

MEMORIA CORRESPONDIENTE AL CURSO 2018/2020

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y FÍSICA

1.- Órganos de Gobierno Unipersonales.

Director:

Dr. D. Amadeo Rodríguez Fernández-Alba

Secretario:

Dr. D. Francisco Luzón Martínez

2.- Áreas de Conocimiento que integran el Departamento.

- Área de Bioquímica y Biología Molecular.
- Área de Ciencias de los Materiales e Ingeniería
- Área de Física Aplicada
- Área de Prospección e Investigación Minera
- Área de Química Analítica
- Área de Química-Física
- Área de Química Inorgánica
- Área de Química Orgánica.

2.1.- Miembros que integran cada Área de Conocimiento.

Bioquímica y Biología Molecular

- Dra. D^a Josefa María Clemente Jiménez, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Federico García Maroto. Catedrático de Universidad
- Dr. D. Francisco Javier Las Heras Vázquez, Profesor Titular de Universidad
- Dr. D. Felipe Rodríguez Vico, Catedrático de Universidad
- Dra. Dña Lellys Mariela Contreras Moya (Contratada postdoctoral)
- D. Francisco Javier Rodrigo Díaz-Garzón. Técnico Especialista de Laboratorio

Ciencias de los Materiales e Ingeniería

- Dra. Dña. Ariza Camacho, María Jesús, Profesora Titular de Universidad

Física Aplicada

- Dr. D. Javier Batlles Garrido, Catedrático de Universidad.
- Dr. D. Antonio Fernández Barbero, Catedrático de Universidad
- Dra. Dña. María José García Salinas, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Francisco Javier de las Nieves López, Catedrático de Universidad
- Dr. D. Francisco Luzón Martínez. Catedrático de Universidad
- Dr. D. Manuel Pérez García, Profesor Titular de Universidad
- Dr. D. Antonio Puertas López, Profesor Titular de Universidad
- Dr. D. Antonio Miguel Posadas Chinchilla, Catedrático de Universidad

- Dr. D. Manuel Servando Romero Cano, Profesor Titular de Universidad
- Dr. D. Fernando Sánchez Rodrigo, Profesor Titular de Universidad
- Dr. D. Joaquín Alonso Montesinos, Profesor Sustituto Interino
- Dr. D. Jorge Berenguer Antequera, Profesor Sustituto Interino
- Dr. D. Juan Luis Bosch Saldaña, Profesor Contratado Doctor
- Dr. D. Antonio García Jerez, Profesor Contratado Doctor
- Dr. D. Benjamín Sierra Martín, Profesor Ayudante Doctor.

Prospección e Investigación Minera

- Dr. D. Víctor Corchete Fernández, Profesor Titular de Universidad
- Dr. D. Manuel Navarro Bernal, Catedrático de Universidad

Química Analítica

- Dra. D^a Ana María Agüera López, Catedrática de Universidad
- Dr. D. Fco. Javier Arrebola Liébanas, Titular Universidad
- Dr. D. Diego Jesús Cervantes Ocaña, Titular de Universidad
- Dr. D. Fco. Javier Egea González, Titular Universidad
- Dra. D^a. Antonia Garrido Frenich, Catedrática Universidad
- Dra. D^a M^a Dolores Gil García, Titular de Universidad
- Dra. D^a María Martínez Galera, Catedrática de Universidad
- Dr. D. José Luis Martínez Vidal, Profesor Emérito.
- Dra. D^a Piedad Parrilla Vázquez, Titular de Universidad
- Dr. D. Roberto Romero González, Titular de Universidad
- Dr. D. Amadeo Rodríguez Fernández-Alba, Catedrático de Universidad
- Dra. Dña. M^a Jesús Martínez Bueno, Profesora Ayudante Doctor
- Dra. Dña. Carmen Ferrer Amate, contratada postdoctoral
- Dra. Dña. M^a José Gómez Ramos, personal investigador, contratado Ramon y Cajal
- Dra. Dña. M^a del Mar Gómez Ramos, contratada postdoctoral
- Dra. Dña. Irene Domínguez Pérez, Contratada postdoctoral
- Dra. Dña. Patricia Plaza Bolaños. Contratada posdoctoral. Programa Hypatia
- Dra. Dña. Ana Belén Martínez Piernas. Contratada posdoctoral con cargo al proyecto LIFE PureAgroH2O (LIFE17 ENV/GR/000387).
- D. José Raúl Belmonte Sánchez, Becario
- Dña. Iciar Beraza Gómez, contratada predoctoral
- D. Victor Manuel Cutillas Juárez, Contratado predoctoral
- D. Francisco José Díaz Galiano, personal investigador, contratado FPU
- Dña. Mar García Valverde, personal investigador, contratada FPI
- Dña. Ana Goday Lazaro, contratada predoctoral
- Dña. Elena Hakme, Contratada predoctoral
- D. José Luis Hidalgo Sánchez, Contratado proyecto RETOS.
- Dña. Marina López García, Becaria
- Dña. Rosalía López Ruiz, Becaria predoctoral Plan Propio de Investigación de la UAL
- Dña. Ana Isabel Lorenzo Flores. Contrato de Joven Personal Investigador. Programa Operativo de Empleo Juvenil 2014-2020
- D. Octavio Malato Rodríguez, Contratado predoctoral
- Lorena Manzano, Contratada Programa Garantía Juvenil
- Dña. María Murcia Morales, contratada predoctoral
- D. Jesús Santiago Marín Sáez, Becario
- D. Łukasz Rajski, Contratado predoctoral

- Dña. Araceli Rivera Pérez, Becaria FPU.
- Dña. Ana Romera Torres, Becaria
- Dña. Ana Ruiz Delgado, Contrato de personal investigador en formación. Junta de Andalucía
- Inmaculada del Sol Gil, Contratada Programa Garantía Juvenil
- Dña. Marta Vargas Pérez

Química-Física

- Dra. D^a Montserrat Andújar Sánchez, Profesora Titular de Universidad
- Dra. D^a Carmen Francisca Barón Bravo, Catedrática de Universidad
- Dra. D^a Ana María Cámara Artigas, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Luis García Fuentes, Catedrático de Universidad
- Dr. D. Vicente Jara Pérez, Profesor Titular de Universidad
- Dra. D^a Emilia Ortiz Salmerón, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Ramiro Téllez Sanz, Profesor Contratado Doctor (LOU)
- Dña. Marina Plaza Garrido
- Dña M^a Carmen Salinas García

Química Inorgánica

- Dra. D^a Ana Aguilera del Real, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Manuel Fernández Pérez, Catedrático Universidad
- Dr. D. Francisco Flores Céspedes, Profesor Contratado Doctor (LOU).
- Dr. D. Antonio Manuel Romerosa Nieves, Catedrático de Universidad.
- Dra. D^a M^a Mar Socías Viciano, Profesora Titular de Universidad
- Dra. D^a M^a Dolores Ureña Amate, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Antonio Valverde García, Catedrático de Universidad.
- Dra. D^a Matilde Villafranca Sánchez, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Franco Scalambra, Profesor Ayudante Doctor

Química Orgánica

- Dra. Dña. Miriam Álvarez Corral, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Ramón Álvarez-Manzaneda Roldán, Catedrático de Universidad
- Dr. D. Ignacio Fernández de las Nieves, Catedrático de Universidad
- Dra. Dña. María José Iglesias Valdés-Solís, Profesora Titular de Universidad
- Dr. D. Fernando López Ortiz, Catedrático de Universidad
- Dr. D. Manuel Muñoz Dorado, Catedrático de Universidad
- Dr. D. Ignacio Rodríguez García, Catedrático de Universidad
- Dr. D. Pascual Oña Burgos. Profesor Ayudante Doctor.
- Dr. D. Antonio Vargas Berenguel, Catedrático de Universidad
- Dr. D. Juan Manuel Casas Solvas, Contrato Postdoctoral Hypatia
- Jesús García López (Contratado Hipatia)
- Dña. Yolanda Navarro García, Becaria FPU.

3.- Líneas de investigación del Departamento.

- Biosíntesis de α y β aminoácido naturales y no naturales.
- Biotecnología de la síntesis lipídica en organismos vegetales.
- Biotecnología de microalgas.
- Biorremediación
- Modificación genética de microalgas clorofitas para la producción de carotenoides.
- Sismología. Geofísica Aplicada.

- Variabilidad climática y climatología histórica.
- Evaluación y predicción del recurso solar.
- Instalaciones de calefacción y refrigeración solar.
- Modelado dinámico y optimización de instalaciones energéticas
- Física de Sistemas Coloidales.
- Simulaciones de Dinámica Coloidal: Microrreología y Procesos de Transporte.
- Liberación de Sustancias Activas en Sistemas Dinámicos.
- Fabricación y caracterización de Células Solares de Colorante.
- Tratamientos superficiales y limpieza de reflectores solares
- Durabilidad de reflectores solares en ambientes industriales
- Durabilidad de materiales para energía solar.
- Research lines on Geodesy and Gravity
 - o Title 1: Gravimetric geoid solutions for several regions of Earth.
 - o Title 2: The crustal structure and the Moho undulation from geophysical inversion of gravity data.
 - o Title 3: Tidal analysis.
- Research lines on Seismology
 - o Title 1: Elastic structure of Earth obtained from dispersion analysis of surface waves.
 - o Title 2: Inversion of surface-wave dispersion in a slightly anisotropic medium.
 - o Title 3: Crustal structure determination by inversion of Rayleigh-wave ellipticity.
 - o Title 4: Anelastic structure of Earth obtained from attenuation analysis of surface waves.
 - o Title 5: Surface-wave reflection and transmission coefficients at a vertical contact.
 - o Title 6: Analysis of seismograms, velocigrams and accelerograms.
- Research lines on Environmental Sciences
 - o Title 1: Research on the improvement and management of all aquatic food faunistic resources.
- Desarrollo de métodos para el análisis de pesticidas en el medio ambiente y en alimentos.
- Evaluación de pesticidas y productos de transformación en tecnologías de descontaminantes.
- Evaluación de toxicidad en aguas industriales y muestras medioambientales
- Seguridad alimentaria: Desarrollo de metodologías analíticas multi-familia, multi-clase y multi-residuo para la determinación simultánea de residuos de plaguicidas, medicamentos veterinarios y micotoxinas, así como de sus productos de transformación en distintos tipos de alimentos (frutas, hortalizas, pescado, carne, miel, huevos, leche, etc...).
- Aseguramiento del cumplimiento de la normativa europea (normas de calidad ambiental) respecto a la presencia de contaminantes orgánicos en muestras ambientales. Análisis de contaminantes prioritarios (residuos de plaguicidas, PAHs, PCBs, dioxinas, furanos, fenoles) y emergentes (residuos de medicamentos).
- Evaluación de la calidad alimentaria de alimentos frescos y procesados mediante la aplicación de técnicas cromatográficas acopladas a analizadores de espectrometría de masas de baja, media y alta resolución. Determinación de compuestos funcionales como vitaminas, terpenos, compuestos fenólicos o glucosinolatos.
- Análisis de microcontaminantes orgánicos en muestras medioambientales y biológicas mediante técnicas cromatográficas acopladas a detectores de espectrometría de masas de alta y baja resolución
- Evaluación de la exposición de trabajadores a contaminantes
- Espectroscopía de fluorescencia
- Fluorescencia inducida fotoquímicamente
- HPLC
- LC-LC
- Quimioluminiscencia
- Contaminantes

- Espectrometría de masas
- Tratamiento de aguas
- Desarrollo de nuevos métodos de análisis de plaguicidas en alimentos.
- Desarrollo de nuevos métodos de análisis de contaminantes emergentes en el medioambiente.
- Bioensayos de toxicidad en aguas naturales y residuales.
- Evaluación analítica de tratamientos de descontaminación de aguas
- Evaluación de procesos de degradación fotoquímica de contaminantes orgánicos y determinación de productos de transformación.
- Desarrollo de métodos para la determinación de contaminantes orgánicos en diferentes sustratos mediante técnicas de cromatografía líquida acopladas a detectores UV, luminiscentes y espectrometría de masas.
- Aplicación de métodos quimiométricos a la resolución de mezclas solapadas
- Cristalografía de proteínas
- Reconocimiento Molecular de Proteínas. Calorimetría.
- Relación estructura función en proteínas.
- Síntesis y caracterización de nuevo sistemas de liberación controlada de plaguicidas naturales y sintéticos.
- Encapsulación de fertilizantes y feromonas.
- Caracterización y desarrollo de sólidos inorgánicos y bioadsorbentes para su aplicación en procesos de descontaminación.
- Modelos de interacción de contaminantes y agroquímicos en suelos y sus componentes
- Adsorción estática y dinámica de especies orgánicas e inorgánicas en suelos y sus componentes.
- Estudio de nuevos adsorbentes para la prevención de la contaminación
- Estudios sobre la preparación de sistemas de liberación controlada de plaguicidas y fertilizantes nitrogenados.
- Síntesis de metaloantibióticos basados en complejos organofosforados de oro
- Síntesis de nuevos modelos bioinorgánicos con posibles aplicaciones antitumorales y antiartríticas.
- Magnetismo molecular: diseño y estudio de las propiedades magnéticas de compuestos homo y heterobimetálicos.
- Funcionalización de alquinos terminales mediante compuestos de coordinación como catalizadores homogéneos.
- Catálisis en medio acuoso y bifásico.
- Funcionalización de fósforo blanco mediante compuestos de coordinación.
- Catálisis mediada por compuestos de coordinación y activada con luz solar.
- Piedra natural: estudio y aditivos.
- Síntesis de compuestos P-estereogénicos. Aplicaciones en catálisis.
- Síntesis de compuestos P-estereogénicos magnéticos-conductores.
- Elucidación estructural de compuestos organometálicos en disolución mediante resonancia magnética multinuclear.
- Estudios metabólicos en microalgas mediante resonancia magnética nuclear.
- Estudios metabólicos y de contaminantes en hortalizas mediante resonancia magnética nuclear.
- Carbohidratos, Ciclodextrinas, Glicodendrimeros, Gliconanopartículas
- Nanotransportadores de fármacos dirigidos.
- Sensores moleculares.
- Síntesis de compuestos bioactivos a partir de productos naturales.
- Química de Productos Naturales.
- Nuevas metodologías sintéticas basadas en catalizadores de Ti(III).
- Resolución de mezclas complejas de entorno agroalimentario
- Diseño y síntesis de catalizadores basados en metales de transición

- Metodología de RMN aplicada a estudios de difusión molecular
- Estudios de intermedios y mecanismo de reacción mediante RMN
- Caracterización estructural de compuestos organometálicos
- Aplicación del estudio de los procesos de adsorción en disolución en la eliminación de especies contaminantes
- Preparación, evaluación y caracterización de hidrogeles como sistemas de liberación controlada de fertilizantes
- Síntesis de materiales magnético-conductores quirales basados en complejos de ligandos P-estereogénicos.
- Reacciones tándem en química click de 1,2,3-triazoles.
- Síntesis de metaloantibióticos basados en complejos organofosforados de oro
- Estudio de mecanismos de reacción en disolución mediante resonancia magnética multinuclear.

4.- Actividades organizadas por el Departamento.

4.1.- Proyectos de investigación financiados:

Diseño de una nueva beta-xylosidasa con actividad dual: beta-xilosidasa y xilanasa (UAL18-CTS-B032-A)

Entidad financiadora: Universidad de Almería. FEDER-UAL.

Duración: 2019-2021

Investigador principal: Felipe Rodríguez Vico

Enzimas lignocelulosicas: caracterización y diseño de nuevos cocteles enzimáticos (PGC2018-101885-B-I00)

Entidad financiadora: Universidad de Almería. Plan Propio.

Duración: 2020-2022

Investigador principal: Francisco Javier Las Heras Vázquez.

Microalgas recombinantes como plataformas para la producción y suministro de vacunas orales y péptidos.

Código: AGL2016-74866-C3-2-R.

Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Nombre del programa: Proyectos de I+D+I. Programa estatal de investigación, desarrollo e innovación orientada a los retos de la sociedad.

Proyecto coordinado; responsable UAL: Federico García Maroto.

Fecha de inicio-fin: 30/12/2016 - 29/12/2019.

Variabilidad, tendencias y extremos del clima en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica desde el siglo XVI. Análisis mediante información multiproxy e instrumental

Entidad financiadora: CICYT (Referencia CGL2015-69985-R).

Duración: 2016 - 2019

Investigador principal: Jose María Cuadrats Prats (Universidad de Zaragoza)

Soluciones Termosolares para integración en procesos industriales

Código: ENE2017-83973-R

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Duración: 2017 - 2020

Investigador principal: Loreto Valenzuela Rodríguez

Proyecto ERANet-LAC “Almacenamiento térmico en materiales de cambio de fase para los sistemas de frío y calefacción”

Código: PCIN-2016-013

Ámbito del proyecto: Internacional

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Fecha de inicio: 01/12/2016

Fecha fin: 31/05/2020 (prorrogado)

Responsable: Antonio Manuel Puertas López

Mecánica estadística fuera del equilibrio en sistemas coloidales y mercados financieros

Código: PGC2018-101555-B-I00

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Fecha de inicio: 01/01/2019

Fecha fin: 31/12/2021

Responsable: Antonio Manuel Puertas López

Agua regenerada para cultivos de invernadero-ARCO. (Ref. UAL2020-FQM-B2087)

Entidad financiadora: UAL-FEDER 2020

Duración: 2020-2022

Investigador principal: M^a Jesús Martínez Bueno y M^a Dolores Gil García

Aplicación de Técnicas Ómicas Basadas en la Espectrometría de Masa Exacta de Alta Resolución Para la Identificación y Evaluación de Contaminantes Transferidos de los Materiales de Envasado a los Alimentos.. (Ref. PY18-5074)

Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidades. Dirección General de Investigación y Transferencia del Conocimiento

Duración: 2020-2020

Investigador principal: M^a José Gómez Ramos

European Reference Laboratory for Pesticide Residues in Fruit and Vegetables. (SI2.802063-Specific Agreement to Framework Partnership agreement)

Entidad financiadora: Comisión Europea. Health & Consumer protection Directorate-General.

Duración: 01/01/2019-31/12/2020

Investigador principal: Amadeo R. Fernández-Alba

ChiNor solutions for Low Impact climate smart vegetable production with reduced pesticide residues in food, soil and water resources -LowImpact (Ref. 287431)

Entidad financiadora: Research council of Norway (RCN)

Duración: 01/01/2019 -31/12/2021

Investigador principal: A. Rodríguez Fernández-Alba

Citizen science investigation for pesticides in apicultural products - INSIGNIA (SANTE/E4/SI2.788418-INSIGNIA-PP-1-1-2018)

Entidad financiadora: Comisión Europea

Duración: 25/10/2018 - 24/05/2021

Investigador responsable: A. Rodríguez Fernández-Alba

Propagación de plaguicidas y sus productos de transformación desde agua regenerada a los cultivos por riego - PROPOSITION (CTM2017-89767-C33-R)

Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D+i (Ministerio de Educación y Ciencia)

Duración: 01/01/2018-31/12/2020

Investigador principal: Amadeo R. Fernández-Alba y M^a Jesús Martínez Bueno

Evaluación analítica de procesos de descontaminación de cera. Estudios de persistencia y migración de contaminantes en el sistema cera-polen-larva tanto en gestión convencional como ecológica (RTA2017-00058-Co4-03)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Duración: 01/09/2018-01/09/2021

Investigador principal: M^a José Gómez Ramos

Avances analíticos para la mejora de la información sobre calidad y seguridad de aceites vegetales comestibles y otros productos alimentarios vegetales de alto contenido graso

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FEDER). Proyectos RETOS COLABORACIÓN 2017.

Duración: 01/10/2018 hasta 30/09/2021

Investigador Principal: M^a Elena Hernández Torres

Eficacia de la bolsa de suero doble en pediatría y usabilidad para profesionales de enfermería

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades- Instituto de Salud Carlos III

Duración: 01/01/2020 hasta: 31/12/2022

Investigador Principal: Ana Luisa Fuentes Colmenero

Caracterización de macro y microplásticos en la red trófica marina del Mar Mediterráneo

Entidad Financiadora: Ministerio para la Transición Ecológica. Convocatoria de concesión de ayudas de la Fundación Biodiversidad F.S.P., en régimen de concurrencia competitiva, para la conservación de la biodiversidad marina en España 2019

Duración: 15/01/2020 hasta: 15/09/2020

Investigador Principal: Margarita López Rivas

Control analítico de fungicidas triazólicos y sus metabolitos en productos agrícolas y fitosanitarios

Entidad Financiadora: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad.

Duración: 01/06/2020 hasta: 30/05/2023

Investigador Principal: Antonia Garrido Frenich

Desinfección de efluentes secundarios de EDAR mediante el proceso foto-Fenton solar en reactores tipo raceway. Efecto sobre la transferencia de resistencias a los antibióticos (SOLFENDIS).

Código: CTQ2013- 46398-R

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración: 30/12/2016 hasta 29/12/

Responsable: Ana Agüera / José Antonio Sánchez Pérez

Pollutant Photo-NF remediation of Agro-Water (LIFE PureAgroH2O)

Código: LIFE17 ENV/GR/OO0387

Entidad financiadora: LIFE Environment and Resource Efficiency, EU

Ámbito del proyecto: Europeo

Duración: 2/07/2018 hasta 31/12/2021

Responsable: Ana Agüera

Diseño y validación de proteínas terapéuticas dirigidas contra la fusión del SARS-coV-2 (CV20-26565)

Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía

Duración: 1/7/2020- 1/7/2021

Investigador principal: Francisco Conejero Lara (responsable UAL, Ana Cámara Artigas)

Estudio cristalográfico de los determinantes moleculares de la formación de dímeros entrecruzados en el segundo dominio PDZ de las proteínas Zonula Occludens (UAL18-BIO-BO05-B)

Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía

Duración: 1/10/2020- 29/12/2021

Investigador principal: Ana Cámara Artigas

Estudios cristalográficos de plegamientos anómalos de proteínas (BIO2016-78020-R)

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración: 30/12/2016- 31/12/2020

Investigador principal: Ana Cámara Artigas

Carbón activo proveniente de la cáscara de arroz y su uso en la purificación de agua

Entidad Financiadora: AACI-2016DECO20

Duración desde: 1/11/2017 Hasta: 30/10/2019

Investigador principal: Antonio Manuel Romerosa Nieves. Colaborador, Prof. Freddy Pereira Guanuche en la U. de Machala.

Novel marine biomolecules against biofilm. Application to medical devices (634588, NOMORFILM).

Entidad financiadora: European Commission.

Duración: 2015 - 2019

Investigador principal: Fernando López Ortiz (UAL). Coordinadora: Sara Soto (Barcelona Institute for Global Health, ISGlobal)

Desarrollo de la reacción tándem azida-alquino-azida catalizada por cobre y aplicaciones en química de coordinación y catálisis (CUAACA, PPUENTE2020/007).

Entidad financiadora: Universidad de Almería.

Duración: 2020 - 2022.

Investigador responsable: Fernando López Ortiz

Glico-nanosistemas multivalentes basados en metales nobles y estructuras metalorgánicas para aplicaciones terapéuticas y sensoras

Código: CTQ2017-90050-R

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Duración: 01/01/2018 hasta: 31/12/2020

Responsable: Antonio Vargas Berenguel

Proyecto: "Materiales funcionales basados en peines poliméricos para su aplicación en procesos de reducción catalítica de carbonilos incluido el dióxido de carbono"

Código: CTQ2017-84334

Ámbito del proyecto: Nacional

Entidad financiadora: Ministerio de economía y competitividad. Proyectos de I+D (Retos),

Duración: 08/01/2018 hasta: 09/01/2022

Investigador principal: Ignacio Fernández de las Nieves

4.2.- Tesis Doctorales defendidas en el Departamento:

Título: *Integración de procesos fotoquímicos solares con otras técnicas avanzadas de análisis para el tratamiento y revalorización de aguas residuales complejas.*

Doctorando: Ana Ruiz Delgado

Director: Isabel Oller Alberola y Ana María Agüera López

Año: septiembre 2019

Título: *Metodología avanzada de difusión molecular aplicada a espectroscopia de resonancia magnética Nuclear*

Doctorando: Francisco Manuel Arrabal Campos

Director: Ignacio Fernández de las Nieves

Año: octubre 2019

Título: *Obtención de carbón activado de cáscara de arroz y sus posibles aplicaciones en descontaminación de aguas.*

Doctorando: Freddy Alberto Pereira Guanuche

Director: Antonio Manuel Romerosa Nieves y Franco Scalambra.

Calificación: Sobresaliente CUM LAUDE Unanimidad.

Año: 24/10/2019

Título: *Carbohydrates for the construction of nanocarriers with "stealth" and/or targeting properties: synthesis and applications.*

Doctorando: Giovanna Cutrone

Director: Antonio Vargas Berenguel y Juan Manuel Casas Solvas

Calificación: Sobresaliente "Cum Laude" (Mención Internacional)

Año: 30/10/2019

Título: *Nuevos complejos de coordinación con el ligando dmopta: avances en la capacidad antiproliferativa.*

Doctorando: Elisabet Zenaida Mendoza Nozeman

Director: Pablo Antonio Lorenzo Luis y Antonio Manuel Romerosa Nieves.

Defensa en Universidad de La Laguna.

Calificación: Sobresaliente CUM LAUDE Unanimidad. Tesis Europea.

Año: 05/11/2019

Título: *Determinación de microcontaminantes orgánicos y productos de transformación en aguas superficiales y residuales mediante espectrometría de masas de baja y alta resolución*

Doctorando: Marina Celia Campos Mañas

Director: Ana Agüera, José Antonio Sánchez Pérez y Patricia Plaza Bolaños

Año: diciembre 2019

Título: *Estudio de la presencia de alcaloides tropánicos y calisteginas en alimentos y piensos*

Doctorando: Ana Romera Torres

Director: Antonia Garrido Frenich, Roberto Romero González

Calificación: Sobresaliente "cum laude" por unanimidad

Año: enero 2020

Título: *Análisis de alcaloides tropánicos en alimentos y medicamentos mediante cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas de baja y alta resolución*

Doctorando: Jesús Marín Sáez

Director: Antonia Garrido Frenich, José Luis Martínez Vidal

Calificación: Sobresaliente "cum laude" por unanimidad

Año: enero 2020

Título: *Desarrollo de un prototipo de captador solar fresnel lineal de media temperatura.*

Doctorando: Diego Pulido Iparraguirre

Director: Loreto Valenzuela Gutierrez y Aranzazu Fernández García.

Año: febrero 2020

Título: *Estudio metodológico y estructural de moléculas de difenilfosfinamida ortosustituidas y sus complejos con diferentes metales. Aplicación en catálisis y materiales magnéticos.*

Doctorando: Miguel Ángel del Águila Sánchez

Director: Fernando López Ortiz y María José Iglesias Valdés-Solís.

Calificación: Sobresaliente, *cum laude*

Año: mayo 2020

Título: *Técnicas cromatográficas acopladas a espectrometría de masas de baja y alta resolución aplicadas al análisis de contaminantes orgánicos en seguridad alimentaria y control ambiental*

Doctorando: Noelia María Valera Tarifa

Director: Antonia Garrido Frenich, José Luis Martínez Vidal

Calificación: Sobresaliente "cum laude" por unanimidad

Año: julio 2020

Título: *Aplicación de la espectrometría de masas y de resonancia magnética nuclear a la caracterización metabólica de bebidas alcohólicas y al análisis de tóxicos en aguas*

Doctorando: José Raul Belmonte Sánchez

Director: José Luis Martínez Vidal, Francisco Javier Arrebola Liébanas

Calificación: Sobresaliente "cum laude" por unanimidad

Año: julio 2020

4.3.- Programas de Doctorado en los que participan miembros del Departamento:

- Doctorado en Ciencias Aplicadas al Medio Ambiente (RD99/11)
- Doctorado en Química Avanzada, Universidad de Almería (RD 99/11)

4.4.- Titulaciones en las que imparte docencia el Departamento:

Grados

- Grado en Biotecnología (Plan 2015)
- Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009).
- Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Plan 2012).
- Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015).
- Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014).
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 2010).
- Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015).
- Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010).
- Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010).
- Grado en Matemáticas (Plan 2010).
- Grado en Química (Plan 2009).

Másteres

- Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria.
- Máster en Derecho de la Empresa y de la Actividad Agroalimentaria
- Máster en Energía Solar
- Máster en Ingeniería Industrial.
- Máster en Ingeniería Química.
- Máster en Laboratorio Avanzado de Química.
- Máster en Profesorado de Educación Secundaria.
- Máster en Química.
- Máster en Uso Sostenible de Recursos Naturales y Servicios Ecosistémicos

4.5.- Organización de:

4.5.1.- Cursos.

Título: “Análisis de compuestos multirresiduos incluidos en el documento de trabajo SANCO/12745/2013”.

Tipo de actividad: Organizador (curso para laboratorios de referencia nacionales)

Coordinador: Amadeo R. Fernández-Alba

Ambito: Internacional

Fecha: 7-8 octubre 2019

4.5.2.- Congresos.

Título: European Pesticide Residue Workshop EPRW2020 at home.

Tipo de actividad: Organizador

Coordinador: Antonio Valverde García

Ambito: Internacional

Fecha: 11-15 mayo 2020

4.6.- Grupos de Investigación en los que participan miembros del Departamento.

- (AGR159) Residuos de Plaguicidas. Responsable: Amadeo Rodríguez Fernández-Alba
- (BIO-279) Biotecnología de Productos Naturales. Responsable: Federico García Maroto
- (BIO328) Estructura de proteínas. Responsable: Ana Cámara-Artigas

- (CTS492) Bioquímica y Biología Molecular. Responsable: Josefa María Clemente Jiménez.
- (FQM 230) Grupo Interdisciplinar de Física de Fluidos Complejos. Responsable: Manuel Servando Romero Cano
- (FQM170) Química Analítica de Contaminantes. Responsable: Antonia Garrido Frenich
- (FQM-233) Carbohidratos y proteínas: síntesis y reconocimiento molecular. Responsable: Antonio Vargas-Berenguel
- (FQM267) Grupo de Química Orgánica y Organometálica. Responsable: Fernando López Ortiz
- (FQM-317) Química de coordinación, organometálica y fotoquímica. Responsable: Antonio Manuel Romerosa Nievas.
- (FQM-321) Espectroscopia, Cromatografía y Sensores. Responsable: María Martínez Galera
- (FQM-364) Química de biomoléculas y procesos alimentarios. Responsable: Ignacio Manuel Rodríguez García.
- (FQM-374) Análisis Ambiental y Tratamiento de aguas. Responsable: Ana María Agüera López
- (FQM-376) Advanced NMR Methods and Metal-based Catalysts.
Responsable: Ignacio Fernández de las Nieves
- (RNM 194) Grupo de Investigación en Geofísica Aplicada. Responsable: Francisco Luzón Martínez.
- (RNM298) Transferencia de I+D en el área de recursos naturales. Responsable: Víctor Corchete Fernández
- (RNM335) Uso de sólidos inorgánicos en la prevención de la contaminación. Responsable: María Dolores Ureña Amate
- (RNM-336) Sistemas avanzados en química agroambiental. Responsable: Manuel Fernández Pérez
- (TEP-165) Recursos Energéticos solares, Climatología, Física de la Atmósfera. Responsable: Javier Batlles Garrido.
- (TEP-197) Automática, Robótica y Mecatrónica. Responsable: Manuel Berenguel Soria

4.7.- Publicaciones.

CAPÍTULOS DE LIBRO

Título del capítulo: NMR Historical Perspective

Autor: Fernando López-Ortiz

Título del Libro: XIII Manuel Rico NMR School

Editorial: Grupo Especializado de Resonancia Magnética Nuclear (GERMN)

Año de publicación: 2019

Título del capítulo: Carbohydrates in metal organic frameworks: supramolecular assembly and surface modification for biomedical applications.

Autor: Qiu, J.; Gref, R.; Vargas-Berenguel, A.

Título del Libro: Metal Organic Frameworks for Biomedical Applications. pp. 445-466.

Editorial: M. Mozafari (Editor). Elsevier, Amsterdam.

Año de publicación: 2020

ISBN: 9780128169841

ARTÍCULOS.

Ana Molina-Márquez, Marta Vila, Rocío Rengel, Emilio Fernández, Federico García-Maroto, Javier Vigara and Rosa León. *Validation of a New Multicistronic Plasmid for the Efficient and Stable Expression of Transgenes in Microalgae*. Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 718; doi:10.3390/ijms21030718.

Nahla Bouzidi; Fatma Zili; Federico García-Maroto; Diego López Alonso; Hatem Ben Ouada. *Impact of temperature and growth phases on lipid composition and fatty acid profile of a thermophilic Bacillariophyta strain related to the genus Halamphora from north-eastern Tunisia*. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 2020 Jun. DOI: 10.1017/S002531542000048x

José A. Garrido-Cardenas, Xiaoyu Han, Diego L. Alonso & Federico García-Maroto. (2019) *Evaluation and optimization of a methodology for the long-term cryogenic storage of Tetrademus obliquus at - 80 °C*. Applied Microbiology and Biotechnology, 103:2381-2390. <https://doi.org/10.1007/s00253-019-09650-0>.

Simona Gherghel, Ruth M. Morgan, Javier F. Arrebola-Liebanas, Chris S. Blackmand, Antonia Garrido-Frenich, Ivan P. Parkind. *Frangrance transfer between fabrics for forensic reconstruction applications* Science & Justice 59 (2019) 256 – 267
<https://doi.org/10.1016/j.scijus.2019.09.002>

José Luis Hidalgo-Sánchez, Roberto Romero-González, José Luis Martínez Vidal, Antonia Garrido Frenich. *Determination of mycotoxins in nuts by ultra high-performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry: Looking for a representative matrix*. Journal of Food Composition and Analysis 82 (2019) 103228
<https://doi.org/10.1016/j.jfca.2019.05.011>

Rosalía López-Ruiz, Roberto Romero-González, Elisabeth Ortega-Carrasco, Antonia Garrido Frenich. *Dissipation studies of famoxadone in vegetables under greenhouse conditions using liquid chromatography coupled to high-resolution mass spectrometry: putative elucidation of a new metabolite* /Sci Food Agric 99 (2019) 5368–5376
DOI 10.1002/jsfa.9794

Marilda Chiarelloa, María Luisa Jiménez-Medina Jesús Marín Saéz, Sidney Moura, Antonia Garrido Frenich, Roberto Romero-González. *Fast analysis of glufosinate, glyphosate and its main metabolite, aminomethylphosphonic acid, in edible oils, by liquid chromatography coupled with electrospray tandem mass spectrometry*. Food Additives & Contaminants: Part A 36 (2019) 1376-1384
<https://doi.org/10.1080/19440049.2019.1631493>

Rosalía López-Ruiz, Roberto Romero-González, Antonia Garrido Frenich. *Metabolomics approaches for the determination of multiple contaminants in food*. Current Opinion in Food Science 28 (2019) 49-57
<https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.08.006>

José Raúl Belmonte-Sánchez, Luis Manuel Aguilera-Sánchez, Roberto Romero-González, José Luis Martínez Vidal, Francisco Javier Arrebola, Antonia Garrido Frenich. *Determination of etidronic acid in vegetable-washing water by a simple and validated quantitative ³¹P nuclear magnetic resonance method* Microchemical Journal 150 (2019) 104083
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.microc.2019.104083>

Marta Vargas-Pérez, Francisco Javier Egea González, Antonia Garrido Frenich. *Evaluation of the behaviour of propoxycarbazone herbicide in soils and water under different conditions. Post-targeted study*. Ecotoxicology and Environmental Safety 183 (2019) 109506
DOI: 10.1016/j.ecoenv.2019.109506

Rosalía López-Ruiz, Roberto Romero-González, Antonia Garrido Frenich. *Dissipation kinetics of fenamidone, propamocarb and their metabolites in ambient soil and water samples and unknown screening of metabolites*. Journal of Environmental Management 254 (2020) 109818
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109818>

Rosalía López-Ruiz, Roberto Romero-González, Elisabeth Ortega-Carrasco, José Luis Martínez Vidal, Antonia Garrido Frenich. *Degradation studies of dimethachlor in soils and water by UHPLC-HRMS: putative elucidation of unknown metabolites*. Pest Management Science 76 (2020) 721-729
DOI 10.1002/ps.5570

Simona Gherghel, Ruth M. Morgan, Javier F. Arrebola-Liebanas, Chris S. Blackmand, Antonia Garrido-Frenich, Ivan P. Parkind. *Persistence of transferred fragrance on fabrics for forensic reconstruction Applications*. Science & Justice 60 (2020) 53-62
<https://doi.org/10.1016/j.scijus.2019.09.002>

N.M. Valera-Tarifa, R. Santiago-Valverde, E. Hernández-Torres, J.L. Martínez-Vidal, A. Garrido-Frenich. *Development and full validation of a multiresidue method for the analysis of a wide range of pesticides in processed fruit by UHPLC-MS/MS*. Food Chemistry 315 (2020) 126304
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126304>

José Raúl Belmonte-Sánchez, Roberto Romero-González, José Luis Martínez Vidal, Francisco Javier Arrebola, Antonia Garrido Frenich. *¹H NMR and multi-technique data fusion as metabolomic tool for the classification of golden rums by multivariate statistical analysis*. Food Chemistry 317 (2020) 126363
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126363>

M. Madalena C. Sobrala, Roberto Romero-Gonzalez, Miguel A. Faria, Sara C. Cunha, Isabel M.P.L.V.O. Ferreira, Antonia Garrido Frenich. *Stability of antibacterial and coccidiostat drugs on chicken meat burgers upon cooking and in vitro digestion*. Food Chemistry 316 (2020) 126367
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126367>

Ana Romera-Torres, Roberto Romero-González, Jose Luis Martinez Vidal, Antonia Garrido Frenich. *Comprehensive tropane alkaloids analysis and retrospective screening of contaminants in honey samples using liquid chromatography-high resolution mass spectrometry (Orbitrap)*. Food Research International 133 (2020) 109130
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109130>

Irene Domínguez, Antonia Garrido Frenich, Roberto Romero-González. *Mass spectrometry approaches to ensure food safety*. Anal Methods 12 (2020) 1148-1162
DOI: 10.1039/c9ay02681a

Araceli Rivera-Pérez, Rosalía López-Ruiz, Roberto Romero-González, Antonia Garrido Frenich. *A new strategy based on gas chromatography-high resolution mass spectrometry (GC-HRMS-Q-Orbitrap) for the determination of alkenylbenzenes in pepper and its varieties*. Food Chemistry 321 (2020) 126727
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126727>

Irene Domínguez, Francisco Javier Arrebola, José Luis Martínez Vidal, Antonia Garrido Frenich. *Assessment of wastewater pollution by gas chromatography and high resolution Orbitrap mass spectrometry*. Journal of Chromatography A 1619 (2020) 460964
<https://doi.org/10.1016/j.chroma.2020.460964>

Lorena Manzano-Sánchez, José Antonio Martínez-Martínez, Irene Domínguez, José Luis Martínez Vidal, Antonia Garrido Frenich and Roberto Romero-González. *Development and application of a novel pluri-residue method to determine polar pesticides in fruits and vegetables through liquid chromatography high resolution mass spectrometry*. Foods 9,53 (2020) 1-13
doi:10.3390/foods9050553

Marta Vargas-Pérez, Irene Domínguez, Francisco Javier Egea González, Antonia Garrido Frenich. *Application of full scan gas chromatography high resolution mass spectrometry data to quantify targeted-pesticide residues and to screen for additional substances of concern in fresh-food commodities*. Journal of Chromatography A 1622 (2020) 461118
<https://doi.org/10.1016/j.chroma.2020.461118>

Rosalía López-Ruiz, Eva Belmonte-Sánchez, Roberto Romero-González, José Luis Martínez Vidal, Antonia Garrido Frenich. *Identification of adjuvants in plant protection products applying a suspect screening workflow based on orthogonal techniques*. Analytical and Bioanalytical Chemistry 412 (2020) 403-4111 <https://doi.org/10.1007/s00216-020-02662-0>

Heffernan, A.L., Gomez-Ramos, M.J., Symeonides, C., Hare, D.J., Vijayasathy, S., Thompson, K., Mueller, J.F., Ponsonby, A.L., Sly, P.D. *Harmonizing analytical chemistry and clinical epidemiology for human biomonitoring studies. A case-study of plastic product chemicals in urine* (2020) *Chemosphere*, 238, art. no. 124631. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2019.124631

Kharbouche L., Gil García M.D., Lozano A., Hamaizi H., Martínez Galera M., *Determination of personal care products in water using UHPLC-MS after solid phase extraction with mesoporous silica-based MCM-41 functionalized with cyanopropyl groups* (2020) *Journal of Separation Science*, 43, pp. 2142–2153 DOI: 10.1002/jssc.201901148

Mokhtari M., Hamaizi H., Gil García M.D., Martínez Galera M., *Synthesis and characterization of a sulfonic species-based mesoporous sorbent for the pre-concentration of nine personal care products in wastewater and swimming pool water* (2020) *Microchemical Journal*, 153, art. no. 104515, DOI: 10.1016/j.microc.2019.104515

Murcia-Morales, M., Van der Steen, J.J.M., Vejsnæs, F., Díaz-Galiano, F.J., Flores, J.M., Fernández-Alba, A.R. *APIStrip, a new tool for environmental contaminant sampling through honeybee colonies* (2020) *Science of the Total Environment*, 729, art. no. 138948, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.138948

Rajski, L., Beraza, I., Ramos, M.J.G., Ferrer, C., Fernández-Alba, A.R. *Evaluation of segmented non-target data acquisition (SWATH/vDIA) in a QToF and QOrbitrap for pesticide residue análisis* (2020) *Analytical Methods*, 12 (15), pp. 2027-2038. DOI: 10.1039/d0ay00290a

Gómez-Ramos, M.D.M., Nannou, C., Martínez Bueno, M.J., Goday, A., Murcia-Morales, M., Ferrer, C., Fernández-Alba, A.R. *Pesticide residues evaluation of organic crops. A critical appraisal* (2020) *Food Chemistry*, X, 5, art. no. 100079. DOI: 10.1016/j.fochx.2020.100079

Murcia Morales, M., Gómez Ramos, M.J., Parrilla Vázquez, P., Díaz Galiano, F.J., García Valverde, M., Gámiz López, V., Manuel Flores, J., Fernández-Alba, A.R. *Distribution of chemical residues in the beehive compartments and their transfer to the honeybee brood* (2020) *Science of the Total Environment*, 710, art. no. 136288. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.136288

Cutillas, V., García-Valverde, M., Gómez-Ramos, M.D.M., Díaz-Galiano, F.J., Ferrer, C., Fernández-Alba, A.R. *Supercritical fluid chromatography separation of chiral pesticides: Unique capabilities to study cyhalothrin and metalaxyl as examples* (2020) *Journal of Chromatography A*, art. no. 461007. DOI: 10.1016/j.chroma.2020.461007

Alonso-Prados, E., Muñoz, J., De la Rúa, P., Serrano, J., Fernández-Alba, A.R., García-Valcárcel, A.I., Hernando, M.D., Alonso, A., Alonso-Prados, J.L., Bartolomé, C., Maside, X., Barrios, L., Martín-Hernández, R., Higes, M. *The toxic unit approach as a risk indicator in honey bees surveillance programmes: A case of study in Apis mellifera iberiensis* (2020) *Science of the Total Environment*, 698, art. no. 134208. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.134208

Murcia-Morales, M., Cutillas, V., Fernández-Alba, A.R. *Supercritical Fluid Chromatography and Gas Chromatography Coupled to Tandem Mass Spectrometry for the Analysis of Pyrethroids in Vegetable Matrices: A Comparative Study* (2019) *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 67 (46), pp. 12626-12632. DOI: 10.1021/acs.jafc.9b00732

Rajski, Martínez-Bueno, M.J., Ferrer, C., Fernández-Alba, A.R. *LC-ESI-QOrbitrap™ MS/MS within pesticide residue analysis in fruits and vegetables* (2019) *TrAC - Trends in Analytical Chemistry*, 118, pp. 587-596. DOI: 10.1016/j.trac.2019.06.032

Franco Scalambra, Maurizio Peruzzini, Antonio Romerosa. *Recent Advances in Transition metal-mediated transformations of white phosphorus*. *Advances in Organometallic Chemistry*. 2019, 72 (Pages 1-222), 173-222.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065305519300243?dgcid=raven_sd_via_email.
<https://doi.org/10.1016/bs.adomc.2019.06.001>

Benjamin Sierra-Martin, Manuel Serrano-Ruiz, Franco Scalambra, Antonio Fernandez-Barbero, Antonio Romerosa, *Novel Ruthenium-Silver PTA-Based Polymers and Their Behavior in Water* *Polymers*, 2019,11, 1249-1257. Special Issue "Selected Papers from ECIS 2018"
https://www.mdpi.com/journal/polymers/special_issues/ECIS-2018. doi:10.3390/polym11081249

Lazhar Hajji, Cristobal Saraiba-Bello, Gaspar Segovia-Torrente, Franco Scalambra, Antonio Romerosa. *CpRu-complexes containing water soluble phosphine PTA and natural purines adenine, guanine and theophylline: synthesis, characterization and antiproliferative properties*. European Journal of Inorganic Chemistry, 2019, 4078–4086. DOI: 10.1002/ejic.201900677

Plaza-Garrido, M., Salinas-Garcia, M.C., Alba-Elena, D., Martínez, J.C. & Camara-Artigas, A. *Lysozyme crystals dyed with bromophenol blue: where has the dye gone?*. Acta Crystallogr D Struct Biol. 2020 Ago 1;76(Pt 8) doi: 10.1107/S2059798320008803.

Marcela Giudici A, Hernández-Cifre JG, Cámara-Artigas A, Hornos F, Martínez- Rodríguez S, Carlos Alvarez-Pérez J, Díaz-Cano I, Esther Fárez-Vidal M, Neira JL. *The isolated armadillo-repeat domain of Plakophilin 1 is a monomer in solution with a low conformational stability*. J Struct Biol. 2020 Jul 7:107569. doi: 10.1016/j.jsb.2020.107569. Epub ahead of print. PMID: 32650131.

Plaza-Garrido M, Salinas-García MC, Martínez JC, Cámara-Artigas A. *The effect of an engineered ATCUN motif on the structure and biophysical properties of the SH3 domain of c-Src tyrosine kinase*. J Biol Inorg Chem. 2020 Jun;25(4):621-634. doi: 10.1007/s00775-020-01785-0. Epub 2020 Apr 11. PMID: 32279137.

Díaz-García C, Hornos F, Giudici AM, Cámara-Artigas A, Luque-Ortega JR, Arbe A, Rizzuti B, Alfonso C, Forwood JK, Iovanna JL, Gómez J, Prieto M, Coutinho A, Neira JL. *Human importin $\alpha 3$ and its N-terminal truncated form, without the importin- β -binding domain, are oligomeric species with a low conformational stability in solution*. Biochim Biophys Acta Gen Subj. 2020 Jul;1864(7):129609. doi: 10.1016/j.bbagen.2020.129609. Epub 2020 Mar 29. PMID: 32234409.

Murciano-Calles J, Coello A, Cámara-Artigas A, Martínez JC. *PDZ/PDZ interaction between PSD-95 and nNOS neuronal proteins: A thermodynamic analysis of the PSD95-PDZ2/nNOS-PDZ interaction*. J Mol Recognit. 2020 Apr;33(4):e2826. doi: 10.1002/jmr.2826. Epub 2019 Nov 19. PMID: 31742833.

Salinas-Garcia MC, Plaza-Garrido M, Alba-Elena D, Camara-Artigas A. *Major conformational changes in the structure of lysozyme obtained from a crystal with a very low solvent content*. Acta Crystallogr F Struct Biol Commun. 2019 Nov 1;75(Pt 11):687-696. doi: 10.1107/S2053230X19013189. Epub 2019 Nov 5. PMID:31702582; PMCID: PMC6839823.

Jurado S, Cano-Muñoz M, Morel B, Standoli S, Santarossa E, Moog C, Schmidt S, Laumond G, Cámara-Artigas A, Conejero-Lara F. *Structural and Thermodynamic Analysis of HIV-1 Fusion Inhibition Using Small gp41 Mimetic Proteins*. J Mol Biol. 2019 Aug 9;431(17):3091-3106. doi: 10.1016/j.jmb.2019.06.022. Epub 2019 Jun 27. PMID: 31255705.

Rodrigues Furtado Medeiros AC, Martins Gouvêa M, Vieira Felipe T, Ferreira de Carvalho Marques F, Rolim Bernardino AM, López Ortiz F, Costa de Souza M. *New o-substituted diphenylphosphinic amide ligands: synthesis, characterization and complexation with Zn^{2+} , Cu^{2+} and Y^{3+}* . New J. Chem. 2019; 43: 13881-13890. DOI: 10.1039/C9NJ02829C.

Khomenko DM, Doroshchuka RO, Raspertova IV, García-López J, López-Ortiz F, Shovac S, Iegorov OA, Lampeka RD. *Cascade reactions for constructing heterocycles containing a pyrimidino-pyrazino-pyrimidine core using 1,2,4-triazole scaffolds*. Tetrahedron Lett. 2019; 60: 151089/1-151089/4. DOI:10.1016/j.tetlet.2019.151089

López-Ortiz F. *La Tabla Periódica y la Resonancia Magnética Nuclear*. Anales de Química 2019; 115: 381-388

Iglesias MJ, Soengas R, Martins CB, Correia MJ, Ferreira JD, Santos LMA, López-Ortiz F. *Screening of Cyanobacteria for Metabolite Identification through NMR*. J. Phycol. 2020; 56: 521-539. DOI: 10.1111/jpy.12959.

Navarro Y, Soengas R, Iglesias MJ, López Ortiz F. *Use of NMR for the Analysis and Quantification of the Sugar Composition in Fresh and Store-Bought Fruit Juices*. J. Chem. Edu. 2020; 97: 831-837. DOI: 10.1021/acs.jchemed.9b00651.

Navarro Y, Guedes GP, Cano J, Ocón P, Iglesias MJ, Lloret F, López-Ortiz F. *Synthesis, structural characterization and electrochemical and magnetic studies of $M(hfac)_2$ ($M = Cu^{II}$, Co^{II}) and $Nd(hfac)_3$ complexes of 4-amino-TEMPO*. Dalton Trans. 2020; 49: 6280-6294. DOI: 10.1039/D0DT00541J.

Gutiérrez-del-Río I, Brugerolle de Fraissinette N, Castelo Branco R, Oliveira F, Morais J, Redondo-Blanco S, Villar C, Iglesias MJ, Soengas R, Cepas V, Cubillos Y, Sampietro G, Rodolfi L, Lombó F, González S, López-Ortiz F, Vasconcelos V, Reis M. *Chlorosphaerolactylates A-D: Natural Lactylates of Chlorinated Fatty Acids Isolated from the Cyanobacterium Sphaerospermopsis sp. LEGE 00249*. J. Nat. Prod. 2020; 83(6): 1885-1890. DOI: 10.1021/acs.jnatprod.0c00072.

Qiu, J.; Li, X.; Steenkeste, K.; Aubry-Barroca, N.; Aymes-Chodur, C.; Roger, P.; Casas-Solvas, J. M.; Vargas-Berenguel, A.; Rihouey, C.; Picton, L.; Gref, R. *Self-assembled multifunctional core-shell highly porous metalorganic framework nanoparticles*, Int. J. Pharm., 2020, 581, 119281. DOI: 10.1016/j.ijpharm.2020.119281.

Martos-Maldonado, M. C.; Casas-Solvas, J. M.; Quesada-Soriano, I.; García-Fuentes, L. and Vargas-Berenguel, A. *Multivalent lactose-ferrocene conjugates based on poly(amido amine) dendrimers and gold nanoparticles as electrochemical probes for sensing Galectin-3*. Nanomaterials 2020, 10, 203; <https://doi.org/10.3390/nano10020203>

Pérez-Lloret, M.; Fraix, A.; Petralia, S.; Conoci, S.; Tafani, V.; Cutrone, G.; Vargas-Berenguel, A.; Gref, R.; Sortino, S. *One-step photochemical green synthesis of water-soluble Ag, Au and Au@Ag core-shell nanoparticles* Chem. Eur. J. 2019, 64, 14638-14643. <https://doi.org/10.1002/chem.201903076>

Cutrone, G.; Li, X.; Casas-Solvas, J. M.; Menendez-Miranda, M.; Qiu, J., Benkovics, G.; Constantin, D.; Malanga, M.; Moreira-Alvarez, B. Costa-Fernández, J. M., García-Fuentes, L. Gref, R.; Vargas-Berenguel, A. *Design of engineered cyclodextrin derivatives for spontaneous coating of highly porous metal-organic frameworks nanoparticles in aqueous media*, Nanomaterials 2019, 9, 1103; <https://doi.org/10.3390/nano9081103>

Cutrone, G.; Qiu, J.; Menendez-Miranda, M.; Casas-Solvas, J. M.; Aykaç, A.; Li, X.; , D.; Moreira-Alvarez, B; Encinar, J. R.; Ladavière, C.; Desmaële, D.; Vargas-Berenguel, A.; Gref, R. *Comb-like dextran copolymers: a versatile strategy to coat highly porous MOF nanoparticles with a PEG shell* Carbohydr. Polym. 2019, 223, 115085.

4.8.- Estancias de investigación

Participante: Antonio Manuel Romerosa Nieves
Centro: Universidad de Debrecen
Localidad: Debrecen País: Hungría
Fecha: Duración: 20/07 al 8/08/2019

4.9.- Otras actividades

Conferencia invitada: Antonio Vargas Berenguel, *Recubrimiento de nanopartículas con carbohidratos para aplicaciones biomédicas* SIMPOSIO-MEDICINA con ocasión del nombramiento Doctor Honoris Causa del Profesor Manuel García Velarde, Universidad de Almería, 25-27 Septiembre de 2019

4.9.1. Participación en programas

Participación en “*La Semana de la Ciencia-2019*”. Participantes: M^a Dolores Gil y María del Mar Murcia Morales. Lugar y fecha de celebración: Almería, Noviembre 2019.

Participación en ‘*11F. Mujer en la Ciencia*’. Investigador/es participantes: María del Mar Murcia Morales y María José. Lugar y fecha de celebración: IES Alborán, Almería, 20/02/2020.

Participación en “*La noche de los Investigadores-2019*”. Investigador/es participantes: M^a Jesús Martínez Bueno, M^a Dolores Gil, Carmen Ferrer Amate, María del Mar Murcia Morales, M^a José Gómez

Ramos, M^a del Mar Gómez Ramos, Ana Goday Lázaro, Mar García Valverde, Iciar Beraza Gómez. Lugar y fecha de celebración: Almería, 27/09/2019.

Participación en el programa “*Visita tu universidad-2020*”. Investigador/es participantes: Dolores Gil, Carmen Ferrer Amate, María del Mar Murcia Morales, M^a José Gómez Ramos, Francisco Díaz Galiano. Lugar y fecha de celebración: Almería, 27/09/2019.

Participación de Carmen Ferrer Amate como “Experta Nacional” en la auditoría llevada a cabo en Italia del 21 al 30 de octubre de 2019 con el fin de evaluar el sistema de control de residuos de plaguicidas. La auditoría fue organizada por la DG SANTE (Dirección General de Sanidad y Seguridad Alimentaria de la Comisión Europea)

4.9.2. Participación en congresos

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop
Título: Application of new chromatographic strategies for pesticide residue analysis with mass spectrometric techniques

Tipo: Comunicación oral

Autores: Amadeo R. Fernández-Alba, Łukasz Rajski, Víctor Cutillas

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Utilizing the LC-Q-Orbitrap for screening of 800 pesticides in soil and food of plant origin

Tipo: Comunicación oral

Autores: Marit Almvik, Łukasz Rajski, Agnethe Christiansen, Sven Odenmarck

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Application of ion chromatography for the polar pesticide residue analysis

Tipo: Comunicación poster

Autores: Łukasz Rajski, Francisco José Díaz Galiano, Amadeo R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Application of a dual channel UHPLC system for improved productivity in pesticides residues analysis

Tipo: Comunicación poster

Autores: Łukasz Rajski, Amadeo R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: How to analyse more than 300 pesticides in 10 minutes without compromising chromatographic resolution: the benefit of a multichannel UHPLC system

Tipo: Comunicación oral

Autores: Łukasz Rajski, Amadeo R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Beeswax decontamination by liquid phase methanol extraction and with supercritical CO₂

Tipo: Comunicación poster

Autores: Víctor Cutillas, Antonio R. Fernández-Alba, María José Gomez-Ramos, Raúl Alonso del Águila, Piedad Parrilla, María Dolores Gil, María Dolores Hernando, Amadeo R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Supercritical fluid chromatography coupled to tandem mass spectrometry for the analysis of captan and folpet in fruits and vegetables.

Tipo: Comunicación poster

Autores: Víctor Cutillas, Amadeo R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop
Título: Advantages and limitations of supercritical fluid chromatography for multiresidue analysis of pesticides.

Tipo: Comunicación oral

Autores: Víctor Cutillas

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Analysis of dry commodities using pressurized sample extraction to overcome the issues associated with sample hydration

Tipo: Comunicación oral

Autores: Francisco José Díaz-Galiano; María Murcia-Morales; María del Mar Gómez-Ramos; Carmen Ferrer; A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Analysis of "difficult compounds" in fruits and vegetables using multiresidue methods

Tipo: Comunicación póster

Autores: Francisco José Díaz-Galiano; Víctor Cutillas; María Murcia-Morales; Lukasz Rajski; Ana Lozano; Carmen Ferrer; A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 13th European Pesticide Residue Workshop

Título: Automated extraction of anthraquinone in dry matrices and real sample monitoring.

Tipo: Comunicación póster

Autores: Francisco José Díaz-Galiano; María Murcia-Morales; María del Mar Gómez-Ramos; Carmen Ferrer; A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 06/2020 ONLINE

Congreso: 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis

Título: MS2 non-target acquisition for pesticide residue analysis in fruit and vegetables. Benefits and pitfalls in various high-resolution instruments

Tipo: Comunicación oral

Autores: Łukasz Rajski, Iciar Beraza Gomez, María José Gómez Ramos, Amadeo Rodríguez Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 5-8/11/2019, Praga (República Checa)

Congreso: 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis

Título: Plant uptake of pesticides present in irrigation reclaimed wastewater: a pilot experiment in red cabbage

Tipo: Comunicación póster

Autores: Francisco José Díaz-Galiano; María del Mar Gómez-Ramos; Ana Goday; Mar García-Valverde; María Jesús Martínez-Bueno; A. R. Fernández-Alba.

Fecha y Lugar: 5-8/11/2019, Praga (República Checa)

Congreso: 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis

Título: Evaluation of anthraquinone in challenging matrices by GC-QQQ-MS/MS

Tipo: Comunicación póster

Autores: Francisco José Díaz-Galiano; María Murcia-Morales; María del Mar Gómez-Ramos; A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 5-8/11/2019, Praga (República Checa)

Congreso: 9th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis

Título: Non-conservative analytical methodologies. The hallmark of the eurl network for pesticide residues

Tipo: Comunicación oral

Autores: Carmen Ferrer, Amadeo Fernandez-Alba

Fecha y Lugar: 5-8/11/2019, Praga (República Checa)

Congreso: II Congreso de Jóvenes Investigadores en Ciencias Agroalimentarias

Título: *APIStrip: un nuevo método estandarizado para la biomonitorización de la contaminación ambiental*

Tipo: Comunicación oral

Autores: M. Murcia Morales, F.J. Díaz Galiano, J. Estrada Pomares, O. Malato Rodríguez, A. R. Fernández-Alba
Fecha y Lugar: 10/2019, Almería (España)

Congreso: 1st Iberian Meeting in Separation Sciences & MS, XIX Conference of SECyTA, IX Conference of SEEM

Título: *Propagation of pesticides from regenerated water to the crops by irrigation*

Tipo: Comunicación poster

Autores: M.J.Martínez Bueno, M.García Valverde, F.J.Díaz-Galiano, M.M. Gómez-Ramos, A. Goday, A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 10/2019, Santiago Compostela (España)

Congreso: XVI Symposium in Pesticide Chemistry

Título: *Potential use or limitations of the reuse of reclaimed water in the production of vegetables foods*

Tipo: Comunicación oral

Autores: M. J. Martínez-Bueno, M. M. Gómez-Ramos, M. García-Valverde, A. Goday, F. J. Díaz-Galiano, A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 09/2019, Piacenza (Italia)

Congreso: AOAC Annual meeting

Título: *Effect of Mass Acquisition Window in nDATA on the Performance of Pesticide Multiresidue Methods*

Tipo: Comunicación Oral

Autores: A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 6-12/09/2019, Denver, Colorado (EEUU)

Congreso: EURL/NRL Workshop 2019

Título: *Increasing the potential of High-Resolution Mass Spectrometry for pesticide residue analysis*

Tipo: Comunicación Oral

Autores: A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 6-12/09/2019, Lyngby, Copenague (Dinamarca)

Congreso: EURL/NRL Workshop 2019

Título: *EUPT-FC21, EUPT-SM11 and EUPT-SCO2 Evaluation*

Tipo: Comunicación Oral

Autores: Carmen Ferrer Amate

Fecha y Lugar: 6-12/09/2019, Lyngby, Copenague (Dinamarca)

4.9.3. Participación en cursos

Curso: Jornada Técnica Agroalimentaria

Título: *Autenticación de productos ecológicos a través de diferentes técnicas*

Tutores: M^a Jesús Martínez Bueno

Fecha y Lugar: 30/01/2020, Santa María del Águila (Almería)

Curso: Curso SARAF (School for Advanced Residue Analysis in Food)

Título: *From theoretical to applied Analytical Chemistry dedicated to chemical Food Safety*

Tutores: A. R. Fernández-Alba

Fecha y Lugar: 23/09/2019, Nantes (Francia)

Curso: Taller sobre residuos de productos fitosanitarios en alimentos

Título: *Funciones de los Laboratorios europeos de referencia (EURLs). Programa Coordinado Europeo: retos analíticos. Resultados de los laboratorios españoles en los ensayos de aptitud UE (PT). Retos futuros*

Tutores: Carmen Ferrer Amate

Fecha y Lugar: 20-21/11/2019, Madrid

4.9.4. Participación en reuniones científicas.

Título: Reunión 10th meeting of CEN/TC 275/WG 3 “Pesticides”

Coordinador: DIN (Instituto Alemán de Normalización).

Ámbito: Internacional

Asistente: Carmen Ferrer Amate

Fecha: 23/04/2020. Reunión virtual.

Título: 2ª Reunión (virtual) de la “Network on Chemical Monitoring Data Collection”.

Coordinador: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).

Ámbito: Internacional

Asistente: Carmen Ferrer Amate

Fecha: 11-12/03/2020. Reunión virtual.

Título: Reunión de los directores de los Laboratorios de Referencia europeos.

Coordinador: DG SANTE-Comisión europea

Ámbito: Internacional

Asistente: A. R. Fernández-Alba

Fecha: 12/12/2019, Bruselas, Bélgica.

Título: Reunión “Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed Section
Phytopharmaceuticals - Residues”.

Coordinador: DG SANTE-Comisión europea

Ámbito: Internacional

Asistente: Carmen Ferrer Amate

Fecha: 25/11/2019, Bruselas, Bélgica.

Título: Reunión 9th meeting of CEN/TC 275/WG 3 “Pesticides”

Coordinador: DIN (Instituto Alemán de Normalización).

Ámbito: Internacional

Asistente: Carmen Ferrer Amate

Fecha: 11/11/2019, Berlín, Alemania.

Título: Reunión “Working group meeting of experts on the monitoring of pesticide residues”.

Coordinador: DG SANTE-Comisión europea

Ámbito: Internacional

Asistente: Carmen Ferrer Amate

Fecha: 14/10/2019, Bruselas, Bélgica.