of bare gold nanoparticles and their application to the determination of carbon nanotubes by SERS

A.I. López-Lorente, M. Valcárcel, B. Mizaikoff (PÓSTER)

Effervescence assisted dispersive micro-solid phase extraction

G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (PÓSTER)

Hybridization of commercial polymeric microparticles and magnetic nanoparticles for the dispersive micro-solid phase extraction of nitroaromatic hydrocarbons from water

E.M. Reyes-Gallardo, G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (PÓSTER)

Effect of the chlorinated washing of minimally processed vegetables on the generation of haloacetic acids

M. J. Cardador, M. Gallego (PÓSTER)

Static headspace gas chromatography-mass spectrometry for one step derivatisation and extraction of aldehydes in drinking

M. Serrano, M. Silva (PÓSTER)

**6th Black Sea Basin Conference on Analytical Chemistry
Trabzon (Turquía)**

Supramolecular solvents: Efficient and green nanostructured liquids for analytical extractions

S. Rubio (CONFERENCIA INVITADA)

**RAFA 2013. 6th Symposium on Recent Advances in Food Analysis
Praga (República Checa)**

Single-step extraction and cleanup of bisphenol a in soft drinks by hemimicellar magnetic SPE prior to liquid chromatography/tandem mass spectrometry

S. Yazdinezhad, A.M. Ballesteros-Gómez, L. Lunar, S. Rubio (PÓSTER)

Premio al mejor póster

Multi-residue analysis of bisphenols and their diglycidyl ethers in canned foods for evaluation of human exposure

A. Alabi, N.Caballero-Casero, S. Rubio (PÓSTER)

Quick supramolecular solvent-based microextraction for quantification of low curcuminoid content in food

N.Caballero-Casero, M. Ocak, Ü. Ocak, S. Rubio (PÓSTER)

Determination of hexabromocyclododecane stereoisomers in fish by supramolecular solvent-based microextraction and liquid chromatography/tandem mass spectrometry

A.B. Lara, M.D. Sicilia, S. Rubio (PÓSTER)

**Environmental and Health-Bridging South, North, East and West. Conference of ISEE, ISES and ISIAQ.
Basel (Suiza)**

Prenatal bisphenol A urine concentrations and early rapid growth and overweight risk in the first years of life

D. Valvi, M. Casas, M. Méndez, A. Ballesteros-Gómez, N. Luque-Plata, S. Rubio, J. Sunyer, M. Vrijheid (PÓSTER)

**International Congress on “Green Extraction of Natural Products”
Avignon (Francia)**

Towards a comprehensive exploitation of vine–wine and olive tree–oil residues

M.D. Luque de Castro (CONFERENCIA)

A two-fold benefit from extraction of olive pomace: decontamination of an undesirable residue and production of hydrophilic antioxidants for food enrichment

V. Sánchez de Medina, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

Comparison of energy-assisted methods for the extraction of the phenolic fraction from different vine-shoot cultivars

M.P. Delgado de la Torre, C. Ferreira-Vera, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

Optimization of superheated liquid extraction for the characterization of phenolic compounds in olive pomace by LC-QqTOF MS/MS

A. Peralbo-Molina, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

3.6 CONTRATOS CON EMPRESAS

Título: Calidad de las aguas de la provincia de Córdoba

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Empresa: EMPROACSA

Importe: 150.000 €

Período de realización: 2010 – 2015

Título: Estudio de la evolución del aceite de oliva virgen extra dependiendo del tipo de envase

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Empresa: El Olivo Global

Importe: 6.095 €

Período de realización: 2013 – 2014

Título: Identificación de la huella espectral de distintos tipos de aceite de oliva usando la espectrometría de movilidad iónica (CEN-20091010)

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: Solvena España, S.A.

Importe: 41.277 €

Período de realización: 2013

Título: Análisis on-line de aceite HTF (12013011)

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: TSK Electrónica y electricidad

Importe: 23.642 €

Período de realización: 2013 – 2014

Título: Análisis on-line de aceite HTF (12013012)

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: Magtel Operaciones

Importe: 23.278 €

Período de realización: 2013 – 2014

Título: Identificación de tecnología instrumental que complemente el método analítico comunitario denominado panel test en los aceite de olive vírgenes

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español.

Importe: 47.150 €

Período de realización: 2013

Título: Evaluación de los niveles de bisfenol A y sus determinantes en niños (Proyecto de Investigación Infancia y Medio Ambiente)

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Empresa: Fundación Pública Andaluza para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental Alejandro Otero (FIBAO)

Importe: 3000 €

Período de realización: 2013

Título: Puesta a punto de métodos de extracción de compuestos activos de plantas para su posterior identificación y cuantificación

Responsable: M^a Dolores Luque de Castro

Empresa: Phytoplant Research, S. L.

Importe: 50.000 €

Período de realización: 2012 – 2015

Título: Presupuesto para la extracción de plantas de stevia: identificación de los componentes del extracto, optimización de la extracción y purificación del conjunto de compuestos de interés

Responsable: M^a Dolores Luque de Castro

Empresa: Consorcio Campus de Excelencia Internacional en Agroalimentación (ceiA3)

Importe: 10.600 €

Período de realización: 2013 – 2015

4. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

RELACIONES NACIONALES

MIGUEL VALCÁRCEL CASES

- Miembro de pleno derecho de:
 - Real Sociedad Española de Química desde 1969.
 - Sociedad Española de Química Clínica desde 1979.
 - Sociedad Española de Química Analítica desde 1982.
- Socio de Honor de la Sociedad Española de Química Analítica desde 2004.

MANUEL SILVA RODRÍGUEZ

- Presidente de la Comisión de Rama de Ciencias del Programa Verifica para Másteres Universitarios de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

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.
- Pertenece a la Junta Directiva de la Asociación Española de Química Analítica (SEQA)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-227

- Colaboración con el Prof. R. De Prado. Departamento de Química Agrícola, Universidad de Córdoba.
- Colaboración con los Profs. L. Rallo y D. Barranco, del Departamento de Agronomía, Universidad de Córdoba.
- Colaboración con la Profa. Pilar Dorado, Departamento de Fisico-Química y Termodinámica Aplicada, Universidad de Córdoba.
- Colaboración con el Dr. Bernabé Jurado Gámez, Departamento de Medicina Respiratoria, Hospital Reina Sofía.
- Colaboración con el Dr. Francisco Cristóbal Muñoz Casares y Dra. A. Arjona Sánchez, del Departamento de Oncología Clínica y Transnacional, Hospital Reina Sofía.
- Colaboración con el Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMIBIC).
- Colaboración con el Hospital Miguel Servet, de Zaragoza.
- Colaboración con la Dra. Marina Pollán Santamaría, del Instituto de Salud Carlos III, de Madrid.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-186

- Colaboración con el Prof. C. Jiménez. Departamento de Química Orgánica. Universidad de Córdoba.
- Colaboración con la Fundación Pública Andaluza para la Investigación Biosanitaria de Andalucía oriental "Alejandro Otero" (FIBAO) para el desarrollo del proyecto "Evaluación de los niveles de bilfenol A y sus determinantes en niños (Proyecto de Investigación infancia y medioambiente)"

- Colaboración con la Fundación Centre de Recerca en Epidemiología Ambiental (CREAL) dentro del proyecto "Evaluación de los niveles de bisfenol A y sus determinantes en parejas de mujeres embarazadas y sus hijos" (Proyecto de Investigación Infancia y Medioambiente)

RELACIONES INTERNACIONALES

MIGUEL VALCÁRCEL CASES

- Miembro de pleno derecho de:
 - American Chemistry Society de USA desde 1978.
 - Royal Society of Chemistry de Gran Bretaña desde 1979
- Fellow y Chartered Chemist por la Royal Society of Chemistry desde 1986

M. DOLORES LUQUE DE CASTRO

- Miembro de pleno derecho de:
 - American Chemistry Society de USA desde 1982.

FELICIANO PRIEGO CAPOTE

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

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-215

- Colaboración con el grupo de investigación del Prof. Boris Mizaikoff, de la Universidad de Ulm (Alemania).
- Colaboración con el grupo de investigación del Prof. Wolfgang Parak, de la Universidad de Marburg (Alemania).
- Colaboración con la Empresa G.A.S. de Dortmund (Alemania).
- Colaboración con la Universidad Internacional de Florida (Estados Unidos).

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-186

- Participación en el Máster Internacional Erasmus Mundus "Forensic Science".
- Colaboración con el Toxicological Centre-University of Antwerp (Bélgica) por estancia de un miembro del grupo.
- Colaboración con el Institute for Environmental Studies, VU University Amsterdam (Holanda) por estancia de un miembro del grupo.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-227

- Colaboración con el Departamento de Ciencia de las Proteínas Humanas de la Universidad de Ginebra.
- Colaboración con el Prof. F. Chemat, del Departamento de Química de la Universidad de Aviñón, Francia.
- Colaboración con Nicolas Heurreux, Jefe de Investigación de DIAsource Immunoassays, Lovaina, Bélgica.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-303

- 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).
- Colaboración con el “Department of Biotechnology” de la Universidad de Turku (Finlandia).

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-353

- Colaboración con el “Department of Chemistry. Section of Inorganic and Analytical Chemistry” de la Universidad de Ioannina (Grecia).

5. RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES

MERCEDES GALLEGO FERNÁNDEZ

- Premio de Investigación de la Junta de Andalucía 2013
28 Febrero 2013 (Día de Andalucía)