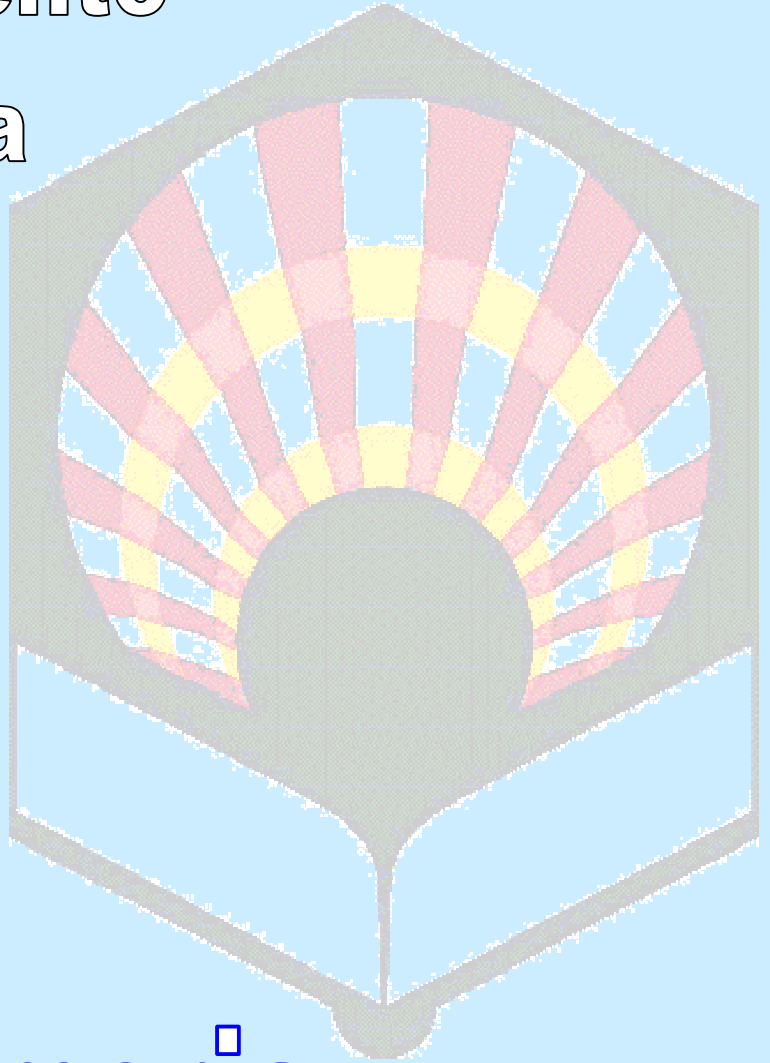




**Año
2011**

**Departamento
de Química
Analítica**

Universidad
de Córdoba



**Memoria
de
Actividades**

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

MEMORIA DE ACTIVIDADES

AÑO 2011

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	10
E.T.S.I. Agrónomos y Montes.....	10
2.2. Másteres Universitarios	12
2.3. Tabla-resumen de asignaturas impartidas	14
3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA	15
3.1. Líneas de investigación e infraestructura	15
Grupo de investigación FQM-215	15
Grupo de investigación FQM-186	18
Grupo de investigación FQM-227	20
Grupo de investigación FQM-303.....	26
Grupo de investigación FQM-353	29
3.2. Proyectos de investigación	32
3.3. Tesis doctorales	35
Tesis defendidas	35
Proyectos de tesis presentados.....	37
3.4. Publicaciones	39
Capítulos de libros	39
Artículos científicos	39
3.5. Participación en congresos	45
Congresos nacionales.....	45
Congresos internacionales	49
3.6. Contratos con empresas	52
4. RELACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES	55
5. RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES	57

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 Profesor Contratado Doctor TC

Ldo. Francisco José López Jiménez Profesor sustituto interino TP
(*hasta el 10/04/2011*)

Otro personal

Dr. Feliciano Priego Capote Contratado Ramón y Cajal

Dr. Bartolomé Simonet Suau Investigador contratado de reconocida valía

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*

Eva Aguilera Herrador	Beca-Contrato pos-doc extranjero MICINN
Esther M ^a Costi López	Contrato puente UCO
Marta de la Cruz Vera	Contrato EMPROACSA
José M ^a Mata Granados	Contrato Investigación SANYRES

Predoctorales

Miguel Alcaide Molina	Contrato ENRESA
M ^a del Carmen Alcudia León	FPU-MICINN
Beatriz Álvarez Sánchez	FPI-MICINN
Álvaro Andreu Navarro	FPI-JA
Ana Ballesteros Gómez	Contrato proyecto MICINN
Sandra Benítez Martínez	FPI-JA
Carmen Caballo Linares	FPI-JA
Noelia Caballero Casero	Beca proyecto JA
Encarnación Caballero Díaz	FPU-MICINN
Mónica Calderón Santiago	FPU-MICINN
M ^a José Cardador Dueñas	FPU-MICINN
Azahara Carpio Osuna	Beca proyecto
Carolina Carrillo Carrión	FPU-MICINN
M ^a Luisa Castillo García	Programa Propio UCO
Laura del Rosario Criado García	FPU-MICINN
M ^a Pilar Delgado de la Torre	Beca proyecto
José M ^a Fernández Molina	FPI-JA
M ^a Auxiliadora Fernández Peralbo	Beca proyecto
Carlos Ferreiro Vera	Grupo FQM-JA
Beatriz M ^a Fresco Cala	Beca UCO Iniciación Investigación
Francisco Galán Cano	Contrato proyecto MICINN
Rocío Garrido Delgado	Contrato proyecto
Juan Godoy Navajas	FPI-JA
Juan Manuel Jiménez Soto	FPU-MICINN
Guillermo Lasarte Aragonés	FPU-MICINN
Francisco José López Jiménez	Contrato proyecto
Ángela Inmaculada López Lorente	FPU-MICINN
Noelia Luque Plata	Contrato OTRI
Isabel Márquez Sillero	Contrato proyecto MICINN
M ^a Angeles Molina Delgado	Contrato proyecto MICINN
M ^a Isabel Montesinos González	FPI-JA
Mara Isabel Orozco Solano	Contrato proyecto

Ángela Peralbo Molina	Beca proyecto
M ^a Dolores Polo Luque	FPI-MICINN
Emilia M. Reyes Gallardo	Beca UCO Iniciación Investigación
Mercedes Roldán Pijuán	FPU-MICINN
Vanessa Román Pizarro	Contrato ayudas PAI
Verónica Sánchez de Medina Baena	Grupo FQM-JA
María Serrano Ortiz	FPI-MICINN
Marina Sierra Rodero	Grupo FQM-JA

Becarios financiados por organismos extranjeros

Raúl Herrera Basurto	Beca Gobierno Mexicano
----------------------	------------------------

Becarios Fundación Carolina para el Máster de Química Fina

Andrés Gutiérrez Torres
Nelly Sofía M. Riaño Torres
Raimundo Aru Montes
Mercedes V. Rosales Marcano

1.4. COLABORADORES

COLABORADORES HONORARIOS

M^a del Carmen Alcudia León
Álvaro Andreu Navarro
Ana Ballesteros Gómez
Noelia Caballero Casero
Carmen Caballo Linares
Mónica Calderón Santiago
M^a José Cardador Dueñas
Azahara Carpio Osuna
Carolina Carrillo Carrión
M^a Luisa Castillo García
Jose María Fernández Molina
Francisco Galán Cano
Rocío Garrido Delgado
Juan Godoy Navajas
Juan Manuel Jiménez Soto
Ana Belén Lara Fuentes
Noelia Luque Plata
Isabel Márquez Sillero
M^a Ángeles Molina Delgado
M^a Isabel Montesinos González
Mara Isabel Orozco Solano
M^a Dolores Polo Luque
Vanessa Román Pizarro
María Serrano Ortiz
Marina Sierra Rodero

ALUMNOS COLABORADORES

Lidia Aguilar Vázquez
M^a del Pilar Delgado de la Torre
M^a Auxiliadora Fernández Peralbo
Beatriz M^a Fresco Cala
M^a Pilar Ramírez Palomino
Emilia M^a Reyes Gallardo
José Angel Salatti Dorado

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

Licenciatura en Química

- **Química Analítica**

Profesores

Miguel Valcárcel Cases

Manuel Silva Rodríguez

- **Laboratorio de Química Analítica**

Profesora

M^a Soledad Cárdenas Aranzana

- **Técnicas Analíticas de Separación**

Profesor

Juan Manuel Fernández Romero

- **Química Analítica Instrumental**

Profesora

M^a Dolores Luque de Castro

- **Experimentación en Química Analítica**

Profesoras

M^a Dolores Sicilia Criado

Loreto Lunar Reyes

M^a Paz Aguilar Caballos

- **Química Analítica Avanzada**
Profesoras
Agustina Gómez Hens
M^a Paz Aguilar Caballos
- **Laboratorio en Química Analítica Avanzada**
Profesores
Juan Manuel Fernández Romero
Loreto Lunar Reyes
Lourdes Arce Jiménez
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

Licenciatura en Ciencias Ambientales

- **Química Analítica Medioambiental**
Profesores
Soledad Rubio Bravo
Loreto Lunar Reyes
M^a Paz Aguilar Caballos
Rafael Lucena Rodríguez
Francisco José López Jiménez

- **Técnicas Instrumentales para la Monitorización Medioambiental**

Profesores

Lourdes Arce Jiménez

Rafael Lucena Rodríguez

- **Sensores Medioambientales**

Profesores

Soledad Rubio Bravo

Francisco José López Jiménez

- **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

Licenciatura en Bioquímica

- **Fundamentos de Química Analítica**

Profesores

Loreto Lunar Reyes

Rafael Lucena Rodríguez

- **Química Bioanalítica**

Profesora

M^a Paz Aguilar Caballos

Facultad de Veterinaria

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- **Análisis Químico**

Profesores

Mercedes Gallego Fernández

Lourdes Arce Jiménez

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

- **Química Analítica Agroalimentaria**

Profesores

Lourdes Arce Jiménez

Rafael Lucena Rodríguez

- **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**

Profesora

Mercedes Gallego Fernández

- **Prácticas Integradas Enológicas**

Profesor

Juan Manuel Fernández Romero

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

Profesora

M^a Soledad Cárdenas Aranzana

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
María Dolores Sicilia Criado
- **Metrología en Química Fina**
Profesores
Miguel Valcárcel Cases
Bartolomé Simonet Suau
- **Propiedades analíticas y herramientas químico-quimiométricas**
Profesores
Manuel Silva Rodríguez
Mercedes Gallego Fernández
- **El láser como herramienta en la Química Analítica actual**
Profesores
María 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
Bartolomé Simonet Suau

Máster “Biotecnología Molecular, Celular y Genética”

- **Metabólica**

Profesores

M^a Dolores Luque de Castro

Feliciano Priego Capote

2.4. TABLA-RESUMEN DE LAS ASIGNATURAS IMPARTIDAS

Asignatura	Titulación	Créditos	Curso	Carácter	Alumnos
Equilibrio Químico y Reactividad en Disoluc. Química Analítica	<i>Grado Química</i>	6	1º	Obligatoria	69
Laboratorio de Química Analítica	<i>Lic. Química</i>	9	1º	Troncal	12
Experimentación en Química Analítica	<i>Lic. Química</i>	4,5	2º	Troncal	21
Química Analítica Avanzada	<i>Lic. Química</i>	4,5	4º	Troncal	18
Técnicas Analíticas de Separación	<i>Lic. Química</i>	7,5	5º	Troncal	85
Química Analítica Instrumental	<i>Lic. Química</i>	7,5	3º	Obligatoria	55
Laboratorio de Química Analítica Avanzada	<i>Lic. Química</i>	9	4º	Obligatoria	103
Análisis Instrumental Aplicado	<i>Lic. Química</i>	4,5	5º	Obligatoria	27
Sistemas de Calidad en Química	<i>Lic. Química</i>	6	4º	Optativa	7
Ampliación de Análisis Instrumental	<i>Lic. Química</i>	5	4º	Optativa	11
Prácticas Tuteladas en Laborat. Púb. y Privados	<i>Lic. Química</i>	6	5º	Optativa	1
Química Analítica Medioambiental	<i>Lic. C. Ambientales</i>	5	5º	Optativa	4
Técnicas Instrumentales para la Monit. Medioa.	<i>Lic. C. Ambientales</i>	9	2º	Obligatoria	114
Sensores Medioambientales	<i>Lic. C. Ambientales</i>	5	3º	Optativa	3
Gestión de la Calidad Medioambiental	<i>Lic. C. Ambientales</i>	5	4º	Optativa	19
Química	<i>Grado Bioquímica</i>	5	5º	Optativa	44
Fundamentos de Química Analítica	<i>Lic. Bioquímica</i>	6	1º	Obligatoria	51
Análisis Químico	<i>Lic. Bioquímica</i>	4,5	1º	Optativa	4
Estancias	<i>Lic. CyTA</i>	4,5	2º	Optativa	2
Control Analítico e Instru. en Quím.Alim.	<i>Lic. CyTA</i>	6	-	C.Formación	27
Principios de Análisis Químico Instrumental	<i>Lic. CyTA</i>	2	1º/2º	Obligatoria	5
Química Analítica Agroalimentaria	<i>Lic. CyTA</i>	4,5	1º/2º	Optativa	2
Procesos Químicos Analít. y Microbiológicos	<i>Ing. Agrónomo</i>	4,5	1º	Troncal	66
Principios de Análisis Químico Instrumental	<i>Ing. Agrónomo</i>	6	2º	Optativa	6
Procesos Químicos Analít. y Microbiológicos	<i>Ing. Agrónomo</i>	2	4º	Optativa	2
Análisis y Control Químico Enológico	<i>Ing. Montes</i>	4,5	1º	Troncal	32
Prácticas Integradas en Enología	<i>Ing. Montes</i>	4,5	4º	Optativa	2
Garantía de Calidad de Vinos y Derivados	<i>Lic. Enología</i>	4,5	1º	Troncal	8
Teoría, Metodología y Evaluación de la Investigación Científica	<i>Lic. Enología</i>	2	2º	Troncal	6
Química Analítica Avanzada	<i>Lic. Enología</i>	6	2º	Optativa	3
Metrología en Química Fina	<i>Química Fina Avanzada</i>	4	Máster	Transversal	108
Nanociencia y Nanotecnología Analíticas	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Obligatoria	23
Propiedades Analíticas y Herramientas Químicas-Quimiométricas	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	15
El Láser como Herramienta en la Química Analítica Actual	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	16
Metodologías analíticas selectivas: inmunoanálisis y especiación	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	15
Metabolómica	<i>Química Fina Avanzada</i>	3	Máster	Itinerario Q.Analítica	16
	<i>Biotechnología. Molec., Celular y Genética</i>	4	Máster	Itinerarios B. Vegetal y Amb. y B.Sanitaria	7

Titulaciones: 11
Asignaturas: 38
Alumnos: 1024

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: qalmeobj@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:

Dr. Bartolomé M. Simonet Suau

Dra. Eva Aguilera Herrador

Dra. Marta de la Cruz Vera

Lcda. M^a Carmen Alcudía León

Lcda. Encarnación Caballero Díaz

Lcda. Azahara Carpio Osuna

Lcda. Carolina Carrillo Carrión

Lcda. Laura R. Criado García

Lcdo. Francisco Galán Cano

Lcda. Rocío Garrido Delgado

Lcdo. Raúl Herrera Basurto

Lcdo. Juan Manuel Jiménez Soto

Lcdo. Guillermo Lasarte Aragonés

Lcda. Ángela López Llorente

Lcda. Isabel Márquez Sillero

Lcda. M^a Dolores Polo Luque

Lcda. Mercedes Roldán Pijuán

Lcda. Emilia M. Reyes Gallardo

Lcda. Angelina Cayuela Marín

Beatriz M^a Fresco Cala

Licenciados en estancias breves:

Lcda. María Ysabel Piñero González

Becarios de la Fundación Carolina para el Máster de Química Fina Avanzada:

Lcdo. Andrés Gutiérrez Torres (México)

Lcda. Nelly Sofía M. Riaño Torres (Colombia)

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.
- Síntesis, caracterización y empleo de QDs.

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.
- Espectrómetro de movilidad iónica con detección UV-visible y ^{63}Ni .
- Espectrómetro de infrarrojo Bruker, Mod. Tensor 37.
- 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 con espectrómetro de masas Fisons, Mod. GC 8030-MD 800 con ionización química positiva y negativa.
- 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.
- Wave Guide, Mod. 260.

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/investiga/grupos/FQM-186/>

Profesores:

Dra. Soledad Rubio Bravo

Dra. María Dolores Sicilia Criado

Dra. Loreto Lunar Reyes

Lcdo. Francisco José López Jiménez

Colaboradores científicos:

Dra. Esther M^a Costi López

Lcdo. Raimundo José Anu Montes

Lcda. Ana Ballesteros Gómez

Lcda. Noelia Caballero Casero

Lcda. Carmen Caballo Linares

Lcda. Vanessa Cardeñosa García

Lcda. Ana Belén Lara Fuentes

Lcda. Noelia Luque Plata

Lcda. Mercedes Vanessa Rosales Marcano

José Angel Salatti Dorado

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.
- 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.
- Centrifugas 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

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. José Ruiz Jiménez

Lcdo. Miguel Alcaide Molina

Lcda. Beatriz Álvarez Sánchez

Lcda. Mónica Calderón Santiago

Lcda. María del Pilar Delgado de la Torre

Lcda. María Auxiliadora Fernández Peralbo

Lcdo. Carlos Ferreiro Vera

Lcda. Mara Isabel Orozco Solano

Lcda. Ángela Peralbo Molina

Lcda. Verónica Sánchez de Medina

LÍNEAS DE TRABAJO:

- Estudios de metabolómica mediante HPLC–MS/MS, GC–MS/MS y HPLC-Q-TOF
- Experimentación en metabolómica nutricional, en lipidómica y en metabolómica vegetal.
- Análisis por inyección en flujo (FIA).
- Empleo de enzimas inmovilizadas en sistemas automáticos continuos.
- 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.
- Caracterización–datación de obras de arte y prehistóricas
- Técnicas de asistencia a la industria joyera (espectrometría de rotura electrónica inducida por laser y fluorescencia de rayos X).

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÁS DESTACABLE DEL GRUPO:Láser

- Unidad láser de Spectron-Laser Systems equipado con: 1 láser de Nd-YAG (mod. SL454-10), 1 láser de colorante (mod. SL4000G), 1 módulo amplificador y duplicador (mod. SL4000EMX), 1 unidad de control (mod. SL454G), 1 bomba de recirculación, 1 controlador de espectros (mod. SC101) y autotracker (mod. AT101).
- Láser de Nd-YAG Continuum Minilite II de Otilas (mod. ML2) con unidad de control y generadores de 2º y 3º armónico.
- Láser de He-Ne de Melles-Griot (mod. O5-LPL903-080).
- Osciloscopio digital de Tektronix (mod. TD-S380).
- Monocromador 1/8 m Oriel, que incluye los siguientes componentes: 1 red de difracción Oriel 1200 1/mm (mod. 77250) y dos 2 rendijas multivariadas Oriel (50 µm a 3.16 mm) (mod. 77263).

- Sistema de detección integrado por los siguientes componentes: 1 fuente de alto voltaje Oriel (mod. 70705) y 1 tubo fotomultiplicador Oriel (mod. 77360).
- Dos espectrógrafos 1/8 m Oriel MS125 (mod. 77400), equipados con diversas redes de difracción Oriel de 300 l/mm (mod. 77422) de 1200 l/mm (mod. 77411) y de 2400 l/mm (mod. 77420), un adaptador de rendijas fijas Oriel (mod. 77294) y rendijas de entrada Oriel de 25 μm (mod. 77220) de 200 μm (mod. 77730).
- Detector multicanal CCD InstaSpec IV de Oriel (mod. 78420) de 1024 x 256 pixel.
- Detector multicanal intensificado ICCD InstaSpec V de Oriel (mod. 78520) de 5 ns y 180-850 nm de respuesta espectral, equipado con un intensificador de 25 mm, generador de retardos SRS DG535 con interfase IEE.
- Dos fibras ópticas UVFS estándar Oriel (mod. 77564), equipadas cada una con 2 unidades focalizadoras UVFS Oriel (mod. 77646), 2 lentes UVFS Oriel (mod. 41230) y 2 adaptadores del focalizador Oriel (mod. 77873).
- Fibra óptica HGFS-ST Oriel (mod. 77427) equipada con su adaptador.
- Fibra óptica UV-SMA Oriel (mod. 77570).
- Fibra óptica VIS/NIR-SMA Oriel (mod. 77570).
- Tablero óptico 80 x 120 cm equipado con elementos de aproximación y focalización.
- Tablero óptico 60 x 120 cm equipado con elementos de aproximación y focalización.

Cromatografía de líquidos

- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200) que incluye desgasificador de vacío, bomba binaria, automuestreador, compartimento termostatzado 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 termostatzado de columnas, acoplado a un detector de masas de triple cuadrupolo Agilent 6460 triple Quad con ionización por Jetstream.
- Cromatógrafo de líquidos Agilent (mod. 1200) que incluye desgasificador de vacío, bomba binaria, automuestreador, compartimento termostatzado de columnas, acoplado a un detector de masas de cuadrupolo y tiempo de vuelo Agilent 6540.
- Agilent 3D G1600A con detector de diodos en fila equipado con un automuestreador automático para 48 viales, dispone, además de un detector

- 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 micro célula 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.
- 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.

Equipo miniaturizado 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.

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.

Estación robotizada Zymark

- Robot Zymate II Plus equipado con los siguientes dispositivos: un controlador del sistema (PC Netset 286/400), una mano de uso general, un dispensador de tubos de ensayo, dos gradillas de tubos de ensayo, una balanza mettler AE200, una Master Laboratory Station (MLS), una Power and Event Controller (PEC), una Dilute and Dissolve Station y otros periféricos directamente controlados por la estación robotizada.

Estación automatizada de extracción en fase sólida Symbiosis de Spark-Holland

- Estación de extracción en fase sólida Symbiosis Pharma compuesta de los siguientes dispositivos: automuestreador termostatzado, 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 cartucho.

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 muestrador 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. Álvaro Andreu Navarro

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. María Pilar Ramírez Palomino

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 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:

- 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 con dispositivo dispensador de líquidos.
- Espectrofluorímetro SLM-aminco 8100 con sistema de polarización de la fluorescencia y óptica en T.
- Espectrómetro de luminiscencia SLM-Aminco AB2 con óptica en T y monocromador y detector para larga longitud de onda.
- Espectrómetro de luminiscencia Perkin-Elmer LS-50 con sistema de polarización de la fluorescencia.
- 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 termostatado de columnas (G1316A), detector de diodos en fila (G1315B) y detector de fluorescencia (G1321A) y sistema informático de control y tratamiento de la información.
- Bomba de alta presión de gradiente binario PU-2089 de Jasco.
- Dos válvulas de inyección de alta presión Serie Agilent 1100. Cuatro válvulas de inyección de baja presión Rheodyne 5010 y dos válvulas de selección de baja presión Rheodyne 5020.
- Dos bombas peristálticas Gilson Minipuls-3.

- Tres módulos de flujo detenido mod. Córdoba.
- Dispositivo para preparación de liposomas Mini Lipoprep HA746300.
- Agitador incubador de microplacas “Vortemp 56” LA-S2056.
- Lavador automático de microplacas Atlantis AG021102 de 8 canales.
- Dispensador modular Flexispense 2 MK2, 8 canales.
- Centrífuga universal refrigerada MPW-350-r (15000rpm – 1000 µl).
- Dispensador de reactivos secos “Benchtop Isoflow” 4 lines/4 pumps 220 V.
- Fuente secuencial de alto voltaje HVS448-3000 Mengel Engineering \pm 3000 V, 8 canales, con software LabVIEW.
- Sistemas microfluidicos: EOF kit 9015 y Chipholder fluidic connector FC-4515.
- Accesorio de acoplamiento de fibra óptica para el compartimento de muestra del Espectrofluorímetro Cary Elipse Varian.
- Fibra óptica con lector remoto, accesorios y conectores (Ref. 7910043) Varian.
- 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 termostataado 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.

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. Clara Eugenia Baños Pérez

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 y desorción térmica.
- 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:

- Equipo de electroforesis capilar Beckman Coulter P/ACE MDQ con detector de diodos en fila y de fluorescencia inducida por láser.
- Equipo modular de cromatografía líquida con detección compuesto por bomba cuaternaria Waters W-600E, espectrofluorímetro Perkin-Elmer 650-10S.
- Cromatógrafo de líquidos Varian Pro Star 230 con Detector de Diodos en fila Varian Pro Star 335.
- Cromatógrafo de gases Thermo Quest GC 8000 y espectrómetro de masas Thermo Quest Voyager.
- Cromatógrafo de gases Agilent Technologies 6890 N y espectrómetro de masas 5973 Network.
- Cromatógrafo de gases Agilent Technologies 7890 A con inyector PTV y espectrómetro de masas 5975C Network.
- Balanza Analítica Explorer Ohans.
- pH-metro Crisol GLP 21.
- Espacio de cabeza HP-7694.
- Espacio de cabeza Agilent G-1888
- Desorción térmica Markes Unity.
- Acondicionador de tubos. TC-20 Markes.
- 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: Evolución de las estrategias analíticas de vanguardia-retaguardia hacia la simplificación (CTQ2007-60426)

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación

Subvención: 719.950 €

Período de realización: 2007-2012

Título: Fabricación de buckypapers de nanotubos de carbono y producción de materiales composite a partir de buckypapers (PET2008-0049)

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación

Subvención: 72.600 €

Período de realización: 2009-2011

Título: Evaluación institucional de la I+D+I de universidades españolas con enfoque integral y global: grados de competitividad e internacionalización (EA2010-0032)

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Ministerio de Educación

Subvención: 14.030 €

Período de realización: 2010-2011

Título: Diseño, validación y aplicación de herramientas analíticas innovadoras para mejorar la calidad de los procesos de generación de información (bio)química (FQM-2300)

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 522.998 €

Período de realización: 2007-2011

Título: Nanopartículas de carbono, metálicas e híbridas como analitos y herramientas químico-analíticas (FQM-4801)

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 250.931 €

Período de realización: 2009-2012

Título: Tecnologías eficientes e inteligentes orientadas a la salud y al confort en ambientes interiores (TECNO-CAI)

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Organismo: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

Subvención: 90.000 €

Período de realización: 2010-2012

Título: Química Supramolecular del estado líquido: Disolventes nanoestructurados en procesos de extracción analíticos e industriales (P09-FQM-5151)

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Organismo: Junta de Andalucía
Subvención: 208.531 €
Periodo de realización: 2010-2012

Título: Diseño y síntesis de disolventes supramoleculares multifuncionales y específicos basados en procesos de autoensamblaje y coacervación. Aplicabilidad en extracciones analíticas (CTQ2008-01068)

Responsable: Soledad Rubio Bravo
Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación
Subvención: 118.580 €
Periodo de realización: 2009-2011

Título: Adquisición de un equipo de UPLC-Espectrometría de Masas de Triple Cuadrupolo para el control de contaminantes en agroalimentación

Responsable: Soledad Rubio Bravo
Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación
Subvención: 275.360 €
Periodo de realización: 2008-2011

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

Responsable: María Dolores Luque de Castro
Organismo: Junta de Andalucía
Subvención: 115.782 €
Periodo de realización: 2010-2013

Título: Desarrollo de plataformas analíticas en metabolómica para la búsqueda de biomarcadores cardiacos y para la contribución a la alimentación personalizada (CTQ2009-07430)

Responsable: María Dolores Luque de Castro
Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación
Subvención: 126.000 €
Periodo de realización: 2010-2012

Título: Investigación complementaria en la búsqueda de nuevos nutraceuticos, colorantes y antioxidantes. Acción Complementaria.

Responsable: María Dolores Luque de Castro
Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación
Subvención: 50.000 €
Periodo de realización: 2010-2011

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: Tratamiento de residuos industriales cianurados en reactores con cultivos bacterianos: optimización, seguimiento y aplicaciones del proceso

Responsable: Conrado Moreno Vivián (Coordinado con el grupo FQM-227)

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación

Subvención: 176.000 €

Periodo de realización: 2009-2011

Título: Métodos rápidos de separación y determinación en análisis agroalimentario (P09-FQM-4933)

Responsable: Agustina Gómez Hens

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 261.167 €

Periodo de realización: 2010-2014

Título: Innovaciones en metodologías analíticas estáticas y dinámicas con el uso de nanomateriales (CTQ2009-08621)

Responsable: Agustina Gómez Hens

Organismo: Ministerio de Ciencia e Innovación

Subvención: 123.420 €

Periodo de realización: 2010-2012

Título: Desarrollo de metodologías cromatográficas (electroforéticas) para la determinación de compuestos orgánicos volátiles originados en la desinfección de aguas (FQM 02493)

Responsable: Manuel Silva Rodríguez

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 128.759 €

Periodo de realización: 2008-2011

Título: Miniaturización en el tratamiento de muestras para la determinación de subproductos de desinfección de aguas (FQM-4732)

Responsable: Manuel Silva Rodríguez

Organismo: Junta de Andalucía

Subvención: 207.925 €

Periodo de realización: 2010-2013

Título: Estrategias analíticas miniaturizadas en el control de contaminantes emergentes en la desinfección del agua (CTQ2010-17008)

Responsable: Mercedes Gallego Fernández

Organismo: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Subvención: 142.780 €

Periodo de realización: 2010-2013

3.3. TESIS DOCTORALES

TESIS DEFENDIDAS

Autora: Clara Eugenia Baños Pérez

Título: Innovaciones en el control analítico de aldehídos como subproductos de desinfección de aguas

Director: Manuel Silva Rodríguez

Fecha de lectura: 3 de marzo de 2011

Autora: M^a del Carmen Alcudia León

Título: Innovaciones en técnicas de microextracción combinadas con técnicas espectroscópicas y cromatográficas

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

Fecha de lectura: 15 de junio de 2011. Doctorado Europeo.

Autora: Carolina Carrillo Carrión

Título: Aportaciones de los puntos cuánticos a la nanociencia y nanotecnología analítica

Directores: Miguel Valcárcel Cases y Bartolomé M. Simonet Suau

Fecha de lectura: 20 de julio de 2011. Doctorado Europeo.

Autor: Álvaro Andreu Navarro

Título: Nuevas metodologías analíticas para la determinación de antioxidantes alimentarios

Directores: Agustina Gómez Hens y Juan Manuel Fernández Romero

Fecha de lectura: 29 de noviembre de 2011. Doctorado Europeo.

Autora: Rocío Garrido Delgado

Título provisional: Uso de la espectrometría de movilidad iónica como técnica de vanguardia en los laboratorios analíticos de rutina

Directores: Lourdes Arce Jiménez y Miguel Valcárcel Cases

Fecha de lectura: 30 de noviembre de 2011

Autora: Ana María Ballesteros Gómez

Título: Diseño y aplicación de disolventes y absorbentes supramoleculares para la extracción de contaminantes en alimentos y muestras ambientales

Directora: Soledad Rubio Bravo

Fecha de lectura: 1 de diciembre de 2011. Doctorado Europeo.

Autor: Carlos Ferreiro Vera

Título: Desarrollo de plataformas analíticas en lipidómica para la búsqueda de biomarcadores de interés clínico

Directores: María Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Fecha de lectura: 20 de diciembre de 2011

PROYECTOS DE TESIS PRESENTADOS

Doctorando: Miguel Alcaide Molina

Título provisional: Nuevos métodos analíticos para la mejora de los problemas medioambientales

Directores: M^a Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Fecha de presentación: 2 de febrero de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Laura del Rosario Criado García

Título provisional: Determinación de compuestos orgánicos volátiles en ambientes interiores de trabajo mediante análisis de movilidad diferencial y espectrometría de movilidad iónica

Directores: Lourdes Arce Jiménez y Miguel Valcárcel Cases

Fecha de presentación: 2 de febrero de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Soledad Gómez González

Título provisional: Aportaciones al metaboloma del olivo y al aprovechamiento de residuos de la vid y del proceso de vinificación

Directores: M^a Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Fecha de presentación: 2 de febrero de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: M^a Isabel Montesinos González

Título provisional: Innovaciones miniaturizadas en el control de hanonitrometanos

Directora: Mercedes Gallego Fernández

Fecha de presentación: 2 de febrero de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Mercedes Roldán Pijuán

Título provisional: Innovaciones en técnicas de microextracción con el empleo de materiales nanoestructurados y líquidos iónicos

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

Fecha de presentación: 2 de febrero de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Noelia Caballero Casero

Título provisional: Materiales supramoleculares multifuncionales y específicos en procesos de extracción analíticos e industriales

Directora: Soledad Rubio Bravo

Fecha de presentación: 3 de mayo de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Azahara Carpio Osuna

Título provisional: Diferenciación de alimentos ecológicos y convencionales usando distintas estrategias analíticas

Directores: Lourdes Arce Jiménez y Miguel Valcárcel Cases

Fecha de presentación: 3 de mayo de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: Mónica Calderón Santiago

Título provisional: Plataformas analíticas en metabolómica y proteómica para la búsqueda de biomarcadores

Directores: M^a Dolores Luque de Castro y Feliciano Priego Capote

Fecha de presentación: 3 de mayo de 2011

Posgrado: Química Fina

Doctoranda: M^a Ángeles Molina Delgado

Título provisional: Nuevas tendencias en separaciones mediante inmunoafinidad con el uso de nanomateriales

Directores: Agustina Gómez Hens y M^a Paz Aguilar Caballos

Fecha de presentación: 12 de mayo de 2011

Posgrado: Química Fina

3.4. PUBLICACIONES

CAPÍTULOS DE LIBROS

Methods in Molecular Biology. 2011.

Qualitative and quantitative analysis of glycosylated proteins in human plasma by glucose isotopic labeling with ¹³C6-reducing sugars. F. Priego Capote, M. Ramirez-Boo, D. Hochstrasser, J.C. Sanchez., 728, 1-10

Enhancing Extraction Processes in the Food Industry. 2011.

Microwave-assisted extraction, F. Priego Capote, M.D. Luque de Castro. 85-123.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

1. *Determination of pyrimidine and purine bases by reversed-phase capillary liquid chromatography with at-line surface-enhanced Raman spectroscopic detection employing a novel SERS substrate based on ZnS/CdSe silver-quantum dots.* C. Carrillo-Carrión, S. Armenta, B.M. Simonet, M. Valcárcel, B. Lendl. **Analytical Chemistry**, 83, 9391-9398, 2011.

2. *Effervescence-assisted dispersive micro-solid phase extraction.* G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1218, 9128-9134,

3. *Nanoparticle-based microextraction techniques in bioanalysis.* G. Lasarte-Aragonés, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Bioanalysis**, 3, 2533-2548, 2011.

4. *Capillary electrophoresis method for the characterization and separation of CdSe quantum dots.* C. Carrillo-Carrión, Y. Moliner-Martínez, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytical Chemistry**, 83, 2807-2813, 2011.

5. *Enhancing sensitivity and selectivity in the determination of aldehydes in olive oil by use of a Tenax TA trap coupled to a UV-ion mobility spectrometer.* R. Garrido-Delgado, F. Mercader-Trejo, L. Arce, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1218, 7543-7549, 2011.

6. *Calix[8]arene coated CdSe/ZnS quantum dots as a C-60 nanosensor.* C. Carrillo-Carrión, B. Lendl, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytical Chemistry**, 83, 8093-8100, 2011.

7. *Direct determination of 2,4,6-trichloroanisole in wines by single-drop ionic liquid microextraction coupled with multicapillary column separation and ion mobility spectrometry detection.* I. Márquez-Sillero, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1218, 7574-7580, 2011.

8. *Is a new approach to analytical chemistry possible?* M. Valcárcel. **Talanta**, 85, 1707-1708, 2011.
9. *Determination of amines based on their interaction with QDs: effect of the formation QD-assemblies.* C. Carrillo-Carrión, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta**, 703, 212-218, 2011.
10. *Determination of 2,4,6-trichloroanisole in water and wine samples by ionic liquid-based single-drop microextraction and ion mobility spectrometry.* I. Márquez-Sillero, E. Aguilera-Herrador, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta**, 702, 199-204, 2011.
11. *Sample treatments based on dispersive (micro) extraction.* M. Cruz-Vera, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Analytical Methods**, 3, 1719-1728, 2011.
12. *Colistin-functionalised CdSe/ZnS quantum dots as fluorescent probe for the rapid detection of Escherichia coli.* C. Carrillo-Carrión, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Biosensor and Bioelectronics**, 26, 4368-4374, 2011.
13. *Direct classification of olive oils by using two types of ion mobility spectrometers.* R. Garrido-Delgado, F. Mercader-Trejo, S. Sielemann, W. de Bruyn, L. Arce. M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta**, 696, 108-115, 2011.
14. *Direct coupling of dispersive micro-solid phase extraction and thermal desorption for sensitive gas chromatographic analysis.* F. Galán-Cano, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Analytical Methods**, 3, 991-995, 2011.
15. *La responsabilidad de la información bio(química).* M. Valcárcel, R. Lucena, **DEBATS**, 111, 54-59, 2011.
16. *Rapid fluorescence determination of diquat herbicide in food grains using quantum dots as new reducing agent.* C. Carrillo-Carrión, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytica Chimica Acta**, 692, 103-108, 2011.
17. *Determination of phenols in waters by stir membrane liquid-liquid-liquid microextraction coupled to liquid chromatography with ultraviolet detection.* M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 12185, 2176-2181, 2011.
18. *Ion-mobility spectrometry for environmental analysis.* I. Márquez-Sillero, E. Aguilera-Herrador, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Trends in Analytical Chemistry**, 30, 677-690, 2011.
19. *Información (bio)química de calidad.* E. Aguilera-Herrador, M. Valcárcel. **Anales de Química**, 107, 58-68, 2011.
20. *Sensitive determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in water samples using molitithic capillary solid-phase extraction and on-line thermal desorption prior to gas chromatography-mass spectrometry.* F. Galán-Cano, V. Bernabé-Zafón, R. Lucena, S.

Cárdenas, J.M. Herrero-Martínez, G. Ramís-Ramos, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1218, 1802-1807, 2011.

21. *Direct coupling of a gas-liquid separator to an ion mobility spectrometer for the classification of different white wine using chemometrics tools.* R. Garrido-Delgado, L. Arce. A.V. Guamán, A. Pardo, S. Marco, M. Valcárcel. **Talanta**, 84, 471-479, 2011.

22. *Stir membrane liquid-liquid microextraction.* M.C. Alcudia-León, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1218, 869-874, 2011.

23. *Potential of nanoparticles in sample preparation.* R. Lucena, B.M. Simonet, S. Cárdenas, M. Valcárcel. **Journal of Chromatography A**, 1218, 620-637, 2011.

24. *Nanomaterials for improved analytical processes.* M. Valcárcel, B.M. Simonet. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 399, 1-2, 2011.

25. *Analytical potential of hybrid nanoparticles.* A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 399, 43-54, 2011.

26. *Electrophoretic methods for the analysis of nanoparticles.* A.I. López-Lorente, B.M. Simonet, M. Valcárcel. **Trends in Analytical Chemistry**, 30, 58-71, 2011.

27. *Generalized and rapid supramolecular solvent-based sample treatment for the determination of annatto in food.* V. Cardeñosa, L. Lunar, S. Rubio. **Journal of Chromatography A**, 50, 8996-9002, 2011.

28. *Recent Advances in Environmental Analysis.* A. Ballesteros-Gómez, S. Rubio. **Analytical Chemistry**, 83, 4579-4613, 2011.

29. *Determination of arsenic, mercury and barium in herbarium mount paper using dynamic ultrasound-assisted extraction prior to atomic fluorescence and absorption spectrometry.* S. Lummasa, J. Ruiz-Jiménez, M. D. Luque de Castro, B. Colston, J. González-Rodríguez, B. Chen, W. Corns. **Analytical Letters**, 44, 1842-1852, 2011.

30. *Microwave-assisted extraction of phenolic compounds from wine lees and spray-drying of the extract.* J.A. Pérez-Serradilla, M.D. Luque de Castro. **Food Chemistry**, 124, 1652-1659, 2011.

31. *Automated targeting analysis of eicosanoid inflammation biomarkers in human serum and in the exometabolome of stem cells by SPE-LC-MS/MS.* C. Ferreiro-Vera, J. M Mata-Granados, F. Priego-Capote, J. M. Quesada-Gómez, M. D. Luque de Castro. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 399, 1093-1103, 2011.

32. *Influence of vegetable oils fatty-acids composition on biodiesel optimization.* S. Pinzi, J.M. Mata-Granados, F.J. López Giménez, M. D. Luque de Castro, M.P. Dorado. **Bioresource Technology**, 102, 1059-1065, 2011.

33. *Targeting metabolomics analysis of the sunscreen agent 2-ethylhexyl 4-(N,N-dimethylamino)benzoate in human urine by automated on-line solid-phase extraction—liquid chromatography—tandem mass spectrometry with liquid*

chromatography—time-of-flight/mass spectrometry confirmation. Z. Leon-Gonzalez, C. Ferreiro-Vera, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Journal of Chromatography A**, 1218, 3013-3021, 2011.

34. *Automated method for targeting analysis of prostanoids in human serum by on-line solid-phase extraction and liquid chromatography–mass spectrometry in selected reaction monitoring*. C. Ferreiro-Vera, J.M. Mata-Granados, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Journal of Chromatography A**, 1218, 2848-2855, 2011.

35. *The role of ultrasound in analytical derivatizations*. M.D. Luque de Castro, A. Peralbo-Molina. **Journal of Chromatography B**, 879, 1189-1195, 2011.

36. *Analytical platform for verification and quantitation of target peptides in human serum: Application to cathelicidin*. M. Calderón-Santiago, J.M. Mata-Granados, F. Priego-Capote, J.M. Quesada-Gómez, M.D. Luque de Castro. **Analytical Biochemistry**, 415, 39-45, 2011.

37. *Hydrophilic antioxidant in virgin olive oil. Part1: Hydrophilic Phenols: A key factor for virgin olive oil quality*. M. El Riachy, F. Priego-Capote, L. León, L. Rallo, M.D. Luque de Castro. **European Journal of Lipid Science and Technology**, 113, 678-691, 2011.

38. *Hydrophilic antioxidant in virgin olive oil. Part2: Biosynthesis and biotransformation of phenolic compounds in virgin olive oil as affected by agronomic and processing factors*. M. El Riachy, F. Priego-Capote, L. León, L. Rallo, M.D. Luque de Castro. **European Journal of Lipid Science and Technology**, 113, 692-707, 2011.

39. *Bioaccumulation assessment of the sunscreen agent 2-ethylhexyl 4-(N,N-dimethylamino)benzoate in human semen by automated online SPE-LC-MS/MS*. Z. Leon-Gonzalez, C. Ferreiro-Vera, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, 401, 1003-1011, 2011.

40. *Cosmetobolomics as an incipient ‘-omics’ with high analytical involvement*. M.D. Luque de Castro. **Trends in Analytical Chemistry**, 30, 1365-1371, 2011.

41. *Ultrasound-assisted extraction and derivatization of sterols and fatty alcohols from olive leaves and drupes prior to determination by gas chromatography–tandem mass spectrometry*. M. Orozco, J. Ruiz-Jiménez, M.D. Luque de Castro. **Journal of Chromatography A**, 1217, 1227-1235, 2011.

42. *Standard operation protocol for analysis of lipid hydroperoxides in human serum using a fully automated method based on solid-phase extraction and liquid chromatography-mass spectrometry in selected reaction monitoring*. C. Ferreiro-Vera, J.P. Ribeiro, J.M. Mata-Granados, F. Priego-Capote, M.D. Luque de Castro. **Journal of Chromatography A**, 1218, 6720-6726, 2011.

43. *Determinación de los metabolitos principales de vitamina D en suero mediante extracción en fase sólida en línea con cromatografía líquida espectrometría de masas*

en tandém. J.M Mata-Granados, C. Ferreiro-Vera, M.D. Luque de Castro. J.M Quesada Gómez. **Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral**, 2, 55-61, 2011.

44. *Glyphosate tolerance by Clitoria ternatea and Neonotonia wightii plants involves differential absorption and translocation of the herbicide*. H. Cruz-Hipolito, A. Rojano-Delgado, J.A. Domínguez-Valenzuela, A. Heredia, M.D. Luque de Castro, R. De Prado. **Plant Soil**, 347, 221–230, 2011.

45. *Oil Content and Fatty Acid Profile of Spanish Cultivars During Olive Fruit Ripening*. J. Ruiz-Jiménez, M. D. Luque de Castro. **Journal of the American Oil Chemists Society**, 88, 1737-1745, 2011.

46. *Quality and stability of edible oils enriched with hydrophilic antioxidants from the olive tree: the role of enrichment extracts and lipid composition*. V. Sánchez de Medina, F. Priego-Capote, C. Jiménez-Ot, M.D. Luque de Castro. **Journal Agricultural and Food Chemistry**, 59, 11432-11441, 2011.

47. *On-line coupling of automatic solid-phase extraction and HPLC for determination of carotenoids in serum*. C. Ferreiro-Vera, J.M. Mata-Granados, J.M. Quesada Gómez, M.D. Luque de Castro. **Talanta**, 85, 1842-1847, 2011.

48. *Influence of deep frying on the unsaponifiable fraction of vegetable edible oils enriched with natural antioxidants*. M. Orozco, J. Ruiz-Jiménez, M.D. Luque de Castro. **Journal Agricultural and Food Chemistry**, 59, 7194-7202, 2011.

49. *Heterogeneous immunoassay for soy protein determination using Nile blue-doped silica nanoparticles as labels and front-surface long-wavelength fluorimetry*. J. Godoy-Navajas, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens. **Analytica Chimica Acta**, 701, 194-199, 2011.

50. *Long-wavelength fluorimetric determination of antioxidant capacity by using Nile blue as reagent*. J. Godoy-Navajas, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens. **Journal Agricultural and Food Chemistry**, 59, 2235-2240, 2011.

51. *Usefulness of gold nanoparticles as labels for the determination of gliadins by immunoaffinity chromatography with light scattering detection*. M.A. Molina-Delgado, M.P. Aguilar-Caballos, A. Gómez-Hens. **Talanta**, 85, 2391-2396, 2011.

52. *Photometric determination of thioglycolic acid in cosmetics by using a stopped-flow reverse flow-injection system and the formation of gold nanoparticles*. M. Sierra-Rodero, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens. **Microchemistry Journal**, 97, 243-248, 2011.

53. *Determination of antioxidant additives in foodstuffs by direct measurement of gold nanoparticle formation using resonance light scattering detection*. A. Andreu-Navarro, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens. **Analytica Chimica Acta**, 695, 11-17, 2011.

54. *Determination of N-acetylcysteine via its effect on the aggregation of gold nanoparticles*. M. Sierra-Rodero, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens. **Microchimica Acta**, 173, 11-17, 2011.

55. *Usefulness of terbium-sensitized luminescence detection for the chemometric classification of wines by their content in phenolic compounds.* A. Andreu-Navarro, P. Russo, M.P. Aguilar-Caballos, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens. **Food Chemistry**, 124, 1753-1759, 2011.
56. *Micro liquid-liquid extraction combined with large-volume injection gas chromatography for the determination of haloacetaldehydes in treated water.* M. Serrano, M. Silva, M. Gallego. **Journal of Chromatography A**, 1218, 8295-8302, 2011.
57. *Improved solid-phase extraction/micellar procedure for the derivatization/preconcentration of benzaldehyde and methyl derivatives from water.* J.M. Fernández-Molina, M. Silva. **Journal of Separation Science**, 34, 2732-2738, 2011.
58. *Gas chromatographic determination of N-nitrosamines, aromatic amines, and melamine in milk and dairy products using an automatic solid-phase extraction system.* B. Jurado, E. Ballesteros, M. Gallego. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 59, 7519-7526, 2011.
59. *Haloacetic acids in swimming pools: swimmer and worker exposure.* M.J. Cardador, M. Gallego. **Environmental Science & Technology**, 45, 5783-5790, 2011.
60. *Improved solid-phase extraction/micellar procedure for the derivatization/preconcentration of benzaldehyde and methyl derivatives from water samples.* J.M. Fernández-Molina, M. Silva. **Talanta**, 85, 449-454, 2011.
61. *Gas chromatographic determination of 29 organic acids in foodstuffs after continuous solid-phase extraction.* B. Jurado, E. Ballesteros, M. Gallego. **Talanta**, 84, 924-930, 2011.
62. *Determination of halonitromethanes in treated water.* I. Montesinos, M.J. Cardador, M. Gallego. **Journal of Chromatography A**, 1218, 2497-2504, 2011.
63. *A novel clean-up method for urine analysis of low-molecular mass aldehydes by capillary electrophoresis with laser-induced fluorescence detection.* C.E. Baños, M. Silva. **Journal of Chromatography B**, 879, 1412-1418, 2011.
64. *Micellar electrokinetic chromatography: A practical overview of current methodological and instrumental advances.* M. Silva. **Electrophoresis**, 32, 149-165, 2011.

3.5. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

CONGRESOS NACIONALES

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

A novel silver-quantum dots “sponge” nanocomposite as SERS-active substrate
C. Carrillo, B.M. Simonet, M. Valcárcel, B. Lendl (ORAL)

Propiedades sorbentes de nanopartículas de carbono: nanotubos, nanoconos y nanocuernos
J.M. Jiménez, S. Cárdenas, M. Valcárcel (ORAL)

Electrokinetic separation of non-steroidal antiinflammatory drugs by using graphene nanoparticles as pseudostationary phase
S. Benítez, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Estudio de la capacidad de nanopartículas de carbono para la preconcentración de micelas aniónicas y neutras
E. Caballero, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Extracción de atrazina en muestras medioambientales mediante films de nanopartículas de carbono situados en interfases líquido-líquido
E. Caballero, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

μ LC.SERS system using silver-quantum dots substrate for the separation and determination of nucleic acid bases
C. Carrillo, B.M. Simonet, M. Valcárcel, B. Lendl (PÓSTER)

Determinación de procaina mediante espectroscopía Raman amplificada por superficies nanoestructuradas
M. Valcárcel, B.M. Simonet, M.M. López (PÓSTER)

Potencial de las nanopartículas híbridas en química analítica
A.I. López, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Influencia del estado de agregación en el espectro Raman de nanotubos de carbono monocapa (SWNTs)
A.I. López, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Determinación de líquidos iónicos en muestras de agua de río mediante el empleo combinado de filtros modificados con nanotubos de carbono y microextracción mediante MEPS
M.L. Polo, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Relación entre propiedades químicas, físicas y espectros Raman de nanotubos de carbono y geles formados de la combinación de estos con líquidos iónicos

M.L. Polo, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Ventajas de los líquidos iónicos para la caracterización de nanotubos de carbono mediante microscopía de barrido con electrones

R. Herrera, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

Microextracción supramolecular de ocratoxina A (OTA) en pasas previa a su determinación por cromatografía/fluorescencia

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

Disolventes nanoestructurados para la microextracción de astaxantina y cantaxantina en productos de piscifactoría

C. Caballo, E.M. Costi, M.D. Sicilia, S. Rubio (PÓSTER)

Use of supramolecular solvents in the determination of annatto in different foodstuffs

V. Cardeñosa, M.L. Lunar, S. Rubio (PÓSTER)

Análisis de compuestos perfluorados en suero sanguíneo mediante microextracción con disolventes supramoleculares y cromatografía líquida/espectrometría de masas con trampa iónica

N. Luque, A.M. Ballesteros-Gómez, S. Rubio (PÓSTER)

El material silíceo MSU-1 como adsorbente para la extracción analítica de compuestos de benzalconio en aguas residuales urbanas

F.J. López-Jiménez, S. Rubio (PÓSTER)

Photometric determination of thioglycolic acid in cosmetics by using a stopped-flow reversed flow-injection system and the formation of gold nanoparticles

M. Sierra-Rodero, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (ORAL)

Determination of antioxidant additives in foodstuffs by direct measurement of gold nanoparticle formation using resonance light scattering detection

A. Andreu-Navarro, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

Use of Nile-blue-doped silica nanoparticles as labels in heterogeneous immunoassays for antibiotic determination

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

Usefulness of gold nanoparticles as labels by immunoaffinity chromatography with light scattering detection

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

Preparation, separation and characterization of gold nanoparticle encapsulated liposomes and their potential application as analytical reagents

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

**13^{as} Jornadas de Análisis Instrumental
Barcelona**

On-line coupling sample introduction systems to ion mobility spectrometer for analysis of agro-food samples

R. Garrido, L. Arce, M. Valcárcel (ORAL)

Comparative study of ion mobility techniques (differential mobility analyzer and ion mobility spectrometry) to determine VOCs in working air samples using EUPHORE atmospheric simulation chambers

L.R. Criado, E. Montoya, S. López, L. Arce, M. Valcárcel (PÓSTER)

Rapid on-line measurement of hazardous BTEX by a home-made PDMS portamembrane coupled to UV-ion mobility spectrometry

L.R. Criado, E. Montoya, S. López, L. Arce, M. Valcárcel (PÓSTER)

Efferverscence-assisted dispersive micro-solid phase extraction

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

Ionic liquid based in-situ solvent formation microextraction coupled to thermal desorption for chlorophenols determination in waters by GC/MS

F. Galán, R. Lucena, S. Cárdenas, M. Valcárcel (PÓSTER)

Environment responsive alkanol-based nanostructured solvents: phenomenon description and potential in analytical extractions

A. Ballesteros-Gómez, S. Rubio (ORAL)

Stereoselective determination of mecoprop and dichlorprop in natural waters by supramolecular solvent-based microextraction and liquid chromatography-tandem mass spectrometry

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

Determination of ochratoxin A in dried vine fruits by solventless microextraction with vesicular aggregates, liquid chromatography and fluorescence detection

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

Preparation, separation and characterization of gold nanoparticles encapsulated liposomes and their application for biotin determination using resonance light-scattering detection

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

Fluorimetric determination of polyphenols using a long-wavelength-fluorophor and laccase immobilised on gold nanoparticles

A. Andreu-Navarro, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

**V Workshop Nanociencia y Nanotecnología Analíticas
Toledo**

Use of carboxylic group functionalized magnetic nanoparticles for the preconcentration of metals in food samples prior to the determination by capillary electrophoresis

A. Carpio, F. Mercader, L. Arce, M. Valcárcel (PÓSTER)

**Child Health and Environment INMA Project - Environment and Childhood
(Scientific Conferences 2011)**

Barcelona

Urine bisphenol A levels in different pregnancy trimesters and in 4 year old children - are they correlated?

M. Casas, N. Luque-Plata, A. Ballesteros-Gómez, M. Fernández, M. Guxens, H. Koch, M. Méndez, S. Rubio, M. Vrijheid (PÓSTER)

**V Reunión Nacional de la Sociedad Española de Espectrometría de Masas
Málaga**

Determination of carboxylic acids in water by continuous solid-phase extraction/microwave assisted derivatization and gas chromatography-mass spectrometry.

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

Headspace gas chromatography-mass spectrometry for rapid determination of halonitromethanes in treated water.

M.I. Montesinos, M. Gallego (PÓSTER)

Headspace gas chromatography-mass spectrometry towards a characterization of haloacetic acids in wine.

M.J. Cardador, M. Gallego (PÓSTER)

CONGRESOS INTERNACIONALES

**20th Annual Conference “The International Society of Ion Mobility Spectrometry”
Edimburgo (Reino Unido)**

*Use of global IMS information versus specific IMS information for the direct
classification of olive oil samples*

L. Arce, R. Garrido, M. Valcárcel (ORAL)

**XII Simposium Internacional “Aportaciones de las universidades a la docencia, la
investigación, la tecnología y el desarrollo”
México**

Aproximación de la electroforesis a la espectroscopía Raman SERS

A. Gutiérrez, B.M. Simonet, M. Valcárcel (ORAL)

**5th International Symposium “Recent advances in food analysis”
Praga (República Checa)**

*Ion mobility spectrometry: a new green analytical technique for determination of
volatile compounds in food samples*

R. Garrido, L. Arce, M. Valcárcel, S. Sielemann (ORAL)

**X Congreso Venezolano de Química
Nauatá (Venezuela)**

*Evaluación del tratamiento de muestra en la determinación de fluoroquinilonas en
leche por electroforesis capilar*

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

**Scientific Meeting NanoTP Cost MP0901
Trieste (Italia)**

CNTs length determination by flow field-flow fractionation (FLFFF)

C. Hadad, J.M. Jiménez, A. Micoli, C. Fabbro, S. Cárdenas, M. Valcárcel, M. Prato
(PÓSTER)

**8th Symposium Confocal Raman Imaging. The full spectrum of cutting-edge
applications and techniques
Ulm (Alemania)**

Influence of the aggregation state in the Raman spectrum of single-walled carbon nanotubes (SENTs)

A.I. López, B.M. Simonet, M. Valcárcel (PÓSTER)

**The International Conference of Natural Products
Castres (Francia)**

Coverage exploitation of by-products from the Mediterranean agrifood industry: vine/wine and olive tree/oil

M.D. Luque de Castro (ORAL)

Quality parameters of edible oils enriched with antioxidants from olive tree: the role of enrichment extracts and lipid composition

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

Richness and diversity of vine-shoots as a source of antioxidant compounds

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

Towards a comprehensive exploitation of residues from the wine production

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

Solid-liquid and liquid-liquid extraction methods for oil enrichment

A. Peralbo Molina, M.D. Luque de Castro (PÓSTER)

**5th International Conference on Polyphenols and Health
Sitges (Barcelona)**

Olive phenols for enhancement stability of refined oils and improvement metabolism of essential fatty acids

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

Tailor-made enriched oils with olive phenols: improvement of stability properties and health benefits

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

**12th International Conference on Methods and Applications of Fluorescence
(MAF12)**

Estrasburgo (Francia)

Comparative study of the sensitized luminescence of terbium(III) ions and Tb₄O₇ nanoparticles as derivatising reagents in ultrafast liquid chromatography

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

Chemiluminescence determination of amino acids and aminoglycoside antibiotics using and on-chip microfluidic device

M. Sierra-Rodero, J.M. Fernández-Romero, A. Gómez-Hens (PÓSTER)

Front-surface long-wavelength fluorescence immunoassay for monensin determination

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

3.6 CONTRATOS CON EMPRESAS

Título: Obtención de extractos de origen microbiano: extracción, fraccionamiento e identificación

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Empresa: Neuron Pharma

Importe: 26.496 €

Período de realización: 2010 – 2011

Título: Calidad de las aguas de la provincia de Córdoba

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Empresa: EMPROACSA

Importe: 102.354 €

Período de realización: 2009 – 2012

Título: Catenarias para ferrocarril de fibra de carbono modificadas con nanotubos de carbono

Responsable: Miguel Valcárcel Cases

Empresa: Montealto

Importe: 261.000 €

Período de realización: 2010 – 2011

Título: Manufacturing of 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 €

Período de realización: 2010-2012

Título: Evaluación de los niveles de bisfenol A y sus determinantes en parejas de mujeres embarazadas y sus hijos dentro del proyecto de investigación Infancia y Medio Ambiente.

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Empresa: Fundación Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental

Importe: 12.400 €

Período de realización: 2011

Título: Evaluación de los niveles de bisfenol A y sus determinantes en mujeres embarazadas dentro del proyecto de investigación Infancia y Medio Ambiente.

Responsable: Soledad Rubio Bravo

Empresa: Fundacio Centre de Recerca en Epidemiología Ambiental

Importe: 18.000 €

Período de realización: 2011

Título: Determinación de metabolitos de la vitamina D mediante HPLC-MS/MS

Responsable: M^a Dolores Luque de Castro

Empresa: DIAsource Immunoassays, S.A.

Importe: 5.294 €

Período de realización: 2011

Título: Puesta a punto de un método para la determinación de tanato de gelatina en preparados farmacéuticos

Responsable: M^a Dolores Luque de Castro

Empresa: Novintethical Pharma

Importe: 10.000 €

Período de realización: 2011

Título: Desarrollo métodos e impartición de charlas y seminarios en colaboración con Agilent

Responsable: M^a Dolores Luque de Castro

Empresa: Agilent Technologies Spain, S.L.

Importe: 14.117 €

Período de realización: 2011

Título: Estudio de optimización del proceso de extracción de compuestos de alto valor añadido procedentes de los desechos de la industria agroalimentaria mediante líquidos sobrecalentados

Responsable: M^a Dolores Luque de Castro

Empresa: Térgum, S.L.

Importe: 25.000 €

Período de realización: 2011 – 2013

Título: Puesta a punto de un método para la limpieza de material de fibra de carbono mediante líquidos sobrecalentados

Responsable: M^a Dolores Luque de Castro

Empresa: Empresa para la Gestión de Residuos Industriales, S.A. (EMGRISA)

Importe: 25.000 €

Período de realización: 2011 – 2012

Título: Tecnologías eficientes e inteligentes orientadas a la salud y al confort en ambientes interiores.

Responsable: Lourdes Arce Jiménez

Empresa: RAMEM, S.A.

Importe: 104.400 €

Período de realización: 2010 – 2012

Título: Colaboración en la financiación del proyecto TRACE “Fabricación de buckypapers de nanotubos de carbono y producción de materiales composite a partir de buckypapers”

Responsable: Bartolomé Simonet Suau

Empresa: Easy Industrial Solutions S.L.

Importe: 10.014 €

Período de realización: 2009 – 2011

Título: Colaboración en la financiación del proyecto TRACE “Fabricación de buckypapers de nanotubos de carbono y producción de materiales composite a partir de buckypapers”

Responsable: Bartolomé Simonet Suau

Empresa: Sociedad de Investigación en Nanoestructuras S.L.

Importe: 9.940,04 €

Período de realización: 2009 - 2011

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.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-186

- Colaboración con el Prof. C. Jiménez. Departamento de Química Orgánica. Universidad de Córdoba.

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).

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

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-186

- Colaboración con el Prof. Stefan van Leeuwen. Institute for Environmental Studies. VU University. De Boelelaan 1085. 1081 HV Amsterdam.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN FQM-303

- Colaboración con la “School of Natural and Applied Sciences” de la Universidad de Lincoln, Lincoln, Reino Unido, a través de estancias breves de investigadores jóvenes de dicha universidad en el seno del grupo FQM-303.
- Colaboración con el “Institut für Analytische Chemie, Chemo- and Biosensorik” de la Universidad de Regensburg (Alemania), a través de estancias breves de investigadores del grupo FQM-303 en dicha Universidad.
- Colaboración con el “Department of Biotechnology” de la Universidad de Turku (Finlandia), a través de estancias breves de investigadores del grupo FQM-303 en dicha Universidad.

- Colaboración con el “Institut für Analytische Chemie” de la Universidad de Leipzig (Alemania), a través de estancias breves de investigadores del grupo FQM-303 en dicha Universidad.

5. RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES

MIGUEL VALCÁRCEL CASES

Nombrado Doctor Honoris Causa por la Universidad de Valencia en 2011

BARTOLOMÉ SIMONET SUAU

9º Premio Tercer Milenio para jóvenes investigadores andaluces de la Junta de Andalucía (2010)

ANA BALLESTEROS GÓMEZ

Accésit del Premio Marie Curie para jóvenes investigadores otorgado por el Instituto de Química Fina y Nanoquímica y la Universidad de Córdoba (2011)