



**XXII REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE QUÍMICA ANALÍTICA**

VALLADOLID 17, 18 Y 19 DE JULIO



PROGRAMA

BIENVENIDA

Queridos participantes en la XXII Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica:

Nos reunimos en Valladolid para celebrar la edición de 2019 del congreso bienal de nuestra Sociedad.

Para la Conferencia Plenaria inaugural contamos con la presencia de José Manuel Pingarrón Carrazón, actual Secretario General de Universidades, al que agradecemos el esfuerzo por estar con nosotros en esta Reunión. Igualmente, queremos agradecer a todos los demás conferenciantes plenarios e invitados que hayan aceptado la propuesta del comité científico. Con su colaboración y las comunicaciones de los participantes se ha podido configurar un programa científico que esperamos que resulte atractivo para todos los asistentes.

Aunque para muchos de nosotros la asistencia a reuniones científicas no resulta fácil, en esta edición de la Reunión de la SEQA la participación vuelve a ser numerosa. Las contribuciones en forma de cartel, presentaciones orales y *flash* dan una idea del estado de la investigación analítica que se está llevando a cabo en España. En esta ocasión se puede observar un cierto incremento de comunicaciones en los campos relacionados con nano-bio-ómicas y técnicas de separación y se mantienen las comunicaciones que podrían encuadrarse en campos relacionados con alimentación y medio ambiente. El área de “Técnicas analíticas” ha sido la que más autores han elegido para encuadrar su comunicación.

Otro aspecto que cabe destacar es la amplia presencia de jóvenes investigadores, casi la mitad de los asistentes. La SEQA ha hecho un esfuerzo, como es habitual, para becar a un número elevado de sus socios adheridos; en esta edición de la Reunión las becas cubren, además, los gastos de alojamiento. Esperamos que, en un futuro no muy lejano, se produzca la transformación de estos jóvenes en socios numerarios y sean el relevo que mantenga viva nuestra Sociedad.

La Reunión de la SEQA ha sido siempre un marco adecuado para volver a vernos en persona y para iniciar o mantener relaciones científicas provechosas. Además, la asistencia a la Asamblea general es importante para tener información directa de la situación de la Sociedad y para plantear inquietudes que podrían orientar la labor de la Junta Directiva.

El programa es, como suele ocurrir en nuestras reuniones, denso. A pesar de ello, esperamos que los participantes encuentren el tiempo para poder conocer un poco la ciudad de Valladolid y disfrutar de la excursión a Peñafiel y de la cena de la Reunión que seguirá a la ceremonia de clausura en la que tendrá lugar la entrega de premios.

Gracias por vuestra presencia.

José Luis Pérez Pavón

Presidente de la SEQA

Enrique Barrado Esteban

Presidente del Comité Organizador



**XXII REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE QUÍMICA ANALÍTICA
Valladolid 17-19 julio 2019**



ORGANIZADORES

Sociedad Española de Química Analítica (SEQA)

Departamento de Química Analítica. Universidad de Valladolid

COMITÉ ORGANIZADOR

Enrique BARRADO ESTEBAN. Presidente

María del Sol VEGA ALEGRE. Secretaria

María del ÁLAMO SANZA

Ana María ARES SACRISTÁN

José BERNAL del NOZAL

Yolanda CASTRILLEJO HERNÁNDEZ

Juan José JIMÉNEZ SEVILLA

M. Teresa MARTÍN GÓMEZ

Rafael PARDO ALMUDÍ

Laura TORIBIO RECIO

COMITÉ CIENTÍFICO

Rosa María ALONSO ROJAS. Universidad del País Vasco

Enrique BARRADO ESTEBAN. Universidad de Valladolid

Emmanuel DELAMARCHE. IBM. Zurich Research Laboratory, Zurich, Switzerland

Miquel ESTEBAN CORTADA. Universitat de Barcelona

Salvatore FANALI. I. of Chemical Methodologies, Italian National Research Council (CNR), Italy

Karen FAULDS. University of Strathclyde. Glasgow. UK

Salvador GARRIGUES MATEO. Universitat de València

José Luís LUQUE GARCÍA. Universidad Complutense de Madrid

David C. MUDDIMAN. NC State University. EEUU

María MONTES BAYÓN. Universidad de Oviedo

Soledad MUNIATEGUI LORENZO. Universidade de A Coruña

Arsenio MUÑOZ DE LA PEÑA CASTRILLO. Universidad de Extremadura

Arantzasu NARVÁEZ GARCÍA. Universidad de Alcalá de Henares

Miguel del NOGAL SÁNCHEZ. Universidad de Salamanca

José Luís PÉREZ PAVÓN. Universidad de Salamanca

Lourdes RAMOS RIVERO. CSIC. Madrid

Soledad RUBIO BRAVO. Universidad de Córdoba

ÍNDICE

Esquema del programa	9
Sesiones de pósteres (día de exposición)	12
Jornada de especiación	13
Conferencias Jornada Especiación	14
XXII SEQA. Conferencias	17
Resumen conferencias plenarias e invitadas	18
Comunicaciones orales	26
Comunicaciones póster-flash	27
Comunicaciones en forma de póster	
Alimentación (ALI)	27
Docencia (DOC)	29
Farmacia y otras (FyO)	29
Medio-Ambiente (MAB)	30
Nano-Bio-Ómicas (NBO)	32
Preparación de muestras (PMU)	33
Técnicas de Análisis (TAN)	33
Técnicas de Separación (TES)	36
“Last minute” (LAST)	36
Índice autores	37

PROGRAMA CIENTÍFICO

Programa Científico XXII SEQA				
Miércoles 17/07		Jueves 18/07		Viernes 19/07
E s p e c i a c i ó n	8:30-9:00	Recogida documentación / Colocación posters	8:30-9:00	Colocación de posters
	9:00-9:30	Ceremonia apertura	9:00-9:50	Conferencia plenaria: Fernando RULL
	9:30-10:20	Conferencia inaugural: José Manuel PINGARRÓN		
	10:30-11:30	Comunicaciones orales (S1 y S2)	9:55-10:45	Comunicaciones orales (S7 y S8)
	11:30-12:00	Café /Pósters/Exposición comercial	10:45-11:30	Café /Pósters/Exposición comercial
	12:00-12:40	Conferencia Invitada: Susana Campuzano	11:30-12:10	Conferencia Invitada: Encarna Moyano
	12:45-13:30	Comunicaciones orales (S3 y S4)	12:15-13:30	Comunicaciones orales (S9 y S10)
	13:30-15:30	Comida / Pósters	13:30-15:30	Comida / Pósters
	15:30-16:20	Conferencia plenaria: CORAL BARBAS	15:30-16:20	Conferencia clausura: Aldo Roda
	16:20-17:05	Comunicaciones orales (S5 y S6)	16:20-17:00	Seminario-Mesa redonda : ABC
	17:05-17:30	Café /Pósters/Exposición comercial	18:00	Salida hacia Museo del Vino Entrega de premios y ceremonia clausura CENA CONGRESO
	17:30-18:10	Conferencia Invitada: Marisol Cárdenas		
Clausura Jornada Especiación y	18:10-19:00	"Flash Communications" (10)		
	19:00-20:00	Asamblea SEQA		
Cóctel de bienvenida XXII SEQA	19:00-20:00	EYCN, the power of networking		
Recogida documentación				

Día 17 de julio de 2019

RETOS DE LA ESPECIACIÓN QUÍMICA EN EL SIGLO XXI:

ESPECIACIÓN QUÍMICA Y ÓMICAS

Hora	PROGRAMA CIENTÍFICO
10:30-11:00	Recogida de documentación
11:00-11:15	Presentación de la jornada
11:15-12:00	Conferencia invitada: Bernard Michalke COMBINED SPECIATION TECHNIQUES PROOF CHANGES IN THE METALLOME AND METABOLOME AS A CAUSE FOR TRANSITION-METAL RELATED NEURODEGENERATION <i>Moderadora: Tamara García Barrera y Fermín López</i>
12:00-12:45	Conferencia invitada: José Luis Luque ABORDANDO LA COMPLEJIDAD DE LA INTERACCIÓN DE METALES Y NANOPARTÍCULAS METÁLICAS CON SISTEMAS VIVOS MEDIANTE TÉCNICAS -OMICAS <i>Moderadores: Yolanda Madrid y Francisco Laborda</i>
12:45-13:30	Mesa redonda: The role of speciation in clinical analysis <i>Moderadores: Tamara García Barrera y Yolanda Madrid</i> <i>Invitados: Bernard Michalke y José Luis Luque</i>
13:30-15:15	Almuerzo
15:15-15:45	Conferencia invitada: Helmut Ernstberge "INNOVATION IN SPECIATION AND NANOMETERIAL ANALYSIS USING ICP-MS" <i>Moderadores: Fermín López y Francisco Laborda</i>
15:45-17:15	Sesión de comunicaciones orales <i>Moderadores: Jorge Ruiz y M^a Carmen Barciela</i>
17:15-18:15	Sesión de posters y café
18:15-18:30	Entrega del Premio a la mejor comunicación
18:30-19:00	Asamblea del Grupo de Especiación de la SEQA

ESQUEMA DEL PROGRAMA

DÍA 18 DE JULIO DE 2019	
8:30-9:00	Recogida documentación / Colocación pósteres
9:00-9:30	Ceremonia apertura: Sala Paraninfo
9:30-10:20	Moderadores: José Luis Pérez Pavón, Elena Domínguez Conferencia inaugural: JOSÉ MANUEL PINGARRÓN ACTUACIONES REALIZADAS EN EL MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES SOBRE LAS REFORMAS EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL
10:30-11:30	Comunicaciones orales. Sala Paraninfo Moderadores: Feliciano Priego, Rafael Pardo Comunicaciones: NBO-001; NBO-002; NBO-003; NBO-004
10:30-11:30	Comunicaciones orales: Sala Claudio Moyano Moderadores: Carlos Bendicho, Laura Toribio Comunicaciones TAN-001; TAN-002; TAN-003; TAN-004
11:30-12:00	Café /pósteres/Exposición comercial
12:00-12:40	Sala Paraninfo Moderadores: Paloma Yáñez, Bernardo Moreno Cordero Conferencia Invitada: SUSANA CAMPUZANO BIOSENSORES PARA EPIGENÉTICA Y METÁSTASIS EN CÁNCER
12:45-13:30	Comunicaciones orales. Sala Paraninfo Moderadores: Juan Ramón Castillo, Yolanda Castrillejo Comunicaciones: NBO-005; NBO-006; NBO-007
12:45-13:30	Comunicaciones orales: Sala Claudio Moyano Moderadores: Ramón J. Barrio, José Bernal Comunicaciones TAN-005; TAN-006 y FyO-001
13:30-15:30	Comida / pósteres
15:30-16:20	Sala Paraninfo Moderadores: Alberto Escarpa, M^a Teresa Tena Conferencia plenaria: CORAL BARBAS ANALYTICAL DEVELOPMENTS IN METABOLOMICS WORKFLOW
16:20-17:05	Comunicaciones orales. Sala Paraninfo Moderadores: Alberto Chisvert, Juan José Jiménez Comunicaciones: NBO-008; NBO-009; casa comercial
16:20-17:05	Comunicaciones orales: Sala Claudio Moyano Moderadores: Santiago MasPOCH, María del Álamo Comunicaciones TSE-001; TSE-002; TSE-003
17:05-17:30	Café /pósteres/Exposición comercial
17:30-18:10	Sala Paraninfo Moderadores: Pilar Campins, Marisol Vega Conferencia Invitada: MARISOL CÁRDENAS FASES SORBENTES CON NANOMATERIALES PREPARADAS SOBRE PAPEL: DO IT YOURSELF!
18:10-19:00	Sala Paraninfo Moderadores: E. Alonso; J. J. Santana; Isabel Durán "Flash Communications"
	RETIRADA DE pósteres
19:00-20:00	Sala Claudio Moyano: Sesión jóvenes investigadores Moderadores: Diego García Gómez, Noelia Caballero Casero EYCN, the power of networking Antonio M. Rodríguez García
19:10-20:00	Sala Paraninfo: Asamblea SEQA

ESQUEMA DEL PROGRAMA

VIERNES 19 DE JULIO DE 2019	
8:30-9:00	Colocación de pósteres
9:00-9:50	Sala Paraninfo Moderadores: Enrique Barrado, José Miguel Vadillo Conferencia plenaria: FERNANDO RULL LOS NUEVOS RETOS DE LA ESPECTROSCOPIA RAMAN: DE LA EXPLORACIÓN DE MARTE A NUESTRO PASADO HISTÓRICO
9:55-10:45	Comunicaciones orales. Sala Paraninfo Moderadores: José Luis Gómez Ariza , Manuel Hernández Córdoba Comunicaciones: MAB-001; MAB-002; MAB-003; MAB-004
9:55-10:45	Comunicaciones orales: Sala Claudio Moyano Moderadores: Luis Cuadros, M. Teresa Martín Comunicaciones NBO-010; NBO-011; ALI-001, ALI-002
10:45-11:30	Café /pósteres/Exposición comercial
11:30-12:10	Sala Paraninfo Moderadores: Félix Hernández, J. Ignacio García Alonso Conferencia Invitada: ENCARNA MOYANO AMBIENT IONIZATION-MASS SPECTROMETRY: MAKING REAL THE DIRECT ANALYSIS BY MASS SPECTROMETRY
12:15-13:30	Comunicaciones orales. Sala Paraninfo Moderadores: Antonio Molina, M. Celia García Álvarez-Coque Comunicaciones: MAB-005; MAB-006; MAB-007; MAB-008
12:15-13:30	Comunicaciones orales: Sala Claudio Moyano Moderadores: Manuel Miró, Elena M. Peña Vázquez Comunicaciones PMU-001; PMU-002, PMU-003; PMU-004
13:30-15:30	Comida / pósteres
15:30-16:20	Sala Paraninfo Moderadores: M. Cruz Moreno, Alfredo Sanz-Medel Conferencia clausura: ALDO RODA NATURE INSPIRED BIOLUMINESCENCE : TOWARD NEW GENERATION CELL-BASED AND REAGENT-LESS CHEMICAL LUMINESCENCE BIOSENSORS
16:20-17:00	Seminario-Mesa redonda : ABC Aldo Roda, Alfredo Sanz-Medel, M. Cruz Moreno-Bondi Susana Campuzano
	RETIRADA DE pósteres
18:00	Salida hacia Museo del Vino (Peñafiel) Entrega de premios y ceremonia clausura CENA DEL CONGRESO (Peñafiel)

SESIONES DE PÓSTERES

DÍA 18 DE JULIO

	<u>Pósteres</u>
DOCENCIA	DOC P01-P11
FARMACIA Y OTRAS	FyO P01-P22
NANO-BIO-OMICAS	NBO P01-P24
TÉCNICAS DE ANÁLISIS	TAN P01-P53

DÍA 19 DE JULIO

	<u>Pósteres</u>
ALIMENTACIÓN	ALI P01-P31
MEDIO AMBIENTE	MAB P01-P36
PREPARACIÓN DE MUESTRAS	PMU P01-P18
TÉCNICAS DE SEPARACIÓN	TSE P01-P17
"LAST MINUTE"	LAST P01-P03

JORNADA DE ESPECIACIÓN

CONFERENCIAS PLENARIAS

- EsCP1: Bernhard Michalke
COMBINED SPECIATION TECHNIQUES PROOF CHANGES IN THE METALLOME AND METABOLOME AS A CAUSE FOR TRANSITION-METAL RELATED NEURODEGENERATION
- EsCP2: José L. Luque García
ABORDANDO LA COMPLEJIDAD DE LA INTERACCIÓN DE METALES Y NANOPARTÍCULAS METÁLICAS CON SISTEMAS VIVOS MEDIANTE TÉCNICAS-ÓMICAS
- EsCP3: Helmut Ernstberger
INNOVATION IN SPECIATION AND NANOMATERIAL ANALYSIS USING ICP-MS

COMUNICACIONES ORALES

- ESP-001: Celia Trujillo, Ana C. Gimenez-Ingalaturre, Josefina Perez-Arantegui, Juan R. Castillo, Francisco Laborda
ESPECIACIÓN DE ADITIVOS ALIMENTARIOS METÁLICOS EN PROCESOS DIGESTIVOS IN VITRO: DETECCIÓN DE NANOPARTÍCULAS Y FORMAS DISUELTAS
- ESP-002: J.J. López-Maván, B. Cerneira-Temperán, E. Peña-Vázquez, M.C. Barciela-Alonso, M.R. Domínguez-González, P. Bermejo-Barrera
ESPECIACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA EN AGUA MEDIANTE EXTRACCIÓN EN PUNTO DE NUBE Y ETAAS
- ESP-003: B.K. Kolita Kamal Jinadasa, Elena Peña-Vázquez, Pilar Bermejo-Barrera, and Antonio Moreda- Piñeiro
SELECTIVE SOLID PHASE EXTRACTION OF TRACE INORGANIC ARSENIC (III & V) USING AN ION IMPRINTED POLYMER (IIP)
- ESP-004: Javier García-Bellido, Laura Freije-Carrello, Francisco Calderón-Celis, Mariella Moldovan, and Jorge Ruiz Encinar
GC-ICP-MS/MS INSTRUMENTAL SET-UP FOR TOTAL AND SPECIATION SULFUR ANALYSIS IN GASOLINES USING GENERIC STANDARDS
- ESP-005: Laura Cid-Barrio, Francisco Calderón-Celis, José Manuel Costa-Fernández, Jorge Ruiz Encinar
A CRITICAL ASSESSMENT OF THE ICP-MS SPECIES-INDEPENDENT RESPONSE FOR PROTEINS AND NANOPARTICLES
- ESP-006: A. González de las Torres, A.R. Almansa, G. Ríos, D Sánchez-Rodas.
ESTUDIO DE ESTABILIDAD DE ESPECIES DE ARSÉNICO, ANTIMONIO Y HIERRO EN ELECTROLITO DE COBRE
- ESP-007: S. López-Sanz, N. Rodríguez Fariñas, R. Serrano Vargas, R. Calero Oliver, A. Ríos Castro, R.C. Rodríguez Martín-Doimeadíos
AN ANALYTICAL STRATEGY BASED ON SEPARATION TECHNIQUES COUPLED TO ICP-MS AS A VALUABLE CONTRIBUTION FOR SPECIATION ANALYSIS OF GOLD NANOPARTICLES IN IN VITRO TOXICOLOGICAL ASSAYS

COMUNICACIONES PÓSTERES

- ESP-P01: Adrián García-Figueroa, Francisco Pena-Pereira, Isela Lavilla, Carlos Bendicho
SPECIATION OF GOLD NANOPARTICLES AND TOTAL GOLD BY GRAPHITE FURNACE-ATOMIC ABSORPTION SPECTROMETRY USING MAGNETIC MICRO-SOLID PHASE EXTRACTION
- ESP-P02: Laura Suárez Criado, Silvia Queipo Abad, Pablo Rodríguez González, José Ignacio García Alonso
COMPARISON OF DIFFERENT MASS BIAS CORRECTION PROCEDURES FOR THE MEASUREMENT OF Hg SPECIES-SPECIFIC ISOTOPE RATIOS BY GAS CHROMATOGRAPHY COUPLED TO MULTICollector ICP-MS
- ESP-P03: M. Llorens, T. Llorente, A. Sahuquillo, J.F. López-Sánchez
BIOACCESSIBILITY OF ARSENIC SPECIES FROM EDIBLE MUSHROOMS SAMPLES BY IN VITRO PBET METHOD
- ESP-P04: Vicente-Zurdo, D., Rosales-Conrado, N., León-González, M.E., Madrid-Albarrán, Y.
ROLE OF SELENIUM SPECIES IN NEURODEGENERATIVE DISEASES
- ESP-P05: M. Bakir, M.S. Jiménez, M.T. Gómez, F. Laborda, J.R. Castillo
DESARROLLO DE METODOLOGÍA PARA LA ESPECIACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE PLATA Y PLATA IÓNICA MEDIANTE CROMATOGRFÍA HIDRODINÁMICA ACOPLADA A ICP-MS
- ESP-P06: A. Iglesias-Jiménez, E. Moreno-Gordaliza, M. M. Gómez-Gómez
EFFECTS OF CO-ADMINISTERED CHITOSAN-STABILIZED SELENIUM NANOPARTICLES IN CELLS EXPOSED TO CISPLATIN: VIABILITY AND SPECIATION STUDIES
- ESP-P07: Belén Callejón-Leblic, Gema Rodríguez-Moro, Ana Arias-Borrego, Antonio Pereira-Vega, José Luis Gómez Ariza, Tamara García-Barrera
DISTRIBUCIÓN ELEMENTAL EN SUERO, ORINA Y LAVADO BRONCOALVEOLAR DE PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN. IMPORTANCIA DE LAS SELENOPROTEÍNAS EN LA CARCINOGENÉISIS
- ESP-P08: A.Arias-Borrego, B. Callejón-Leblic, E. García-Soblechero, E. Gómez-Santos, C. Pérez-Serralbo, J.L. Gómez-Ariza, T. García-Barrera
DESARROLLO DE UN NUEVO MÉTODO PARA LA DETERMINACIÓN DE SELENOBIOMOLÉCULAS EN LECHE MATERNA, SUERO DEL CORDÓN y LECHE DE FÓRMULA MEDIANTE "COLUMN SWITCHING" E ICP-QqQ-MS
- ESP-P09: M. Millán-Martínez, D. Sánchez-Rodas, A.M. Sánchez de la Campa, M.A. Guzmán, A. Alastuey, X. Querol, J.D. de la Rosa
CHEMICAL COMPOSITION OF PM10 AND ORIGIN OF ARSENIC DERIVED FROM FUGITIVE AND CHANNELIZED INDUSTRIAL EMISSIONS (HUELVA, SW SPAIN)
- ESP-P10: D. Ojeda¹, V. Taboada-López², E. Bolea¹, F. Laborda¹, A. Moreda², P. Bermejo², J.R. Castillo¹
CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE PARTÍCULAS DE ÓXIDO DE TITANIO EN DERIVADOS DE PESCADO MEDIANTE DIGESTIÓN ALCALINA Y AF4-DLS-ICPMS

EsCP1

COMBINED SPECIATION TECHNIQUES PROOF CHANGES IN THE METALLOME AND METABOLOME AS A CAUSE FOR TRANSITION-METAL RELATED NEURODEGENERATION**Bernhard Michalke**

Helmholtz Zentrum München – German Research Center for Environmental Health GmbH
Research Unit Analytical BioGeoChemistry
Ingolstädter Landstr. 1
86764 Neuherberg, Germany
email: bernhard.michalke@helmholtz-muenchen.de

Introduction

The etiology of neurodegenerative disorders such as Mn-dependent Parkinsonian like disease or idiopathic Parkinson's disease (PD) are incomplete understood, but occupational and environmental exposure to redox-active-metals (Manganese (Mn), Iron (Fe), Copper (Cu), Zinc (Zn)), and to some of their specific binding forms (metal-species) influence the risk of disease progression.

Methods:

In case-control-studies we investigated Mn-, Fe-, Cu- and Zn-speciation in cerebrospinal fluid (CSF) from PD patients and controls by SEC-ICP-MS and CE-ICP-MS. In parallel, we performed non-targeted metabolomics studies using FT-ICR-MS for elucidation affected molecular pathways. For underlining our findings from diseased humans we performed animal and cell culture experiments with respective metal exposure and analyzed metal speciation and performed non-targeted metabolomics studies. Statistics: Multivariate statistical analyses were used for differentiation. Among others Sparse Partial Least Squares-Discriminant Analysis (sPLS-DA) and Orthogonal Projections to Latent Structures-Discriminant Analysis (OPLS-DA) model yielded in good group separation.

Results:

For manganese we found Mn-citrate to be the important Mn-species, being accumulated beyond blood-cerebrospinal barrier of humans. In brains of exposed rats, we observed Mn-dependent shift of iron-redox (Fe(II)/(III)) balance and molecular markers of increased oxidative stress, lipid peroxidation and changes in manifold metabolic pathways. In neuroblastoma cells, Mn resulted in shift of iron-redox balance and decreased levels of APP and H-Ferritin, both known as neuroprotective iron homeostatic agents.

In human idiopathic PD-CSF-samples, we monitored significantly increased ratios of redox-active metals such as Zn, Fe or Mn as numerator vs. Cu – amino acid fraction as denominator. Overall 20 ratios with Cu-LMW (amino-acid) compounds as denominator showed significant increase in PD. Metabolomics analysis revealed 68 metabolites decreased and 152 metabolites increased in PD samples. Fifteen metabolites in CSF were highly significant shifted in PD, allowing clear and significant differentiation of PD patients from age-matched controls. Predominantly compounds from lipid metabolism (e.g. decanoic acid, 10-hydroxydecanoic-acid, arachidonic-acid, dihomo- γ -linolenic-acid) were affected in PD. Redox metabolism with Cu-amino-acids as key-player and lipid peroxidation appeared as major causes inducing oxidative stress in PD patients.

Conclusion:

Redox-active metal species and misbalanced metal ratios play an important role in neurodegeneration etiology. Manganese shifted iron redox balance and induced oxidative stress and lipid peroxidation. In CSF of idiopathic Parkinsonian patients Cu-amino-acid-fraction appeared to be crucial. We also found a set of metabolites changed in CSF of Parkinson's patients when using non-targeted metabolomics technique FT-ICR-MS. Molecules of the glutathione and lipid metabolism were mainly affected.

EsCP2

ABORDANDO LA COMPLEJIDAD DE LA INTERACCIÓN DE METALES Y NANOPARTÍCULAS METÁLICAS CON SISTEMAS VIVOS MEDIANTE TÉCNICAS-ÓMICAS

José L. Luque García

Departamento de Química Analítica,
Universidad Complutense de Madrid, jlluque@ucm.es

La contaminación de los ecosistemas y la exposición a metales tóxicos es una de las principales preocupaciones en todo el mundo. Algunos de estos metales se encuentran ubicuamente en el medio ambiente debido a su liberación en cantidades sustanciales como consecuencia de actividades geológicas y/o impactos antropogénicos. A pesar de que algunos de estos metales son micronutrientes esenciales a bajas concentraciones, pueden causar una amplia gama de efectos nocivos en exceso. Además, en los últimos años, las nanopartículas (NPs) han recibido una gran atención por su uso y aplicabilidad en muchos nuevos productos. Una estimación reciente sugiere que actualmente hay en el mercado más de 1.000 productos de consumo que contienen NPs, muchas de las cuales son NPs metálicas, por lo que cada vez los niveles de exposición a estas NPs son más elevados.

La mayoría de los estudios realizados hasta ahora para evaluar la toxicidad de metales y NPs metálicas se han centrado en el desarrollo de métodos analíticos para la determinación de especies tóxicas en diferentes muestras, como suelos contaminados, aguas y tejidos vegetales y animales, utilizando principalmente técnicas de análisis elemental como la espectroscopia atómica de absorción y emisión; siendo hoy en día la espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS) la técnica analítica más ampliamente usada para el análisis simultáneo y multielemental, así como con fines de especiación. Sin embargo, poco se ha hecho para comprender los mecanismos moleculares que subyacen a la toxicidad de los metales y la forma en que interactúan con sistemas vivos.

El conocer estos mecanismos de interacción es importante no sólo desde el punto de vista toxicológico, sino también desde el punto de vista biomédico. Las propiedades citotóxicas de metales y NPs metálicas se emplean en la actualidad, de forma controlada, para el tratamiento de determinadas enfermedades. Tal es el caso, por ejemplo, de compuestos de Pt que se usan en clínica como terapia antitumoral; o de las NPs de Ag, usadas como agente bactericida.

En esta conferencia se discutirá el papel de las tres grandes técnicas ómicas: genómica, proteómica y metabolómica, como complemento a otras técnicas analíticas para el estudio de la interacción de metales y NPs metálicas con sistemas vivos a nivel molecular [1]. Se pondrá de manifiesto la utilidad de estas técnicas para descifrar los mecanismos biomoleculares responsables de los efectos tóxicos observados [2], y las posibilidades para regularlos con fines terapéuticos [3]. Se prestará especial atención a las particularidades de los tres grupos de biomoléculas, y a cómo dichas diferencias condicionan la estrategia analítica a emplear, especialmente desde el punto de vista instrumental. Finalmente, se presentarán ejemplos seleccionados con objeto de demostrar la necesidad de estas técnicas para obtener una visión completa y global sobre la toxicidad y el potencial biomédico asociado a las especies metálicas.

Referencias:

- [1] J.L. Luque-García, P. Cabezas-Sánchez, C. Cámara (2011) *Trends Anal. Chem.* 30, 703.
- [2] M.N. Fernández, R. Muñoz-Olivas, J.L. Luque-García (2019) *Nanotoxicology*, doi:10.1080/17435390.2019.1579374.
- [3] S. Montalvo-Quiros, G. Aragonese-Cazorla, L. García-Alcalde, M. Vallet-Regí, B. González, J.L. Luque-García (2019) *Nanoscale* 11, 4531

EsCP3

INNOVATION IN SPECIATION AND NANOMATERIAL ANALYSIS USING ICP-MS

Helmut Ernstberger

PerkinElmer Italia, Viale dell'Innovazione 3, 20126 Milano (MI),
helmut.ernstberger@perkinelmer.com

Speciation is widely employed in water, food, environmental and clinical analysis for research and increasingly also to satisfy regulatory requirements put in place to protect human health. The expanding fields of speciation analysis require separation and detection systems that allow measurement without altering the species distribution or introducing contamination from one of the instrument components, whilst allowing maximum flexibility to adapt to the requirements of the particular analysis needs.

This year, PerkinElmer launched the NexSAR HPLC Speciation Analysis Ready system, featuring a metal free fluid path. The system features are briefly discussed in terms of their relevance to speciation analysis, and the performance achieved for arsenic speciation of apple juice [1] as an application example is presented.



With the increasing capabilities of ICP-MS for nanoparticulate analysis the characterization of nanomaterials and the study of their fate after application in various food or consumer products is continuing to gain momentum. ISO norm 19590 has been released in response to the demand associated with the more widespread use of single particle ICP-MS.

Pictured: NexION 2000 with NexSAR HPLC system

Innovations in instrument hardware and software in SP-ICP-MS are primarily driven by the need for data accuracy, measurement of lower particle sizes, and expanding the range of elements under study. Five key innovation areas will be discussed within this context: plasma generation, data acquisition speeds [2], the role of instrument sensitivity and background, interference removal capabilities, and signal integrations and processing. Performance achieved on the NexION 2000 ICP-MS will be presented for various elements.

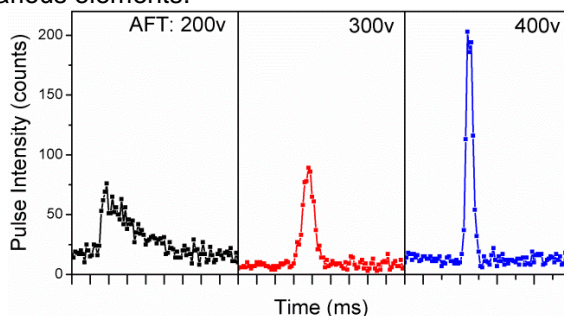


Fig.: Application of Axial Field Technology for interference removal at the analysis of Fe nanoparticles.
References:

- [1] E. M. Kroukamp, "Characterization of Arsenic Species in Apple Juice using a NexSAR HPLC-ICP-MS Speciation Analysis Ready Solution," *PerkinElmer Appl. Note*, 2019.
- [2] A. Hineman and C. Stephan, "Effect of dwell time on single particle inductively coupled plasma mass spectrometry data acquisition quality," *J. Anal. At. Spectrom.*, vol. 29, no. 7, pp. 1252–1257, 2014.

XXII REUNIÓN DE LA SEQA

CONFERENCIAS PLENARIAS

CP1: J. Manuel Pingarrón. Secretario General de Universidades

ACTUACIONES REALIZADAS EN EL MINISTERIO DE CIENCIA,
INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES SOBRE LAS REFORMAS EN EL
SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL

CP2: Coral Barbas

ANALYTICAL DEVELOPMENTS IN METABOLOMICS WORKFLOW

CP3: Fernando Rull

LOS NUEVOS RETOS DE LA ESPECTROSCOPIA RAMAN: DE LA
EXPLORACIÓN DE MARTE A NUESTRO PASADO HISTÓRICO

CP4: Aldo Roda

NATURE INSPIRED BIOLUMINESCENCE: TOWARD NEW GENERATION
CELL-BASED AND REAGENT-LESS CHEMICAL LUMINESCENCE
BIOSENSORS

CONFERENCIAS INVITADAS

Ci1: Susana Campuzano, María Pedrero, Paloma Yáñez-Sedeño, José M.
Pingarrón

BIOSENSORES PARA EPIGENÉTICA Y METÁSTASIS EN CÁNCER

Ci2: Encarnación Moyano

AMBIENT IONIZATION-MASS SPECTROMETRY: MAKING REAL THE
DIRECT ANALYSIS BY MASS SPECTROMETRY

Ci3: Soledad Cárdenas Aranzana

FASES SORBENTES CON NANOMATERIALES PREPARADAS SOBRE
PAPEL: DO IT YOURSELF!

CP1

ACTUACIONES REALIZADAS EN EL MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES SOBRE LAS REFORMAS EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL

J. Manuel Pingarrón

Secretario General de Universidades del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Prof. **JOSÉ MANUEL PINGARRÓN CARRAZÓN**, nombrado Secretario General de Universidades del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en Julio de 2018. Doctor por la Universidad Complutense de Madrid (1981). Estancia posdoctoral en l' École Nationale Supérieure de Chimie de Paris (1982-83). Catedrático de Química Analítica en la UCM desde 1994. Profesor Visitante en la Universidad de Cornell, USA (1997). Medalla de la Facultad de Química. Premio de investigación en Química Analítica de la Real Sociedad Española de Química (2012). Fellow de la International Society of Electrochemistry (2017). Premio Investigación Científica 2018 del Grupo de Electroquímica de la Real Sociedad Española de Química. Líneas de investigación en electroquímica analítica, interfases electroquímicas nanoestructuradas, nanomateriales y sensores y biosensores electroquímicos. Autor o coautor de más de 390 artículos científicos en revistas internacionales, 32 capítulos de libro, 2 libros de texto y 10 patentes de invención. La producción científica puede consultarse en: ORCID: 0000-0003-2271-1383; Google Scholar: José M. Pingarrón (public profile); Web of Science: Pingarron J* + Carrazon J*. Editor asociado para Europa de la revista científica Electroanalysis (Wiley-VCH). Pertenece o ha pertenecido a los Comités Editoriales de revistas internacionales (Journal of Electroanalytical Chemistry, Talanta, Analyst, Chemical Sensors and ChemElectroChem). Investigador Principal de proyectos competitivos regionales, nacionales, internacionales y de colaboración con empresas.

Fue Presidente de la Sociedad Española de Química Analítica, SEQA de 1998-2001 y es Vicepresidente de la Real Sociedad Española de Química y su representante en la División de Química Analítica de la Asociación Europea de Ciencias Químicas y Moleculares. Miembro de la Junta Directiva de la Confederación de Sociedades Científicas de España (tesorero). Vicepresidente de la División I (Electroquímica Analítica) de la Sociedad Internacional de Electroquímica (2015-2017). Miembro del Comité de la División de Química Analítica de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (2007-2014). Gestión de investigación: Miembro del equipo de gestión del subprograma de Química Básica (BQU) del Plan Nacional de Investigación del Ministerio de Economía e Innovación (2008-2015). Presidente del Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINEICO) desde 2017.

El Secretario de Estado de Universidades nos hablará sobre la previsión del Ministerio de un decreto por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, con "novedades importantes" como la posibilidad de formación dual, de itinerarios abiertos y de proyectos académicos integrados.

CP2

ANALYTICAL DEVELOPMENTS IN METABOLOMICS WORKFLOW

Coral Barbas

¹ Center for Metabolomics and Bioanalysis (CEMBIO), Faculty of Pharmacy, San Pablo CEU University, Madrid, Spain

We are living a shift in research paradigm from a reductionist research to “omics” technologies. Among them, Metabolomics is the one with a stronger link to Analytical Chemistry, because the broad range of physicochemical properties of metabolites, their range of concentrations and the influence of the matrix make their measurement, even in a semiquantitative way, a real challenge.

The final success of non-targeted metabolomics depends on applying the principles of the Analytical Process to every step in the workflow:

- Clear definition of the **objective** of the analysis.
- Sampling and sample storage to guarantee a **representative** and homogeneous sample
- Sample pre-treatment to obtain a sample as **complete and non-biased** as possible while being compatible with the instrumental techniques.
- Analytical methods with a proper **quality control**
- Use of appropriate **statistics** and data treatment
- Identification** of statistically significant metabolites
- Interpretation** of results

Most of the colleagues in the analytical field will identify those terms even if they are not familiar with the metabolomics concepts.

Our group has been working in improving the methodology in most of these areas while at the same time applying our developments in real world studies because the path is made by walking.

Examples of different solutions such as sample treatments for small amounts of sample aiming a broad metabolite coverage (1,2); normalization strategies; CEU Mass Mediator platform (CMM) (3), a knowledge-based metabolite annotation tool, among others, will be presented.

References

- 1.-Whiley L et al. In-Vial Dual Extraction for Direct LC-MS Analysis of Plasma for Comprehensive and Highly Reproducible Metabolic Fingerprinting. *Anal Chem* 84, 5992-5999 (2012)
- 2.-Godzien J. A single in-vial dual extraction strategy for the simultaneous lipidomics and proteomics analysis of HDL and LDL fractions. *J Proteom Res* 2016, 15 (6), 1762–1775
- 3.-Gil-De-La Fuente, et al. CEU Mass Mediator 3.0: a metabolite annotation tool. *J. Proteome Res* 2019, 18 (2), 797–802.

CP3

LOS NUEVOS RETOS DE LA ESPECTROSCOPIA RAMAN: DE LA EXPLORACIÓN DE MARTE A NUESTRO PASADO HISTÓRICO

Fernando Rull Perez

Unidad Asociada UVA-CSIC al CAB, Universidad de Valladolid, rull@fmc.uva.es

Exomars es una misión de la Agencia Espacial Europea (ESA) que va a jugar un papel clave en la exploración robotizada de Marte. Dicha misión, con fecha de lanzamiento prevista en Julio de 2020, tiene como objetivos científicos prioritarios la posible detección de signos de vida pasados o presentes en el planeta rojo y la mejor caracterización mineralógica y geoquímica de los procesos relacionados con la actividad del agua para indagar sobre su pasado similar al de la Tierra.

Para ello, el vehículo, llamado Rosalind Franklin (Figura 1)

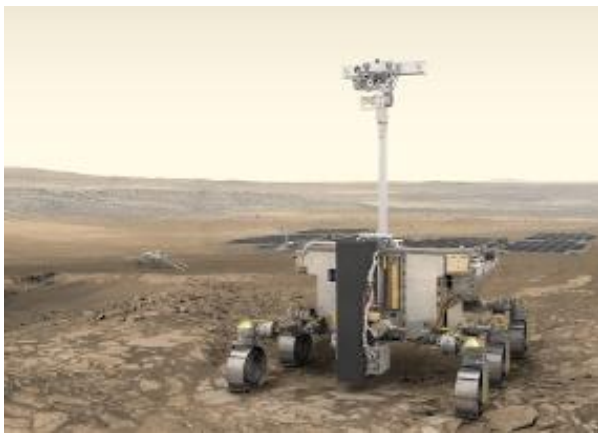


Figura 1. Vista general del "rover" de Exomars 2020, Rosalind Franklin. Movido por paneles solares lleva al frente un perforador capaz de obtener muestras hasta 2 metros debajo de la superficie marciana

(<http://exploration.esa.int/mars/61114-esas-mars-rover-has-a-name-rosalind-franklin/>), cuenta con una herramienta única hasta el presente en la exploración marciana: un perforador capaz de obtener muestras hasta 2 metros de profundidad debajo de la superficie. La razón es que estas muestras pueden preservar de manera más eficiente compuestos orgánicos al estar mejor apantalladas de los severos efectos de la

radiación espacial que las muestras superficiales donde estos compuestos son rápidamente degradados.

También cuenta, en su interior, con un laboratorio analítico con tres instrumentos esenciales (<http://exploration.esa.int/mars/45103-rover-instruments/>), uno de los cuales, es un espectrómetro Raman. Las muestras obtenidas por el perforador serán procesadas bajo la forma de polvo cristalino y presentadas debajo de los instrumentos analíticos por un carrusel en un pequeño contenedor rellenable (Figura 2).



Figura 2. Vista general del laboratorio analítico (ALD) incluido dentro del "rover"

La espectroscopia Raman se basa en el proceso de dispersión inelástica de la luz por la materia. Cuando una luz monocromática, en general un láser, ilumina una muestra, una ínfima cantidad de la luz dispersada tiene una longitud de onda diferente a la de excitación. Esta fracción, contiene la información atómico-molecular y estructural del material iluminado. En este proceso, no hay contacto físico entre el instrumento y la muestra, resulta no destructivo y se puede realizar en múltiples configuraciones (macro o micro) a proximidad o a distancia y no es necesario ningún tipo de preparación de la muestra. Debido a que las bandas Raman son en general muy estrechas permiten una precisa identificación de los compuestos a analizar.

En el caso de Exomars, los objetivos científicos del instrumento Raman se derivan directamente de los objetivos principales de la misión: análisis mineral y detección de orgánicos y este trabajo se

centra en la descripción del desarrollo, la fabricación y los test funcionales y de prestaciones científicas del instrumento Raman (RLS) para la misión Exomars 2020. (Figura 3).

Este instrumento, es el primero de la historia, usando esta técnica, totalmente calificado, verificado y listo para volar al planeta rojo. Está liderado por un equipo español de la UVA y de INTA coordinando a un consorcio internacional en el que participan Francia, UK y Alemania.

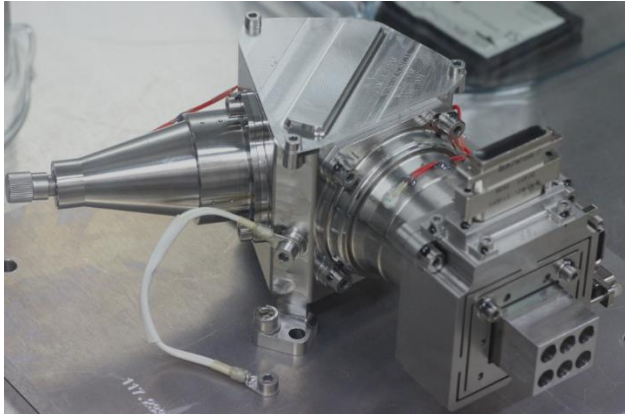


Figura 3. El espectrómetro Raman desarrollado para la misión Exomars de ESA y totalmente calificado para su vuelo a Marte. Su masa es de 840g.

Se van a detallar, además de los aspectos técnicos relacionados con los modelos esenciales de desarrollo, el modelo de calificación y el modelo de vuelo, aspectos relacionados con la operación. Estos aspectos son de gran trascendencia para conseguir optimizar la respuesta espectral, ya que el espectrómetro ha de trabajar en modo

completamente automático.

En misiones dirigidas por intereses científicos, no solo hay que prestar atención al desarrollo tecnológico, hay también que desarrollar la ciencia asociada, la cual, en este caso, se basa en varias fuentes: el estudio de los meteoritos, la experiencia previa de misiones en Marte y sobre todo, el estudio de posibles análogos terrestres a los procesos geológicos y mineralógicos marcianos, sobre todo, usando prototipos adaptados al trabajo en campo. A este último aspecto se dará particular importancia. (Figura 4).

Figura 4. El instrumento Raman trabajando en el Ártico en coordinación con un nuevo prototipo de "rover" de NASA para recogida de muestras automática en futuras misiones de retorno a Marte.

Finalmente, como consecuencia del desarrollo de estos prototipos de bajo peso y gran robustez asociados al desarrollo de los modelos de vuelo, se abren interesantes aplicaciones para estudio in-situ de diversos problemas en tierra. Aquí se destacarán algunos ejemplos relevantes, relacionados con el medio ambiente y el



patrimonio histórico y artístico. (Figura 5).



Figura 5. Análisis in-situ por espectroscopia Raman de los pigmentos de las figuras de la cueva de Altamira.

CP4

NATURE INSPIRED BIOLUMINESCENCE : TOWARD NEW GENERATION CELL-BASED AND REAGENT-LESS CHEMICAL LUMINESCENCE BIOSENSORS

Aldo Roda

Department of Chemistry G. Ciamician, Alma Mater Studiorum-University of Bologna, Italy
email: aldo.roda@unibo.it

Despite being widespread in nature, the phenomenon of bioluminescence (BL) is not yet fully understood. Many questions are still unanswered. How is the “living light” processed and which physiological and behavioral consequences does it evoke in different species? Furthermore, many BL organisms are still unexplored, or they have just been discovered, such as BL mushrooms. For analytical applications, naturally BL firefly represents a muse for the design of biosensors and actuators, both for the chemistry of the BL process and for the high-performing nanotechnology involved in BL emission, including the anatomy of nanostructured photophores and materials optimized for efficient light emission. The *in vivo* regulation of the light color, the neural network involved in light emission trigger, the regulation of flash frequency, used not only for courtship but also for rational movement in the dark: these all represent unique sources for the inspiration of synthetic biology, that can lead to high performance new analytical devices including biosensors, actuators and robots. Despite their diversity, BL species, from fireflies to marine bacteria, share a common chemistry for light production. It relies on the radiative decay of an intermediate dioxetanone analogue in its singlet excited state, obtained by the luciferase-catalyzed oxidation of a given luciferin substrate. Although the luciferin/luciferase systems display completely different chemical structures from one luminous species to another, they all are designed and optimized to efficiently produce light via this mechanism. This observation has indeed inspired the design of several chemiluminescent (CL) probes, such as dioxetane analogues, acridinium esters and aryl-oxalates, which however display quantum yields lower than natural BL. As light emission can be simply measured employing a CCD or a CMOS, with no need for any optics nor additional light sources, portable devices based on smartphone have been designed for BL/CL-based biosensors. The firefly lantern anatomical structure has inspired the design of an efficient photophore, able to maximize the light output exploiting nano-assemblies of different materials. Among the various CL reactions, the luminol/HRP/H₂O₂ is the most exploited in biosensing, using a variety of luminol analogues or inorganic nanostructured catalysts replacing HRP to improve analytical performance. The most versatile and simple device format is the lateral flow (LFIA), which has been successfully widely used by us achieving high detectability even when using simple smartphone-based portable devices. Recently, we developed for the International Space Station a portable device used in space by astronauts, in which the LFIA is assisted by a microfluidic-based chip able to deliver the needed reagents even in microgravity. More recently, we proposed the use of thermochemiluminescence (TCL) as a reagent-less system, in which the emitting excited species are generated by thermal decomposition of an acridine 1,2-dioxetane, rather than by a chemical trigger. We obtained TCL Pdots by doping fluorescent cyano-polyphenylene vinylene (CN-PPV) with such a TCL derivative and employed them as a label in immunoassay, showing that a broad panel of ultrabright nanosystems can be designed for a variety of bioscience applications, taking advantage of the efficient energy transfer. Exploiting nucleic acids to design allosterically regulated structure-switching biomolecules, we recently developed BL/CL biosensors based on stem-loop DNA nanoswitch and proximity nanoBit luciferase recomplementation. Recently, a new split luciferase-based biosensor was developed for rapid and sensitive drug discovery and cancer diagnostics. These new re-complementation assays provide new analytical tools for fast and sensitive “cut and sew” technologies. Living cells can be also reprogrammed to perform a desired function by reengineering and rewiring of natural and synthetic genetic circuits. By genetically engineering cells with a BL reporter gene fused to a regulatory DNA sequence, cells can be exploited as “living sensors”, a sort of animal friendly evolution of the old coal miner’s canary concept. These biosensors have proved to be valuable for predicting the physiological response to drugs and chemicals in complex matrices. Furthermore, by combining luciferases with different features (e.g., emission wavelength, kinetics, half-life), cell-based BL assays in multiplex formats can be developed, based on chemical, spatial, temporal and spectral resolution. Natural BRET occurring in jellyfish inspired nanohybrid biotic-abiotic systems consisting in nanorods-luciferase hybrids having highly efficient energy transfer. Pushing the boundaries of *in vitro* sensing systems, mammalian 3D cell-culture models, i.e. “spheroids” were also obtained to faithfully mimic *in vivo* tissue physiology, thus providing highly predictive data for toxicity and bioavailability studies. All these systems were implemented into field-deployable biosensors employing a smartphone as a light detector and bioinspired supporting materials to confine and preserve cells. Moreover, we implemented an additional capability into our biosensing systems, i.e., magnetic actuation, by bioengineering magnetotactic bacteria, able to align according to the geomagnetic field thanks to genetically encoded nanostructured magnetosomes, with BL reporters and used them as toxicity sensors. Proof-of-principle applications of these biosensors will be presented together with main limitations, such as those related to the limited shelf-life of cells, and current challenges to turn them into marketable biosensors

Ci1

BIOSENSORES PARA EPIGENÉTICA Y METÁSTASIS EN CÁNCER**Susana Campuzano, María Pedrero, Paloma Yáñez-Sedeño, José M. Pingarrón**

Universidad Complutense de Madrid, susanacr@quim.ucm.es

El constante progreso en la identificación de biomarcadores a diferentes niveles moleculares en muestras de diversa naturaleza y la necesidad de llevar a cabo análisis rutinarios en entornos descentralizados empleando protocolos simples y cortos son sólo algunas de las demandas actuales de la clínica, no satisfechas con las técnicas convencionales disponibles. En este contexto, las características únicas que presentan los biosensores electroquímicos en términos de coste asequible, monitorización en tiempo real, empleo de pocos reactivos, manejo sencillo, versatilidad y compatibilidad con diseños portátiles y multiplexados, los hacen especialmente interesantes para cumplir con los requisitos cada vez más exigentes que requieren los diagnósticos y pronósticos en el punto de atención.

En esta conferencia se discutirán las principales características y oportunidades que ofrecen las plataformas biosensoras electroquímicas desarrolladas recientemente en nuestro grupo de investigación para la determinación individual o multiplexada de biomarcadores de relevancia emergente en diagnóstico y pronóstico de cáncer a nivel genético, regulatorio y funcional en muestras clínicas de elevada complejidad [1].

Se prestará especial atención a la determinación de biomarcadores proteicos, tanto para diagnóstico precoz (autoanticuerpos séricos frente a antígenos asociados a tumores) como para detección de procesos metastásicos (FGFR4, E-cadherina, CDH-17 e IL-13sR2), y de biomarcadores epigenéticos (miRNAs y presencia de bases metiladas en ácidos nucleicos), en muestras clínicas complejas de pacientes oncológicos.

Las metodologías desarrolladas están basadas en el acoplamiento inteligente de atractivos biorreceptores comerciales y formatos de bioensayo y se han implementado tanto en microsoportes magnéticos funcionalizados como en electrodos desechables acoplados al empleo de químicas superficiales atractivas como la química de las sales de diazonio y de diferentes nanomateriales: nanopartículas de oro como modificadores electródicos [2] y nanomateriales híbridos de nanotubos de carbono de pared múltiple y puntos cuánticos de grafeno como portadores de elementos de señalización [3]. Estas bioplataformas han demostrado, de forma pionera, su utilidad práctica para la determinación fiable de los analitos diana en pequeñas cantidades de muestras complejas mínimamente tratadas que incluyen suero escasamente diluido, células enteras y tejidos embebidos en parafina, muestras que han sido muy poco exploradas hasta la fecha con técnicas convencionales y biosensado electroquímico. A diferencia de los resultados semicuantitativos, y a veces de interpretación subjetiva y compleja, que proporcionan las metodologías convencionales utilizadas en las rutinas hospitalarias, estas bioherramientas electroquímicas de fácil manejo, para determinaciones simples o multiplexadas, se pueden adaptar fácilmente a la determinación de otros biomarcadores, proporcionan resultados cuantitativos objetivos con menor coste y empleando cantidades de muestra inferiores y tiempos de ensayo más cortos. Estas interesantes características las convierten en alternativas adecuadas para su implementación en dispositivos fáciles de usar y de coste asequible, especialmente atractivos para su uso en atención hospitalaria, ambulatoria e incluso domiciliaria y que contribuirían tanto a mejorar las estadísticas del cáncer y la calidad de vida de los pacientes como a aliviar la carga financiera que soportan los sistemas nacionales de salud.

[1] P. Yáñez-Sedeño, S. Campuzano, J.M. Pingarrón. Chem. Commun. 55 (2019) 2563–2592.

[2] M. Zouari, S. Campuzano, J.M. Pingarrón, N. Raouafi. ACS Omega 3 (2018) 8923–8931.

[3] V. Serafín, A. Valverde, G. Martínez-García, E. Martínez-Periñán, F. Comba, M. Garranzo-Asensio, R. Barderas, P. Yáñez-Sedeño, S. Campuzano, J.M. Pingarrón. Sens. Actuator B-Chem. 284 (2019) 711–722.

Se agradece la financiación de los proyectos CTQ2015-64402-C2-1-R, CTQ2015-70023-R y P2018/NMT-4349.

Ci2

AMBIENT IONIZATION-MASS SPECTROMETRY: MAKING REAL THE DIRECT ANALYSIS BY MASS SPECTROMETRY

Encarnación Moyano

Sección Dept. Química Analítica (Universidad de Barcelona), encarna.moyano@ub.edu

Mass spectrometry (MS) is nowadays a powerful and wide-range technique used in many analytical and bioanalytical laboratories. Nevertheless, the analysis of complex mixtures is not straightforward, and this handicap makes difficult the direct analysis by MS of organic compounds in environmental, food and biological samples. Over the past 50 years, the important developments in mass spectrometric instrumentation (sources and analyzers) have played a significant role in reducing the complexity of mass spectrometry. The hyphenation of MS with common separation techniques, such as gas chromatography (GC) and liquid chromatography (LC) increased the dimensionality of analytical determinations and led to highly sensitive and efficient approaches for dealing with complex mixtures. However, extensive sample preparations are often required to get clean extracts to be used for the chromatographic separation, which became the bottleneck of many routine laboratories and constrained the analytical efficiency of MS-based methods.

Nowadays, the direct analysis of complex samples by mass spectrometry has become a reality mainly due to three instrumental capabilities: soft ambient ionization techniques, high-resolution mass analyzers and hybrid instruments. The development of ionization sources with the ability to produce soft ionization minimizes fragmentation during ion formation and makes possible the assignment of each m/z signal to one compound in the complex sample. Moreover, high-resolution mass analyzers and/or hybrid instruments, able to perform tandem mass spectrometry experiments, provide the selectivity and sensitivity required to identify unequivocally analytes within complex mixtures.

Ambient Ionization Mass Spectrometry (Ambient MS) is a new group of ionization techniques introduced in the last decades, which allows the direct sampling and ionization of analytes, in the same process and in the open atmosphere with minimum or no sample preparation requirements. Ambient MS techniques enable high-throughput analysis by placing the sample directly between the ionization source and the mass spectrometer inlet, thus reducing the total analysis time to less than a couple of minutes. This group of techniques is easy to interface to most types of mass spectrometers by simply replacing the original atmospheric pressure ionization (API) source by the Ambient MS device such as DESI (desorption electrospray ionization) or DART (direct analysis in real time), which are already commercially available.

Ambient MS techniques can offer advantageous characteristics to analytical laboratories. Real-time and in situ analysis, low sample requirements with little sample invasion, fast and high-throughput analysis, minimal or no sample prior preparation, small or no use of organic solvents, and relatively low matrix effects are some of the ambient MS characteristics that can be attractive for food, environmental and forensic applications. These features allow facing some requirements such as workload, turnaround time, and cost per sample frequently demanded by modern analytical laboratories.

In this presentation, an overview on the fundamentals lying on Ambient Ionization Mass Spectrometry Techniques is presented. Several examples in the fields of environmental, food and forensic analysis will help to illustrate the applicability of these new emerging techniques for the screening of a wide-range of compounds in complex samples. Limitations regarding quantitative analysis and some of the difficulties found to avoid sample manipulation are also discussed.

References:

1. Z. Takáts, J. M. Wiseman, B. Gologan, and R. G. Cooks, "Mass spectrometry sampling under ambient conditions with desorption electrospray ionization.," *Science*, vol. 306, no. 5695, pp. 471–3, Oct. 2004.
2. H. D. Cody, Robert B; Laramée, James A.; Durst, "Versatile New Ion Source for the Analysis of Materials in Open Air under Ambient Conditions," *Anal. Chem.*, pp. 2297–2302, 2005.
3. M. Cody, Robert B; Domin, Ed., *Ambient Ionization Mass Spectrometry*. Royal Society of Chemistry, 2015.
4. R. Sero, M. T. Galceran, and E. Moyano, "Introduction to Ambient Mass Spectrometry Techniques," in *Ambient Mass Spectroscopy Techniques in Food and the Environment*, vol. 2004, B. K. Nollert, L.M.L.; Munjanja, Ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2019, pp. 3–35.

Acknowledgements: Financial support from PGC2018-095013-B-I00 (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) and 2017SGR0310 (Generalitat de Catalunya)

Ci3

FASES SORBENTES CON NANOMATERIALES PREPARADAS SOBRE PAPEL: DO IT YOURSELF!**Soledad Cárdenas Aranzana**

Departamento de Química Analítica. Instituto Universitario de Investigación en Nanoquímica, IUNAN. Universidad de Córdoba. scardenas@uco.es

La aparición de las técnicas de microextracción, tanto en fase sólida como en fase líquida, en el ámbito del tratamiento de la muestra ha supuesto un cambio de paradigma en esta etapa del proceso químico de medida. Este cambio, inicialmente, estuvo orientado a la sustitución de las técnicas clásicas (especialmente la extracción líquido-líquido) por otras aproximaciones miniaturizadas que redujeran los aspectos negativos respecto al consumo de muestras y reactivos, tiempos de análisis y escasas consideraciones medioambientales.

Con el tiempo, este ha sido un campo de investigación abordado por muchos grupos en los que se ha innovado tanto en los formatos de microextracción como en los materiales (sorbentes o disolventes) que se emplean como fase extractante. En este sentido, la reducción de dimensiones inherente a la miniaturización de la técnica de extracción requiere el empleo de medios de extracción más eficientes que los empleados en las técnicas convencionales.

La Química Analítica ha sido capaz de incorporar en diversas facetas y de forma muy satisfactoria las ventajas que aportan los nanomateriales. Las dimensiones de estos sólidos, situados en la nanoescala (inferiores a 100 nm), hacen que se incrementen de forma excepcional muchas de las propiedades que presentan, incluyendo la capacidad sorbente. Los nanomateriales de carbono (fullerenos, nanotubos, nanocuernos), las nanopartículas metálicas (oro y plata) y los óxidos metálicos, incluyendo aquellos que presentan propiedades magnéticas, son ejemplos paradigmáticos en este contexto. Sin embargo, no se puede obviar el hecho de que, para que esas propiedades excepcionales se exploten es necesario conservar las dimensiones nanométricas durante la aplicación de estos materiales.

En los últimos años, se ha explorado también con notables resultados la combinación sinérgica de los nanomateriales con otras fases sorbentes como las poliméricas dando lugar a los *nanocomposites poliméricos*. En ellos, las nanopartículas quedan embebidas generalmente en la red polimérica, aumentando la superficie activa del polímero, pudiendo además conferirles nuevas propiedades (como el magnetismo) o aportar mecanismos adicionales de interacción con los analitos.

Estas nuevas fases extractantes pueden emplearse en la modalidad de microextracción dispersiva o bien pueden inmovilizarse en soportes inertes de diferente geometría. En este sentido, los soportes planos aparecen como una alternativa muy competitiva a las fibras puesto que mejoran la cinética del proceso gracias a la relación superficie-volumen más favorable. Además, pueden acoplarse fácilmente con técnicas instrumentales como las espectroscópicas y la espectrometría de masas abriendo la puerta al desarrollo de metodologías rápidas de análisis.

El empleo de fases sorbentes preparadas sobre papel constituyen una aportación muy relevante en este sentido. Entre las características más notables destacan su elevada superficie específica, en relación con otros formatos de (micro)extracción, su alta porosidad y su gran versatilidad. La unión entre la fase sorbente y el papel puede hacerse mediante: i) la formación de enlaces covalentes; o ii) la inmersión del papel en una disolución/dispersión de la fase sorbente. Si bien la primera aproximación resulta en uniones más estables desde el punto de vista mecánico, la segunda opción es mucho más simple y permite obtener unidades de microextracción suficientemente estables para su aplicación analítica. La rapidez de la síntesis y el bajo coste asociado a todo el proceso posibilita que estas unidades sean desechables, lo que es especialmente recomendable en algunos campos de aplicación, como el de los análisis clínicos y/o toxicológicos.

Esta aproximación la hemos empleado en el grupo de investigación para preparar una amplia variedad de fases sorbentes a partir de polímeros, nanopartículas y la combinación de ambas. Esta comunicación se centrará principalmente en presentar y discutir ideas relacionadas con la síntesis, los tipos de recubrimientos, los dispositivos de microextracción o la versatilidad de los materiales, más que en la descripción detallada de los procesos de medida en los que se han empleado. Se pretende resaltar de esta manera el potencial de estos dispositivos y su síntesis, así como la posibilidad de prepararlos en los laboratorios analíticos de forma similar a como hemos incorporado en otros ámbitos la filosofía de la cultura *do it yourself*

COMUNICACIONES ORALES

- ALI-001: E. García-Calvo, A. Machuca, N. Rosales, E. Canellas, P. Vera, C. Nerín, J.L. Luque-García
A MULTI-OMICS APPROACH REVEALS THE BIOMOLECULAR MECHANISMS ASSOCIATED TO THE TOXICITY OF A COMMON SURFACTANT USED IN FOOD PACKAGING
- ALI-002: A.M. Jiménez Carvelo, A. González Casado, L. Cuadros Rodríguez
LA OCURRENCIA COMO PARÁMETRO SIGNIFICATIVO PARA LA VALIDACIÓN DE UN MÉTODO DE CLASIFICACIÓN MULTIVARIABLE – APLICACIÓN A LA AUTENTIFICACIÓN DE ACEITE DE OLIVA
- FyO-001: Luis Bartolomé
USO INNOVADOR DE LAS REGRESIONES MULTIVARIANTES PARA LA DATACIÓN EN EL ÁMBITO FORENSE.
- MAB-001: Soledad González-Rubio, Diego García-Gómez, Ana María Ballesteros-Gómez
SÍNTESIS Y APLICACIÓN DE UN NUEVO DISOLVENTE SUPRAMOLECULAR BASADO EN 1,2-DECANODIOL PARA LA EXTRACCIÓN DE COMPUESTOS PERFLUORADOS EN AGUAS NATURALES
- MAB-002: Iria González-Mariño, Rosa Montes, Leticia Ares, Vicente Andreu, Lubertus Bijlsma, Javier Fernández-Rubio Hornillos, Félix Hernández, Ester López-García, Rosa María Marcé, Yolanda Pico, Eva Pocurull, Cristina Postigo, Ailette Prieto, Andreu Rico, María Rosende, Yolanda Valcárcel, José Benito Quintana, Rosario Rodil
ESTIMATION OF EXPOSURE TO PHTHALATE PLASTICIZERS OF THE SPANISH POPULATION USING WASTEWATER-BASED EPIDEMIOLOGY
- MAB-003: N. I. Medina-Pérez, M. Vila, L. Viure, E. Berdalet, E. Moyano
QUANTITATION CHALLENGES IN THE DETERMINATION OF PALYTOXIN AND OVATOXINS IN *Ostreopsis cf. ovata* MICROALGAE BY UHPLC-HRMS
- MAB-004: L. Pérez-Mayán, I. Rodríguez, M. Ramil, R. Cela
MULTIRESIDUE DETERMINATION OF PESTICIDES IN GALICIAN VINEYARD SOILS BY UHPLC-MS/MS
- MAB-005: Andrés Cruz, Javier Martínez-Lanciego, Daniel Paulés, Roberto J. Lasheras, Diego V. Babos, Abraham I. V. Ferrín, Edenir R. Pereira-Filho, Jorge O. Cáceres & Jesús M. Anzano
ANÁLISIS MULTIELEMENTAL DE SUELO ANTÁRTICO MEDIANTE ESPECTROSCOPIA DE DESCOMPOSICIÓN INDUCIDA POR LÁSER UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE CALIBRACIÓN LIBRE.
- MAB-006: Gabriela Castro, Isaac Rodríguez, María Ramil, Rafael Cela
SELECTIVE DETERMINATION OF SARTAN DRUGS IN ENVIRONMENTAL WATER SAMPLES BY MIXED-MODE SOLID-PHASE EXTRACTION AND LIQUID CHROMATOGRAPHY TANDEM MASS SPECTROMETRY
- MAB-007: H.D. Ponce-Rodríguez, J. Verdú-Andrés, P. Campíns-Falcó
DETERMINATION OF TRIMETHYLXANTHINES AS ANTHROPOGENIC CONTAMINANTS IN DRINKING AND WASTEWATER BY IN-TUBE SOLID-PHASE MICROEXTRACTION - CapLC
- MAB-008: F. Mirza-Montoro, M. D. Fernández Ramos, I. M. Pérez de Vargas-Sansalvador, L. F. Capitán Vallvey
CO2 PRINTABLE OPTICAL SENSOR
- NBO-001: Beatriz Fernández, Ana Lores-Padin, Eva Valencia-Agudo, María Cruz-Alonzo, Héctor González-Iglesias, Rosario Pereiro
IMAGING CUANTITATIVO DE PROTEÍNAS ESPECÍFICAS EN TEJIDOS BIOLÓGICOS MEDIANTE ABLACIÓN LÁSER ICP-MS EMPLEANDO NANOCLÚSTERES METÁLICOS COMO MARCA ELEMENTAL
- NBO-002 : C. Pizarro, I. Esteban-Díez, J.M. González-Sáiz
DIAGNOSING METABOLIC SYNDROME BY PLASMA METABOLIC FINGERPRINTING BASED ON FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY
- NBO-003: Oihane E. Albóniga, Oskar González, Rosa M. Alonso
METABOLÓMICA Y DOSIFICACIÓN DE FÁRMACOS EN PEDIATRÍA
- NBO-004: Ana Díaz-Fernández, Rebeca Miranda-Castro, Noemí de-los-Santos-Álvarez, María Jesús Lobo-Castañón
APTÁMEROS PARA EL RECONOCIMIENTO DEL PATRÓN DE GLICOSILACIÓN EN PROTEÍNAS: APLICACIÓN A LA DETECCIÓN DEL CÁNCER DE PRÓSTATA
- NBO-005: E. Moreno-Gordaliza, D. Esteban-Fernández, A. Lázaro, S. Aboulmagd, B. Humanes, A. Tejedor, M. W. Linscheid, M. M. Gómez-Gómez
LIPID IMAGING AND MULTIVARIATE ANALYSIS FOR VISUALIZING RENAL STATUS AND NEPHROPROTECTION STRATEGIES
- NBO-006: S. Hernández, J.V. Perales-Rondón, M. Pérez-Estébanez, A. Heras, Á. Colina
APLICACIÓN ANALÍTICA DE LA AMPLIFICACIÓN DE LA DISPERSIÓN RAMAN POR OXIDACIÓN ELECTROQUÍMICA DE LA SUPERFICIE
- NBO-007: María Pilar Martínez Mora and Kurunthachalam Kannan
ADVANCEMENTS IN THE DETERMINATION OF BIOMARKERS OF OXIDATIVE STRESS:
THE IMPORTANCE OF A MULTIPARAMETER APPROACH
- NBO-008: María del Mar Delgado-Povedano, B. Laura S. Castillo-Peinado, C. Mónica Calderón-Santiago, D. María Dolores Luque de Castro, E. Feliciano Priego-Capote
METABOLOMICS ANALYSIS OF DRY SWEAT BY GAS CHROMATOGRAPHY–TIME OF FLIGHT/MASS SPECTROMETRY AND LIQUID CHROMATOGRAPHY–QUADRUPOLE TIME OF FLIGHT TANDEM MASS SPECTROMETRY IN HIGH RESOLUTION MODE
- NBO-009: D. Turiel-Fernández, E. Blanco González, J. Bettmer, M. Montes-Bayón
ESTRATEGIAS ANALÍTICAS PARA EVALUAR LA TERAPIA COMBINADA CON NANOTRANSPORTADORES DE ÓXIDO DE HIERRO Y CISPLATINO EN MODELOS CELULARES
- NBO-010: H. Estevez, R. Calle-Gil, A. Oberlander, R. Sanchez-Diaz, P. Martin, M. Vallet-Regí, J. Rivera-Torres, B. González, J.L. Luque-García
ANTITUMORAL EFFECT OF SELENIUM NANOPARTICLES: MECHANISMS, IN VIVO ACTIVITY AND SPECIFIC TARGETING
- NBO-011: A. Fernández Asensio, L. M. Sierra Zapico, M. Montes-Bayón, E. Blanco-González
SENSITIVE DETERMINATION OF THE HUMAN EPIDERMAL GROWTH FACTOR RECEPTOR 2 (HER2) BY IMMUNO-POLYMERASE CHAIN REACTION WITH INDUCTIVELY COUPLED PLASMA-MASS SPECTROMETRY DETECTION.
- PMU-001: N. Pérez-Lemus, S. I. Pérez-Elvira, R. López-Serna, E. Barrado
TRATAMIENTO DE LODOS DE DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES URBANAS PARA LA DETERMINACIÓN DE CONTAMINANTES EMERGENTES.

- PMU-002: Manuel Miró y David J. Cocovi-Solberg
IMPRESIÓN 3D EN EL LABORATORIO ANALÍTICO ¿REVOLUCIÓN O UTOPIA?.
- PMU-003: A.M. Ares-Fuentes, R.A. Lorenzo, A.M. Carro, A.M. Fernandez, M. Regenjo, P. Fernández
TÉCNICAS DE PREPARACIÓN DE MUESTRA EN TOXICOLOGÍA ANALÍTICA FORENSE.
- PMU-004: H. Martínez Pérez-Cejuela, María Guiñez, Ernesto Simó-Alfonso, J.M. Herrero-Martínez
IN SITU GROWTH OF METAL-ORGANIC FRAMEWORK HKUST-1 IN A POLYMER MONOLITH AS EFFICIENT SORBENT FOR POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON DERIVATIVES.
- TAN-001: P. Campíns-Falcó, N. Jornet-Martinez, C. Molins-Legua, R. Herráez- Hernández, Y. Moliner-Martínez, J. Verdú-Andrés
STRATEGIES FOR IN SITU ANALYSIS
- TAN-002: C. Muñoz-San Martín, M. Gamella, M. Pedrero, M. Garranzo-Asensio, R. Barderas, S. Campuzano, J.M. Pingarrón
IMMUNO AND PEPTIDE-BASED BIOSENSORS FOR THE DETERMINATION OF ABERRANTLY EXPRESSED PROTEINS IN THE TUMOR MILIEU
- TAN-003: M. García, M. A. Aguirre and A. Canals
NEW MULTINEBULIZATION SYSTEM FOR SPECTROCHEMICAL ANALYSIS: WEAR METALS DETERMINATION IN USED LUBRICATING OILS BY ON-LINE STANDARD DILUTION ANALYSIS (SDA) USING INDUCTIVELY COUPLED PLASMA OPTICAL EMISSION SPECTROMETRY (ICP-OES)
- TAN-004: N. Caballero-Casero, C. Gys, A. Covaci
A NEW FRAMEWORK FOR THE IDENTIFICATION OF EMERGING CONTAMINANTS BY NON-TARGET SCREENING LC-QTOF
- TAN-005: Héctor González-Iglesias, Beatriz Fernández, Sara Rodríguez-Menéndez, Montserrat García, Lydia Álvarez, José Ignacio García Alonso, Rosario Pereiro
ICP-MS-BASED METHODOLOGIES TO STUDY ZINC AND METALLOTHIONEINS IN HUMAN EYE CELLS USING ISOTOPICALLY-ENRICHED TRACERS
- TAN-006: M.Y. Piñero González, M. González Amo, Leticia Ruíz, Rafael Delgado, Rafael Cuesta, G. Fernández de la Mora
COUPLING D-LFSESI-DMA-MS FOR OLIVE OIL CHARACTERIZATION: A NOVEL APPLICATION IN FOOD ANALYSIS
- TSE-001: Xavier Subirats, Martí Rosés, Michael H. Abraham
STUDYING THE CHROMATOGRAPHIC SELECTIVITY BY LINEAR FREE ENERGY RELATIONSHIPS: HILIC, REVERSED- AND NORMAL PHASES.
- TSE-002: Elia Santigosa, Xavier Muñoz Berbel, Santiago Maspocho, María Muñoz Tapia, María Ramos Payán
MODELO PREDICTIVO BASADO EN LA CARACTERIZACIÓN POR EIS (ESPECTROSCOPIA POR IMPEDANCIA) APLICADO A LA EXTRACCIÓN DE PARABENOS EN UN μ -EME-CHIP.
- TSE-003: L. Olmo-García, N. Kessler, H. Neuweger, K. Wendt, A. Fernández-Gutiérrez, C. Baessmann, A. Carrasco-Pancorbo
POTENTIAL AND COMPLEMENTARITY OF ADVANCED NON-TARGETED METABOLOMIC APPROACHES (LC-ESI/APCI-MS AND GC-APCI-MS) FOR THE CHARACTERIZATION OF OLEA EUROPAEA L. DERIVED MATRICES.

COMUNICACIONES PÓSTER + "FLASH"

- ALI-F01: Guillem Campmajó, Javier Saurina, Oscar Núñez
TARGETED AND NON-TARGETED UHPLC-HRMS APPROACHES FOR THE CHARACTERIZATION AND CLASSIFICATION OF NUTS BY CHEMOMETRICS
- ALI-F02: A. Ballester-Caudet, L. Hakobyan, C. Molins-Legua, P. Campíns-Falcó
SOLID-PHASE COLORIMETRIC SENSORS FOR MONITORING MEAT FRESHNESS
- FyO-F01: Laura Ortiz-Herrero, Ana Cristina de Almeida Assis, María Luz Alonso, Luis Bartolomé, Miren Itxaso Maguregui, Rosa M. Alonso, J. Sérgio Seixas de Melo
PREVIOUS CLASSIFICATION OF INKS FOR SUBSEQUENT DATING USING DATUVINK METHOD
- FyO-F02: S. Catena, S. Sanlloriente, L.A. Sarabia, R. Boggia, P. Zunin, M.C. Ortiz
ADVANTAGES OF USING PARAFAC IN THE UNEQUIVOCAL IDENTIFICATION AND QUANTIFICATION OF TERNARY MIXTURES' POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS BY FLUORESCENCE SPECTROSCOPY
- FyO-F03: L. Schettino, J.L. Benedé, A. Chisvert, A. Salvador
DEVELOPMENT OF AN ANALYTICAL METHOD FOR THE DETERMINATION OF ACRYLAMIDE IN COSMETIC PRODUCTS BASED ON DISPERSIVE LIQUID-LIQUID MICROEXTRACTION
- MAB-F01: María Jesús Dueñas-Mas, Ana María Ballesteros-Gómez, Soledad Rubio-Bravo
MICROEXTRACCIÓN DE BISFENOL A Y ANÁLOGOS EN MUESTRAS DE POLVO PROCEDENTES DE DIFERENTES MICROAMBIENTES UTILIZANDO DISOLVENTES SUPRAMOLECULARES
- MAB-F02: J.L. Benedé, A. Chisvert, A. Salvador
DETERMINATION OF NITRO MUSKS IN ENVIRONMENTAL WATERS BY STIR BAR SORPTIVE DISPERSIVE MICROEXTRACTION FOLLOWED BY THERMAL DESORPTION-GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY
- PMU-F01: P. Miralles, I. van Gemert, A. Chisvert, A. Salvador
STIR BAR SORPTIVE-DISPERSIVE MICROEXTRACTION MEDIATED BY A MAGNETIC NANOPARTICLES-METAL ORGANIC FRAMEWORK COMPOSITE FOR THE DETERMINATION OF N-NITROSAMINES IN COSMETIC PRODUCTS.
- TAN-F01: I. Berasarte, A. Bordagaray, R. García, M. Ostra, M. Vidal
DETERMINATION OF PHOSPHATE CONCENTRATION IN ARTIFICIAL EYEDROPS BY DIGITAL IMAGE ANALYSIS
- TAN-F02: J. Gutierrez, Y. Castrillejo, E. Barrado
ELECTROCHEMISTRY OF GALLIUM AND ELECTROCHEMICAL FORMATION OF Cu-Ga INTERMETALLIC COMPOUNDS IN CHOLINE CHLORIDE-ETHYLENE GLYCOL (1:2)

COMUNICACIONES EN FORMA DE PÓSTER

ALIMENTACIÓN

- ALI-P01: N. Núñez, J. Saurina, O. Núñez
HPLC-UV AND HPLC-FL FINGERPRINTS TO AUTHENTICATE THE ORIGIN OF COFFEE SAMPLES BY PARTIAL LEAST SQUARES REGRESSION – DISCRIMINANT ANALYSIS

- ALI-P02: Alessandra Giardinieri, Guillem Campmajó, Michele Balzano, Deborah Pacetti, Natale Giuseppe Frega, Javier Saurina and Oscar Núñez
IMPACT OF BOILING IN PHYTOCHEMICAL PROFILE OF VIOLET CAULIFLOWER (Brassica oleracea L. var. botrytis)
- ALI-P03: M. Bakir, J. C. Vidal, J. R. Castillo
QUANTIFICATION OF OXYTETRACYCLINE IN BEEKEEPING PRODUCTS WITH VOLTAMMETRIC METHODS
- ALI-P04: L.S. Torres-Valenzuela, A. Ballesteros-Gómez, S. Rubio
VALORIZACIÓN DE BORRAS DE CAFÉ CON DISOLVENTES SUPRAMOLECULARES
- ALI-P05: J. Martín, J.L. Santos, J.L. Malvar, I. Aparicio, E. Alonso
DETERMINACIÓN DE BISFENOL A, SUS DERIVADOS CLORADOS Y ANÁLOGOS ESTRUCTURALES EN VEGETALES DE CONSUMO HUMANO
- ALI-P06: Isabel Durán Merás, César Llorente Periañez, Elisabet Martín Tornero, Anunciación Espinosa Mansilla
OPTIMIZATION OF THE TBA-MLD REACTION IN NON-AQUEOUS MEDIUM. DIRECT ANALYSIS OF LIPIDIC SAMPLES BY FLUORIMETRIC-HPLC
- ALI-P07: D. Castilla-Fernández, D. Moreno-González, B. Gilbert-López, J.F. García-Reyes, A. Molina-Díaz
A 3-YEAR SURVEY OF PESTICIDE RESIDUES IN FRUIT-BASED SOFT DRINKS
- ALI-P08: Laura Palacios Colón, Abdelmonaim Azzouz, Safae Chafi, Evaristo Ballesteros
AN ANALYTICAL METHOD FOR THE SIMULTANEOUS DETERMINATION OF DIFFERENT TYPES OF ENDOCRINE DISRUPTING CHEMICALS IN DAIRY PRODUCTS BY GAS CHROMATOGRAPHY–MASS SPECTROMETRY
- ALI-P09: Ángela Alcazar, José Marcos Jurado, Fernando de Pablos, Manuel León-Camacho
DETERMINACIÓN DE AMINOÁCIDOS LIBRES EN JAMÓN IBÉRICO MEDIANTE CROMATOGRAFÍA DE GASES DE ALTA RESOLUCIÓN. APLICACIÓN A LA DIFERENCIACIÓN DE ESTADOS DE CURACIÓN
- ALI-P10: José Manuel Díaz-Cruz, Clara Pérez-Ràfols, Xavier Subirats, Núria Serrano
DISCRIMINATION OF WHITE WINES' HARVEST YEAR AND VARIETIES BY HYDROPHILIC INTERACTION LIQUID CHROMATOGRAPHY WITH AMPEROMETRIC DETECTION
- ALI-P11: E.J. Llorent-Martínez, V. Spínola, J. Pinto, P.C. Castilho
PHENOLIC COMPOSITION AND BIOACTIVITY OF ELAEAGNUS UMBELLATA AND SAMBUCUS LANCEOLATA: EFFECT OF IN VITRO GASTROINTESTINAL DIGESTION
- ALI-P12: A. Abraham I. Velásquez-Ferrín, Diego V. Babos, Andrés Cruz, Edénir R. Pereira-Filho, Jorge Cáceres, Jesús M. Anzano
OPTIMIZACIÓN DE LAS CONDICIONES INSTRUMENTALES EN EL ANÁLISIS MEDIANTE LIBS DE PRODUCTOS PELETIZADOS QUE COMPARTEN UNA MISMA MATRIZ
- ALI-P13: Safae Chafi, Abdelmonaim Azzouz, Laura Palacios Colón, Evaristo Ballesteros
DETERMINATION OF NATURAL AND SYNTHETIC HORMONES IN EDIBLE ANIMAL TISSUE BY CONTINUOUS SOLID-PHASE EXTRACTION IN COMBINATION WITH GAS CHROMATOGRAPHY–MASS SPECTROMETRY
- ALI-P14: Nielene Mora Díez, Diego Airado Rodríguez, Carlos García Jiménez, Manuel Cabrera Bañegil
EXPLORACIÓN DE LAS POSIBILIDADES DE LA FLUORESCENCIA FRONT-FACE PARA LA OBTENCIÓN DE LA HUELLA DACTILAR DE MIELES.
- ALI-P15: Manuel Cabrera-Bañegil, Daniel Martín-Vertedor, Nielene Mora Díez
DESARROLLO DE UN MÉTODO DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA ALTA RESOLUCIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE ACRILAMIDA EN ACEITUNAS NEGRAS OXIDADAS
- ALI-P16: L. Herreros-Chavez, C. Galve, M. J. Luque, A. Morales-Rubio, M. L. Cervera
PREDICTION OF TOTAL POLAR COMPOUNDS IN USED SUNFLOWER OIL BY SMARTPHONE
- ALI-P017: Isabel M. Perez de Vargas-Sansalvador, Miguel M. Erenas, Antonio Martínez-Olmos, Fatima Mirza-Montoro, Dermot Diamond, Luis Fermin Capitan-Vallvey
FRESHNESS SENSOR FOR APPLICATIONS IN PACKAGED MEAT
- ALI-P18: S. Martín-Torres, A. González Casado, R. López Blanco, J.A. Tello Jiménez, L. Cuadros Rodríguez
DESARROLLO DE UN MODELO CINÉTICO MULTIVARIABLE PARA LA DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE VIDA ÚTIL DE ACEITES VEGETALES COMESTIBLES.
- ALI-P19: F. Ortega Gavilán, J. A. García Mesa, M.G. Bagur González, A. González Casado, L. Cuadros Rodríguez
ESTUDIOS ANALÍTICOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA PARA ANÁLISIS SENSORIAL DE ACEITES DE OLIVA VIRGEN EN EL MARCO DEL PROYECTO "GRUPO OPERATIVO INTERPANEL"
- ALI-P20: L. Olmo-García, C. Fernández-Fernández, A. Hidalgo, P. Vílchez, A. Fernández-Gutiérrez, R. Marchal, A. Carrasco-Pancorbo
ANALYTICAL ASSESSMENT OF PHENOLIC COMPOUNDS FROM VIRGIN OLIVE OIL: CAN WE EXPECT EQUIVALENT RESULTS AMONG SPECIFIC AND GLOBAL METHODS?
- ALI-P21: L. Olmo-García, R.P. Monasterio, C.M. Sánchez-Arévalo, A. Fernández-Gutiérrez, A. Carrasco-Pancorbo
OLIVE FRUIT PROCESSING METHOD ENTAILING STONE REMOVAL AND DEHYDRATION TO OBTAIN OLIVE OILS AND FLOURS WITH ENHANCED CONTENT OF BIOACTIVE SUBSTANCES: QUANTITATIVE CHARACTERIZATION OF TWO PROMISING PRODUCTS
- ALI-P22: A. Arrizabalaga-Larrañaga, G. Campmajó, J. Saurina, O. Núñez, F. J. Santos, E. Moyano
UHPLC-APCI-HRMS SIMULTANEOUS CAROTENOID AND CAPSAICINOID PROFILE FOR THE CHARACTERIZATION AND CLASSIFICATION OF PAPRIKA
- ALI-P23: Omaira de la Hera, Rosa Maria Alonso
CROMATOGRAFÍA IÓNICA: HERRAMIENTA ANALÍTICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE EFLORESCENCIAS EN PRODUCTOS CÁRNICOS
- ALI-P24: M.M. Arce, S. Sanllorente, L.A. Sarabia, M.C. Ortiz
ADVANTAGES OF USING PARAFAC WITH HPLC-DAD DATA FOR THE IDENTIFICATION AND QUANTIFICATION OF MELAMINE MIGRATED FROM MELAWARE
- ALI-P25: E.J. Díaz-Montaña, R. Aparicio-Ruiz, N. Tena, D.L. García González, M.T. Morales
ESTUDIO ANALÍTICO DE BIOMARCADORES DE LA TRAZABILIDAD DE LAS DOP DE ACEITES DE OLIVA VIRGEN EXTRA
- ALI-P26: Raúl González-Domínguez, Ana Sayago, Ángeles Fernández-Recamales
POTENCIAL DE LAS TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS (UV-VIS, NIR) EN LA DIFERENCIACIÓN DE VINAGRES Y LA PREDICCIÓN DE SU BIOFUNCIONALIDAD

- ALI-P27: Pilar del Rocío Franco, Juan Bautista Bueno, Raúl González-Domínguez, Ana Sayago, Ángeles Fernández-Recamales
TRAZABILIDAD GEOGRÁFICA DEL GARBANZO EN BASE A SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS Y PERFIL MINERAL.
- ALI-P28: M. del Val Armesto, H. González Díez, P. Carnicero Balbís, L. Debán Miguel, M.I. Campos Labadie
ESTUDIO PARA LA DETERMINACIÓN DE ASPARAGINA Y ACRILAMIDA EN MUESTRAS DE HARINA Y PAN
- ALI-P29: K. Bounaas, N. Bouzidi, Y. Daghbouche, M. El Hattab, D. Gallart-Mateu, S. Garrigues, M. de la Guardia
GREEN INFRARED ANALYSIS OF *SYZYGIUM AROMATICUM* L. IN ADULTERATED COMERCIAL SAMPLES
- ALI-P30: S. Oliver, J. Navarro, S. de Marcos, I. Sanz-Vicente, J. Galbán
DETERMINACIÓN DE TIRAMINA EN UNA MUESTRA REAL DE QUESO PARA LA VALIDACIÓN DE UN MÉTODO ÓPTICO ENZIMÁTICO
- ALI-P31: J. Navarro, I. Sanz-Vicente, S de Marcos, J. Galbán
NUEVAS POSIBILIDADES ANALÍTICAS DEL ABTS EN BASE A LAS PROPIEDADES DEL ABTS²⁺. APLICACIÓN EN DETERMINACIONES ENZIMÁTICAS.

DOCENCIA

- DOC-P01: A. Muñoz de la Peña, D. Airado-Rodríguez, I. Durán-Merás, D. Muñoz de la Peña
DESARROLLO DE UN EVALUADOR DE UN EJERCICIO INTERLABORATORIO EN DOCTUS, UNA APLICACIÓN DE AUTOAPRENDIZAJE
- DOC-P02: Ana M. Ares, María J. Nozal, José Bernal
RESULTADOS DE LA INTEGRACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE GAMIFICACIÓN KAHOOT! COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN EN UNA ASIGNATURA TEÓRICA DE QUÍMICA ANALÍTICA
- DOC-P03: J. F. Ayala-Cabrera, C. Pérez-Ràfols, O. Nuñez, N. Serrano
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LABORATORIOS DE QUÍMICA ANALÍTICA
- DOC-P04: Marta Jiménez-Salcedo, María Teresa Tena
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y USO DE CUADERNOS VIRTUALES EN LA ASIGNATURA LABORATORIO AVANZADO DE QUÍMICA ANALÍTICA
- DOC-P05: Ane Bordagaray, Rosa Garcia-Arrona, Maider Vidal, Miren Ostra
EVALUACIÓN FEEDFORWARD DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO PARA LA INTERIORIZACIÓN DE CONCEPTOS CON LA AYUDA DE CUESTIONARIOS EN MOODLE
- DOC-P06: J.F. García-Reyes, V. Aranda, D. Moreno-González, M. Beneito-Cambra, B. Gilbert-López, A. Molina-Díaz
APRENDIZAJE EN ASIGNATURAS DEL GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS DE CASO
- DOC-P07: J.F. García-Reyes, B. Gilbert-López, D. Moreno-González, M. Beneito-Cambra, D. Castilla-Fernández, E. Ballesteros, A. Molina-Díaz
MODELOS DE ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER EXPERIMENTAL DEL ÁREA DE QUÍMICA ANALÍTICA
- DOC-P08: Sergio Armenta Estrela, Marisa Luisa Cervera Sanz, Francesc Albert Esteve Turrillas, María Jesús Lerma García, Enrique Javier Carrasco Correa, María Vergara Barberán, José Manuel Herrero Martínez
SOCRATIVE COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE Y MOTIVACIÓN: EXPERIENCIAS DE SU APLICACIÓN EN ASIGNATURAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS DEL ÁREA DE QUÍMICA ANALÍTICA
- DOC-P09: M.C. Ortiz, L.A. Sarabia, L. Rubio, S. Ruiz, O. Valencia, M.S. Sánchez
DESIGN OF EXPERIMENTS APPLIED IN JOB-LIKE SITUATIONS TO FULFIL EXTERNAL REQUIREMENTS IN A SUSTAINABLE WAY
- DOC-P10: S. Armenta Estrela, M.L. Cervera Sanz, F.A. Esteve Turrillas, M.J. Lerma García, E.J. Carrasco Correa, M. Vergara Barberán, E.F. Simó Alfonso, J.M. Herrero Martínez
VÍDEOS PARA LA PRÁCTICA DE TÉCNICAS ANALÍTICAS EN UN ESCENARIO FLIPPED TEACHING
- DOC-P11: E. Rodríguez-Rodríguez, M. Sánchez-Paniagua
KAHHOT COMO ESTRATEGÍA METODOLÓGICA APLICADA A LA ENSEÑANZA DE QUIMICA ANALÍTICA EN FARMACIA

FARMACIA y OTRAS

- FyO-P01: C. Azorín, J.L. Benedé, A. Chisvert, A. Salvador
DETERMINATION OF HYDROXYLATED INGREDIENTS WITH PRESERVATIVE ACTIVITY IN COSMETIC PRODUCTS BY GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY
- FyO-P02: P. Miralles, J.L. Benedé, A. Mata-Martín, A. Chisvert, A. Salvador
A GREEN ANALYTICAL METHOD FOR THE DETERMINATION OF HYDROXYETHOXYPHENYL BUTANONE IN COSMETIC PRODUCTS
- FyO-P03: V. Vállez-Gomis, J. Grau, J.L. Benedé, A. Chisvert, A. Salvador
DETERMINATION OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS IN COSMETICS BY STIR BAR SORPTIVE DISPERSIVE MICROEXTRACTION AND GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY
- FYO-P04: Irati Múgica, María Dominguez, Rosa M. Alonso, Miguel Angel Campanero
ARE COSMETIC PRODUCTS SAFE?
- FyO-P05: M. M. Erenas, C. Ramos, P. Escobedo, I. de Orbe-Payá, M. Ortega-Muñoz, A. Martínez-Olmos, F. Santoyo, A. J. Palma, L. F. Capitán-Vallvey
WEARABLE SENSOR FOR REAL TIME pH DETERMINATION IN SWEAT
- FyO-P06: L. García, J. Coello, S. Nikolic, S. Maspoch
INFLUENCE OF THE RUBBER STOPPERS MOISTURE CONTENT IN STABILITY OF FREEZE-DRIED PRODUCTS
- FyO-P07: Enrique Javier Carrasco-Correa, David J. Cocovi-Soldberg, José Manuel Herrero-Martínez, Ernesto Francisco Simó-Alfonso, Manuel Miró
3D PRINTED FLUIDIC PLATFORMS WITH COVALENTLY IN SITU POLYMERIZED ORGANIC MONOLITHS FOR AUTOMATED MICRO-SOLID PHASE EXTRACTION
- FyO-P08: Beatriz Uribe, Oskar González, Boubakar Ba, Karen Gaudin, Rosa M. Alonso
CASPOFUNGIN DETERMINATION BY HPLC-FLD IN CELL CULTURE MEDIA APPLIED TO IN VITRO PK/PD STUDIES
- FyO-P09: L. Valverde-Som, C. Reguera, A. Herrero, L.A. Sarabia, M.C. Ortiz

- STUDY OF THE VARIABILITY OF THE STIR BAR SORPTIVE EXTRACTION IN MULTIRESIDUE ANALYSIS OF POLYMER ADDITIVES BY MEANS OF GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY AND PARAFAC DECOMPOSITION
- FyO-P10: L. Rubio, S. Sanllorente, M.C. Ortiz, L.A. Sarabia
PROCEDURE TO BUILD A SIGNAL TRANSFER SET WITH EXCITATION-EMISSION MATRICES BETWEEN A MASTER FLUORIMETER AND A PORTABLE FLUORIMETER BASED ON LIGHT-EMITTING DIODES
- FyO-P11: E.J. Llorent-Martínez, M.L. Fernández-de Córdova, G. Zengin
PARENTUCELLIA LATIFOLIA: A POTENTIAL SOURCE OF LOGANIN IRIDIODS
- FyO-P12: Abdelmonaim Azzouz, Maria Victoria Ballesteros de la Peña, Laura Palacios Colón, Safae Chafi, Evaristo Ballesteros
BIOMONITORING OF FIFTEEN ENDOCRINE DISRUPTING CHEMICALS IN MALE AND FEMALE HUMAN HAIR BY USING CONTINUOUS SOLID-PHASE EXTRACTION/GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY
- FyO-P13: P. Ortega-Barrales, A. Ruiz-Riaguas, C. Salazar-Mendías, G. Zengin, E.J. Llorent-Martínez
PHENOLIC PROFILE, ANTIOXIDANT ACTIVITY, AND ENZYME INHIBITORY PROPERTIES OF *LIMONIUM DELICATULUM* AND *LIMONIUM QUESADENSE*
- FyO-P14: G. Clua-Palau, E. Jo, S. Nolic, J. Coello, S. Maspoch
ESTIMACIÓN DEL LÍMITE DE DETECCIÓN EN LA DETERMINACIÓN POR NIR Y CALIBRACIÓN MULTIVARIANTE DE LA HUMEDAD RESIDUAL EN UN FÁRMACO LIOFILIZADO
- FyO-P15: Soraya Pontes-López, Julia Moreno, Sergio Armenta, Francesc A. Esteve-Turrillas
EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN DÉRMICA A CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS: BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS
- FyO-P16: Raquel Pérez-Robles, Luis Cuadros-Rodríguez, Antonio Salmerón-García, José Cabeza, Natalia Navas
PERFIL DE AGREGACIÓN MEDIANTE CROMATOGRAFÍA DE EXCLUSIÓN MOLECULAR –(SE)HPLC-DAD– DE LA PROTEÍNA DE FUSIÓN AFLIBERCEPT
- FyO-P17: Jaime Gea, Laura Massó, Josep María Vergès, Alicia Sánchez, María Carmen Sampedro, Asier Vallejo, María Aranzazu Goicolea, Ramón J. Barrio
IDENTIFICACIÓN DE PRÁCTICAS PASTORILES EN LA CUEVA DE EL MIRADOR (SIERRA DE ATAPUERCA, BURGOS) MEDIANTE EL ANÁLISIS DE ESTEROLES, FITOESTEROLES, ÁCIDOS BILIARES Y HORMONAS
- FyO-P18: L. Herreros-Chavez, A. Rosales-Valencia, A. Morales-Rubio, M. L. Cervera
SIMULTANEOUS DETERMINATION OF Ca, K, Mg, Fe, Cu, Zn, Se, Mn and Mo BY ED-XRF IN PHARMACEUTICAL PRODUCTS
- FyO-P19: S. Maspoch, D. Gómez, J. Puig-Bertotto, A. Sparén, O. Svensson
COMPARISON OF TRANSMISSION AND REFLECTANCE NIR PROCEDURES FOR THE DETERMINATION OF ACENOCOUMAROL IN LOW DOSE SINTROM TABLETS
- FyO-P20: A. de la Fuente Ballesteros, M. Vega Alegre
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A HPLC METHOD FOR THE SIMULTANEOUS DETERMINATION OF PARACETAMOL, ACETYLSALICYLIC ACID AND CAFFEINE IN ANALGESICS
- FyO-P21: Soraya Pontes-López, Sergio Armenta, Salvador Garrigues
ANÁLISIS DE CANNABINOIDES SINTÉTICOS POR ESPECTROSCOPÍA INFRARROJA CON REFLECTANCIA TOTAL ATENUADA MEDIANTE PELÍCULA SECA
- FyO-P22: Marlene Fabiola Escobedo Monge, Enrique Barrado, José Manuel Marugán de Miguelsanz
ESTADO NUTRICIONAL DE COBRE EN UNA SERIE DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS.

MEDIOAMBIENTE

- MAB-P01: Sebastiano Gozzo, Simon Godin, Maria Peña Ormad, Juan R. Castillo, Joanna Szpunar
SOLID-PHASE EXTRACTION UPLC-MS/MS METHOD DEVELOPMENT FOR THE MONITORING OF ANTIBIOTICS IN THE POCTEFA RIVER WATERS
- MAB-P02: Javier Pacheco-Juárez, Sarah Montesdeoca-Esponda, María Esther Torres-Padrón, Zoraida Sosa-Ferrera, José Juan Santana-Rodríguez
DETERMINATION OF BENZOTRIAZOLE ULTRAVIOLET STABILIZERS IN SEAWEED SAMPLES
- MAB-P03: R. Guedes-Alonso, Z. Sosa-Ferrera, J.J. Santana-Rodríguez
DETERMINATION OF STEROID HORMONES IN MILK SAMPLES USING NOVEL FABRIC PHASE SORPTIVE EXTRACTION (FPSE)
- MAB-P04: R. Guedes-Alonso, S. Montesdeoca-Esponda, M.E. Torres-Padrón, Z. Sosa-Ferrera, J.J. Santana-Rodríguez
MONITORING OF PHARMACEUTICAL RESIDUES IN WASTEWATER FROM URBAN AND RURAL AREAS OF GRAN CANARIA ISLAND (SPAIN)
- MAB-P05: M. Jiménez-Salcedo, M. Tena, M. Monge
DEGRADATION OF CIPROFLOXACIN IN WATER USING VISIBLE LIGHT AND DIFFERENT HYBRID NANOMATERIALS AS PHOTOCATALYSTS AND STUDY OF DEGRADATION BY-PRODUCTS
- MAB-P06: J.J. López-Mayán, B. Álvarez-Fernández, E. Peña-Vázquez, M.C. Barciela-Alonso, P. Bermejo-Barrera
DEVELOPMENT OF A METHOD FOR THE DETERMINATION OF TECHNOLOGY CRITICAL ELEMENTS IN SEAWEED SAMPLES BY ICP-MS
- MAB-P07: A. Fernández del Río, E. Peña-Vázquez, M.C. Barciela-Alonso, P. Bermejo-Barrera
DETERMINACIÓN DE ELEMENTOS CRÍTICOS TECNOLÓGICOS EN PESCADOS Y MOLUSCOS MEDIANTE ICP-MS
- MAB-P08: P. Serrano, J. Martín, J.L. Santos, I. Aparicio, E. Alonso
DESARROLLO Y OPTIMIZACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LOS 15 COMPUESTOS INCLUIDOS EN LA LISTA DE OBSERVACIÓN DE LA DECISIÓN 2018/840/EU
- MAB-P09: C. Abril, J. Martín, J.L. Santos, I. Aparicio, E. Alonso
DETERMINACIÓN MULTIRESIDUO DE DISRUPTORES ENDOCRINOS EN LODO DIGERIDO, COMPOST Y SUELO MEDIANTE UAE-dSPE y LC-MS/MS
- MAB-P10: J.L. Malvar, J. Martín, J.L. Santos, I. Aparicio, E. Alonso
MÉTODO ANALÍTICO DE RUTINA PARA LA DETERMINACIÓN DE METABOLITOS DE PRINCIPIOS ACTIVOS FARMACOLÓGICOS Y PARABENOS EN AGUAS POTABLES Y RESIDUALES
- MAB-P11: D. Moreno-González, V. Cutillas, M.D. Hernando, J.F. García-Reyes, A. Molina-Díaz

- DETECTION OF PESTICIDE RESIDUES ACCUMULATED IN BEES BY NANOFLOW LIQUID CHROMATOGRAPHY HIGH RESOLUTION MASS SPECTROMETRY
- MAB-P12: J. García-Martínez, B. Gilbert-López, M. Beneito-Cambra, J.C. Benítez-Villalba, S. Brandt, J. Franzke, J.F. García-Reyes, A. Molina-Díaz
EXTENDING THE IONIZATION COVERAGE OF LIQUID CHROMATOGRAPHY/MASS SPECTROMETRY FOR PESTICIDE ANALYSIS THROUGH DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE IONIZATION
- MAB-P13: Edmundo Escareño-Juárez, Rafael Pardo Almudí, Catalina Gascó Leonarte
DETERMINACIÓN DE URANIO POR DIFERENTES TÉCNICAS EN SUELOS NO PERTURBADOS DE ZACATECAS, MÉXICO.
- MAB-P14: J. Martín, M.M. Orta, S. Medina-Carrasco, J.L. Santos, I. Aparicio, E. Alonso
ESTUDIO DE NUEVOS MATERIALES PARA LA DESCONTAMINACIÓN DE AGUAS NATURALES
- MAB-P15: José Manuel Díaz-Cruz, Marc Zaguirre, Alessandra Muschietti, Clara Pérez-Ràfols, Núria Serrano, Cristina Ariño, Miquel Esteban, M. Silvia Díaz-Cruz
ANALYSIS OF EMERGING POLLUTANTS IN WASTEWATERS BY USING SCREEN-PRINTED ELECTRODES
- MAB-P16: H.R. Robles-Jimarez, L. Sanjuan-Navarro, N. Jornet-Martínez, C. Molins-Legua, P. Campíns-Falcó
ACTIVE SILICA FROM RICE STRAW FOR AVOIDING NITRATES OF THE COMPREHENSIVE WATER CYCLE: A PROOF OF CONCEPT
- MAB-P17: Gustavo Moreno-Martín, David Palma-Lafuente, Jon Sanz-Landaluze, María Eugenia León González y Yolanda Madrid
DETERMINACIÓN Y CUANTIFICACIÓN "IN VIVO" DE COMPUESTOS VOLÁTILES DE SELENIO PRODUCIDOS POR ESCHERICHIA COLI TRAS SU EXPOSICIÓN A Cs-SeNPs
- MAB-P18: Rosa Montes, José Benito Quintana, Jonas M. Wilms, Lorena Placer, Rafael Cela, Rosario Rodil
SIMULTANEOUS DETERMINATION OF SHORT AND LONG-CHAIN PERFLUOROALKYLATED SUBSTANCES IN SURFACE WATERS
- MAB-P19: M.D. Gil García, C. Ferrer Amate, M.J. Martínez Bueno, M. Murcia Morales, F.J. Díaz Galiano, A.R. Fernández-Alba
DESARROLLOS ANALÍTICOS PARA LA EVALUACIÓN DE PESTICIDAS EN COLMENAS DE APIS MELLIFERA
- MAB-P20: M. Fernández-Amado, M.C. Prieto-Blanco, P. López-Mahía and S. Muniategui-Lorenzo
SIMULTANEOUS ANALYSIS OF PHTHALATES AND POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS IN PM10 SAMPLES COLLECTED IN AN ATLANTIC SUBURBAN AREA
- MAB-P21: F.J. Souto-Varela, M.C. Prieto-Blanco, P. López-Mahía, S. Muniategui-Lorenzo
COLORIMETRIC SENSOR BASED ON POLYDIMETHYLSILOXANE-SALICYLATE/NITROPRUSSIDE COMPOSITE FOR ANALYSIS OF AMMONIUM ION IN RAINWATER
- MAB-P22: M. Cerrato-Alvarez, E. Bernalte-Morgado, A.M. Parejo-López, E. Pinilla-Gil
ESTUDIO PRELIMINAR DEL COMPORTAMIENTO DE UN BIOSENSOR ENZIMÁTICO BASADO EN ELECTRODOS IMPRESOS DE CARBONO CON NANOTUBOS DE CARBONO Y NANOPARTÍCULAS DE ORO PARA LA DETECCIÓN DE BISFENOL A EN AGUA
- MAB-P23: S. Frutos-Puerto, E. Pinilla-Gil, E. Andrade, M. Reis, M.J. Madruga, C. Miró
EMANACIÓN DE TORÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y RIESGOS RADIOLÓGICOS ASOCIADOS.
- MAB-P24: Selena Carretero-Peña, M.R. Palomo-Marín, Francisco Cereceda-Balic, Víctor Vidal-Cortez, Ximena Fadic-Ruiz, Tamara Gorena, Lorenzo Calvo-Blázquez, Eduardo Pinilla-Gil
DETERMINACIÓN DE ELEMENTOS TRAZA EN MUESTRAS DE SUELO MEDIANTE EXTRACCIÓN ULTRASÓNICA ASISTIDA POR SONORREACTOR E ICP-MS
- MAB-P25: Marc Rico, Anna Gómez, Glòria Muñoz, Montse Vendrell, Josep Calderón
DETERMINACIÓN DE NO₂ POR CROMATOGRAFIA IÓNICA EN CAPTADORES PASIVOS Y SU EVALUACIÓN EN EL AIRE AMBIENTE DE BARCELONA.
- MAB-P26: R. Pardo, E. Escareño, C. Gascó, M. Vega
DETERMINATION OF NATURAL URANIUM AND THORIUM BY VARIOUS ANALYTICAL TECHNIQUES IN SOILS OF ZACATECAS STATE (MEXICO)
- MAB-P27: R. Pardo, A. López, E. Escareño, L. Debán, M. Vega
CHEMICAL AND MINERALOGICAL CHARACTERIZATION OF UNDISTURBED SOILS FROM ZACATECAS (MEXICO)
- MAB-P28: Ainhoa Oller-Ruiz, Natalia Campillo, Pilar Viñas y Manuel Hernández-Córdoba
MICROEXTRACCIÓN DISPERSIVA EN FASE LÍQUIDA CON LÍQUIDOS IÓNICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE CLOROBENCENOS EN MUESTRAS MEDIOAMBIENTALES POR CROMATOGRAFÍA DE GASES-ESPECTROMETRÍA DE MASAS
- MAB-P29: J.J. Marín-Hernández, M.J. Muñoz-Sandoval, I. López García and M. Hernández-Córdoba
ESPECIACIÓN DE PLATA ELEMENTAL Y PLATA (I) MEDIANTE MICROEXTRACCIÓN DISPERSIVA EN FASE SÓLIDA MAGNÉTICA Y ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA CON CALENTAMIENTO ELECTROTÉRMICO
- MAB-P30: Javier López-Vázquez, Verónica Castro, Rosa Montes, Rosario Rodil, José Benito Quintana, Rafael Cela
A NOVEL SETUP FOR THE SEPARATION OF MICROPLASTICS FROM MARINE SEDIMENTS
- MAB-P31: J.L. Malvar, J. Martín, J.L. Santos, I. Aparicio, E. Alonso
DETERMINACIÓN SIMULTÁNEA DE LOS PRODUCTOS DE DEGRADACIÓN PRINCIPALES DE PRINCIPIOS ACTIVOS FARMACOLÓGICOS Y PARABENOS, MEDIANTE EXTRACCIÓN SELECTIVA POR LÍQUIDOS PRESURIZADOS Y DETERMINACIÓN POR LC-MS/MS, EN LODOS DE DEPURADORA, COMPOST Y SUELOS
- MAB-P32: Concepción Abril, Juan Luis Santos, Julia Martín, Irene Aparicio, Esteban Alonso
DISRUPTORES ENDOCRINOS EN PROCESOS DE ESTABILIZACIÓN DE LODOS DE DEPURADORA: DETERMINACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS
- MAB-P33: E. Conde, A.I. Barrado, C. García, A. Yllera, M. Fernández
DETERMINACIÓN ISOTÓPICA DE URANIO EN MICROORGANISMOS
- MAB-P34: J. González-Martín, J. Martín-Juárez, S. Bolado-Rodríguez, M. Vega-Alegre
INFLUENCE OF MICROALGAL BIOMASS TREATMENT FOR THE RECOVERY OF NUTRIENTS ON THE PRODUCTION OF DEGRADATION BYPRODUCTS
- MAB-P35: A. López-Rosales, V. Fernández-González, J.M. Andrade, P. López-Mahía, S. Muniategui-Lorenzo
ESTUDIO COMPARATIVO DE MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN MUESTRAS DE PLANCTON MARINAS
- MAB-P36: Mónica Salamanca, Rafael Pardo, Fabricio D. Cid, Marisol Vega
EFFECT OF FERTILIZATION PRACTICES ON THE CONCENTRATION OF TRACE ELEMENTS IN AGRICULTURAL SOILS

NANO-BIO-ÓMICAS

- NBO-P01: Paula Menero-Valdés, Ana Lores-Padín, Héctor González-Iglesias, Beatriz Fernández, Rosario Pereiro
SÍNTESIS DE NUEVOS NANOCLÚSTERES METÁLICOS FLUORESCENTES Y SU APLICACIÓN COMO MARCAS PARA LA DETECCIÓN BIMODAL DE PROTEÍNAS ESPECÍFICAS EN SUERO HUMANO
- NBO-P02: I. De la Calle, T. Ruibal, V. Romero, I. Lavilla, C. Bendicho
MULTILAYER GRAPHENE MEMBRANES AS EFFICIENT PRECONCENTRATION PLATFORMS FOR MULTIELEMENTAL ANALYSIS BY TOTAL REFLECTION X-RAY FLUORESCENCE
- NBO-P03: V. Romero, V. Vila, I. de la Calle, C. Bendicho, I. Lavilla
NITROGEN AND SULPHUR CO-DOPED CARBON DOTS AS TURN-ON FLUORESCENT SENSORS FOR THE DETECTION OF PERIODATE ANION
- NBO-P04: Ana C. Gimenez-Ingalaturre, Celia Trujillo, Eduardo Bolea, Juan R. Castillo, Francisco Laborda
SINGLE PARTICLE ICP-MS COMO MÉTODO DE SCREENING PARA LA DETECCIÓN DE NANOPARTÍCULAS
- NBO-P05: D. Hernández, J. C. Vidal, J. Pérez, F. Laborda, J. R. Castillo
ELECTROANALYTICAL TECHNIQUES FOR THE CHARACTERIZATION OF NANOMATERIALS
- NBO-P06: R. Álvarez-Fernández García, Z. Mester, M. Montes-Bayón, J. Bettmer
SINGLE CELL ANALYSIS WITH ICP-TQ-MS DETECTION TO CHARACTERIZE SELENIZED YEAST
- NBO-P07: Ana Hontañón, María Teresa Tena, Alfonso Martín Carnicero, Ignacio M. Larráyoz, Laura Samaniego, María Pilar Martínez-Moral, Ricardo Zafra, Alfredo Martínez
SEARCHING FOR PREDICTIVE BIOMARKERS OF PANCREATIC CANCER IN SERUM VOLATOLOME. A PRELIMINARY STUDY
- NBO-P08: S. Candás-Zapico, J. Bettmer, M. Montes-Bayón
LIQUID CHROMATOGRAPHY WITH UV/VIS AND MS DETECTION FOR THE DETERMINATION OF EPIGENETIC EVENTS IN DNA AS CONSEQUENCE OF NANOPARTICLES EXPOSURE.
- NBO-P09: G. Aragonese-Cazorla, S. Montalvo-Quirós, M. Vallet-Regí, B. González, J.L. Luque-García
CANCER CELL TARGETING AND THERAPEUTIC DELIVERY OF SILVER NANOPARTICLES BY MESOPOROUS SILICA NANOCARRIERS: INSIGHTS INTO THE ACTION MECHANISMS USING QUANTITATIVE PROTEOMICS
- NBO-P10: A. Machuca, E. Garcia-Calvo, J. L. Luque-García
EVALUATION OF THE POTENTIAL OF RHODIUM NANOPARTICLES IN PHOTODYNAMIC THERAPY FOR CANCER
- NBO-P11: M. del Pozo, A. Coloma, E. Blanco, M. D. Petit-Domínguez; E. Casero, C. Quintana
DETERMINACIÓN EN CONTINUO DE ROJO ALLURA EN BEBIDAS CARBONATADAS POR INHIBICIÓN DE LA FLUORESCENCIA DE DOTS DE MoS₂
- NBO-P12: J.L. Urraca, B. Cortés-Llanos, C. Aroca, P. de la Presa, L. Pérez, M.C Moreno-Bondi
MOLECULARLY IMPRINTED POLYMERS INDUCED BY MAGNETIC FIELD POLYMERIZATION
- NBO-P13: María Asunción López-Bascón, Mónica Calderón-Santiago, Héctor Argüello, Luis Morera, Juan José Garrido, Feliciano Priego-Capote
IMPROVING THE IDENTIFICATION COVERAGE IN METABOLOMICS ANALYSIS OF PIG FECAL SAMPLES BY CHROMATOGRAPHIC TECHNIQUES COUPLED TO MASS SPECTROMETRY IN HIGH RESOLUTION MODE: INFLUENCE OF SAMPLE PREPARATION
- NBO-P14: María del Mar Delgado-Povedano, B. Mónica Calderón-Santiago, C. María Dolores Luque de Castro, D. Feliciano Priego-Capote
METABOLOMICS ANALYSIS OF HUMAN SWEAT BY GAS CHROMATOGRAPHY–TIME OF FLIGHT/MASS SPECTROMETRY IN HIGH RESOLUTION MODE
- NBO-P15: Raquel González de Vega, David Clases, Noemí Eiro, Luis O. González, Francisco J. Vizoso, Philip A. Doble y María Luisa Fernández-Sánchez
COMBINACIÓN DE LA INMUNOHISTOQUÍMICA Y ABLACIÓN LASER-ICP-MS PARA LA BIOIMAGEN DE MMP-11 COMO NUEVO BIOMARCADOR DEL CÁNCER DE MAMA.
- NBO-P16: A. Martín-Barreiro, S. de Marcos, J. Galbán
GOLD NANOPARTICLES FORMATION AS AN INDICATOR OF ENZYMIC METHODS: COLORIMETRIC L-PHENILALANINE DETERMINATION
- NBO-P17: Gemma Marin, Laura Pont, María Vergara-Barberán, Leonardo G. Gagliardi, Victoria Sanz-Nebot, José M. Herrero-Martínez, Fernando Benavente
“PLUG-AND-PLAY” POLYMERIC MONOLITHIC MICROCARTRIDGES WITH GOLD NANOPARTICLES FOR THE ANALYSIS OF PROTEIN BIOMARKERS BY ON-LINE SOLID-PHASE EXTRACTION CAPILLARY ELECTROPHORESIS-MASS SPECTROMETRY
- NBO-P18: María Asunción López-Bascón, Azahara Díaz-Lozano, Mónica Calderón-Santiago, Feliciano Priego-Capote
MASSIVE DETERMINATION OF POLAR LIPIDS IN PLASMA BY LC–MS/MS
- NBO-P19: Mario Corte-Rodríguez, Javier Alonso-García, María Montes-Bayón, Elisa Blanco González
CUANTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES TUMORALES EN CÉLULAS INDIVIDUALES MEDIANTE ANTICUERPOS MARCADOS CON METALES Y SC-ICP-MS.
- NBO-P20: T. Ramón Márquez, A.L. Medina-Castillo, A. Fernández Gutiérrez, J.F. Fernández Sánchez
TEJIDOS DE FIBRAS COAXIALES PARA EL DESARROLLO DE BIOSENSORES DESECHABLES Y SISTEMAS SENSORES MICROFLUÍDICOS
- NBO-P21: T. Ramón Márquez, A.L. Medina-Castillo, A. Fernández Gutiérrez, J.F. Fernández Sánchez
DESARROLLO DE TEJIDOS DE NANOFIBRAS FUNCIONALIZADOS CON ESTREPTAVIDINA PARA MEJORAR LA INMOVILIZACIÓN DE URICASA EN EL DESARROLLO DE BIOSENSORES CON TRANSDUCCIÓN ÓPTICA DE OXÍGENO PARA LA DETERMINACIÓN DE ÁCIDO ÚRICO EN FLUIDOS BIOLÓGICOS
- NBO-P22: A. Narváez, J. Jiménez, M. Hernández, M. Torre, J. Acevedo, J. Parellada and E. Domínguez
DEVELOPMENT OF A NOVEL THERAGNOSTIC PLATFORM BASED ON MESOPOUROUS HYBRID BIOFILMS
- NBO-P23: A. Narváez, J. Jiménez, J.R. de Lucas, O. Jiménez, M. Torre, J. Acevedo Rodríguez, J. Parellada and E. Domínguez
OPTICAL MICROBIAL IMMUNOSENSOR BASED ON HYBRID BIOFILMS
- NBO-P24: F. Pena-Pereira, M. Martín-Alonso, I. Lavilla, C. Bendicho
IN-DROP COLORIMETRIC PLASMONIC SENSING OF MERCURY INVOLVING GOLD NANORODS: APPLICATION TO THIOMERSAL DETERMINATION IN PHARMACEUTICALS

PREPARACIÓN DE MUESTRAS

- PMU-P01: José Bernal, María J. Nozal, María T. Martín, José L. Bernal, Ana M. Ares
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A LC-MS METHOD FOR DETERMINATION OF FLUBENDIAMIDE IN BEE POLLEN USING AN ENHANCED MATRIX REMOVAL-LIPID SORBENT FOR EFFECTIVE CLEAN-UP
- PMU-P02: L. Kharbouche, M.D. Gil García, A. Lozano H. Hamaizi, M. Martínez Galera
SOLID PHASE EXTRACTION OF PESTICIDES FROM ENVIRONMENTAL WATERS USING A MSU-1 MESOPOROUS MATERIAL AND DETERMINATION BY UPLC-MS/MS
- PMU-P03: M. Mokhtari, H. Hamazi, M. Martínez Galera, M.D. Gil García
APPLICATION OF SULFONIC-FUNCTIONALIZED MCM-41 AS SOLID PHASE SORBENT FOR THE PRECONCENTRATION OF UV FILTERS AND PARABENS IN WATERS AND DETERMINATION UPLC-MS/MS
- PMU-P04: Óscar Mompó-Roselló, Ernesto F. Simó-Alfonso, José Manuel Herrero-Martínez
IN SYRINGE HYBRID MONOLITHS FUNCTIONALIZED WITH GOLD NANOPARTICLES FOR SELECTIVE EXTRACTION OF GLUTATHIONE IN BIOLOGICAL FLUIDS PRIOR TO ITS DETERMINATION BY HPLC
- PMU-P05: M. Villegas-Álvarez, A. Arias-Borrego, G. Rodríguez-Moro, B. Callejón-Leblic, J.L. Gómez-Ariza, T. García-Barrera
OPTIMIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS OPERACIONALES DE UN SISTEMA DE MICROEXTRACCIÓN EN FASE LÍQUIDA CON FIBRA HUECA (HF-LPME) MEDIANTE DISEÑO EXPERIMENTAL (RCCD), APLICADO A PCB₃ EN LECHE MATERNA
- PMU-P06: H. Martínez Pérez-Cejuela, María Guiñez, Ernesto Simó-Alfonso, J.M. Herrero-Martínez
DEVELOPMENT OF POLY(METHACRYLIC ACID-CO-ETHYLENE GLYCOL DIMETHACRYLATE) POLYMER AS EFFICIENT SOLID-PHASE SORBENT FOR HETEROCYCLIC AROMATIC AMINES EXTRACTION IN AQUEOUS SAMPLES
- PMU-P07: L. Pérez-Mayán, G. Castro, I. Rodríguez, M. Ramil, R. Cela.
SELECTIVE DETERMINATION OF GLYPHOSATE RESIDUES IN WINE BY SEQUENTIAL EXTRACTION-DERIVATIZATION AND LIQUID CHROMATOGRAPHY TANDEM MASS SPECTROMETRY
- PMU-P08: M. Bustamante-Rangel, M. M. Delgado-Zamareño, E. Rodríguez-Gonzalo
EXTRACTION OF NITROIMIDAZOLES AND BENZIMIDAZOLES USING COMMERCIAL MIP CARTRIDGES FOR NITROIMIDAZOLES. APPLICATION TO ANALYSIS OF SAMPLES OF ANIMAL ORIGIN
- PMU-P09: A. M. Carro, J.A. Custodio-Mendoza, I. M. Valente, J. A. Rodrigues, P. J. Almeida, R. A. Lorenzo
ESTUDIO DE LA PRESENCIA DE MALONDIALDEHÍDO EN MUESTRAS DE ACEITES VEGETALES COMESTIBLES
- PMU-P10: F. Abujaber, F.J. Guzmán Bernardo, R.C. Rodríguez Martín-Doimeadios
MAGNETIC CELLULOSE NANOPARTICLES AND STIR BAR SORPTIVE DISPERSIVE LIQUID MICROEXTRACTION: A WINNER TANDEM IN SAMPLE PREPARATION
- PMU-P11: L. Fernández, J.L. Benedé, A. Chisvert, A. Salvador
REVERSED-PHASE DISPERSIVE LIQUID-LIQUID MICROEXTRACTION PRIOR TO LIQUID CHROMATOGRAPHY-TANDEM MASS SPECTROMETRY FOR THE DETERMINATION OF ACRYLAMIDE IN COSMETIC PRODUCTS
- PMU-P12: Elena Rodríguez-Rodríguez¹, Kerly Samaniego², Begoña Olmedilla Alonso
COMPARACIÓN DE MÉTODOS PARA LA EXTRACCIÓN DE CAROTENOIDES EN HECES
- PMU-P13: J. A. Custodio-Mendoza, J. M. Aja Macaya, A. M. Carro, R. Sendón, A. Rodríguez, M. A. Lage, I. M. Valente, J. A. Rodríguez, R. A. Lorenzo
ANALYSIS OF 3MCPD MONOESTERS AND GLYCIDYL ESTERS IN EDIBLE OIL BY HPLC-APCI-MS/MS USING A NEW QUECHERS
- PMU-P14: J. Grau, J.L. Benedé, A. Chisvert, A. Salvador
DEVELOPMENT OF DISPERSIVE LIQUID-SOLID MICROEXTRACTION: APPLICATION TO THE DETERMINATION OF CORTISONE AND CORTISOL IN HUMAN SALIVA
- PMU-P15: Ana María Casas-Ferreira, Javier Peña, Marcos Morales-Tenorio, Bernardo Moreno-Cordero, José Luis Pérez-Pavón
USE OF MICROEXTRACTION BY PACKED SORBENTS COUPLED TO GC-MS FOR THE DETERMINATION OF POLAR COMPOUNDS IN BIOLOGICAL SAMPLES
- PMU-P16: Maripili Gutiérrez, Rafael Pardo, Marisol Vega
OPTIMIZATION USING TAGUCHI EXPERIMENTAL DESIGNS OF A MICROWAVE ASSISTED SAMPLE DISSOLUTION PROCEDURE FOR THE DETERMINATION OF TOTAL CONTENTS OF TRACE ELEMENTS IN SOILS
- PMU-P17: C. M. Sánchez-Arévalo, L. Olmo-García, J.F. Fernández-Sánchez, A. Carrasco-Pancorbo, A. Fernández-Gutiérrez
ADVANCES IN THE DEVELOPMENT OF A SIMPLE AND EFFECTIVE METHODOLOGY FOR THE EXTRACTION OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS FROM VEGETABLE OILS
- PMU-P18: R. A. Lorenzo, J. A. Custodio-Mendoza, A. Ramos, C. Caamaño Fernandez, P. Fernández, A. M. Carro
ANÁLISIS DE ÉSTERES DE 3- MONOCLOROPROPANO-1,2-DIOL EN ACEITES DE CONSERVAS MEDIANTE HIDROLISIS ENZIMÁTICA- DLLME Y GC-MS

TÉCNICAS DE ANÁLISIS

- TAN-P01: Marta Aranz, Lara Lobo, Marta Costas-Rodríguez, Héctor González-Iglesias, Frank Vanhaecke, Rosario Pereiro
ALTERACIONES HOMEOSTÁTICAS A NIVEL ELEMENTAL E ISOTÓPICO OBSERVADAS EN SUERO SANGUÍNEO DE PACIENTES CON DEGENERACIÓN MACULAR ASOCIADA A LA EDAD
- TAN-P02: Y. Castrillejo, J. A. Rodríguez, E. Barrado
ELECTROCHEMICAL BEHAVIOUR OF TIN IN THE DEEP EUTECTIC SOLVENT CHOLINE CHLORIDE – ETHYLENE GLYCOL (1:2)
- TAN-P03: Y. Castrillejo, J. Gutierrez, E. Barrado
DEEP EUTECTIC SOLVENT ROUTE FOR Se AND Cu₂Se₂ ELECTROSYNTHESIS
- TAN-P04: A. Romera-Torres, M. Vargas-Pérez, R. Romero-González, J.L. Martínez Vidal, A. Garrido Frenich
TARGETED ANALYSIS OF TROPANE ALKALOIDS AND POST-TARGETED SCREENING OF CONTAMINANTS IN HONEY SAMPLES APPLING LC-HRMS
- TAN-P05: Marta Vargas-Pérez, B. Francisco Javier Egea González, Antonia Garrido Frenich
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A QUANTITATIVE METHOD FOR TARGET SCREENING OF 200 PESTICIDE RESIDUES IN FRUITS USING GC-QORBITRAP-MS
- TAN-P06: J. Peña, M. E. Fernández Laespada, C. García Pinto, J. L. Pérez Pavón, and B. Moreno Cordero

- MULTIPLE HEADSPACE SAMPLING COUPLED TO A PROGRAMMED TEMPERATURE VAPORIZER FOR THE DETERMINATION OF PAHs IN SALIVA
- TAN-P07: J. A. Rodríguez, R. Muñoz, A. Guevara-Lara, J. L. M. Santos, J. M. Miranda
DETERMINATION OF GLYPHOSATE IN SOIL SAMPLES USING CDTE/CDS QUANTUM DOTS IN CAPILLARY ELECTROPHORESIS
- TAN-P08: Cristina Gutiérrez López, Estefania Garcia-Calvo, Hector Estevez, María I. Dominguez-Mozo, Silvia Perez-Perez, Roberto Alvarez-Lafuente, Jose L. Luque-Garcia
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF AN LC MS/MS METHOD FOR THE SIMULTANEOUS DETERMINATION OF SHORT-CHAIN FATTY ACIDS IN PLASMA OF MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS
- TAN-P09: S. García, Y. Castrillejo, E. Barrado, J. A. Rodríguez
ELECTROCHEMISTRY OF INDIUM AND ELECTROCHEMICAL FORMATION OF Cu-In INTERMETALLIC COMPOUNDS IN CHOLINE CHLORIDE-ETHYLENE GLYCOL (1:2)
- TAN-P10: Gabriela Castro, Isaac Rodríguez, María Ramil, Rafael Cela
SCREENING OF SEMI-VOLATILE COMPOUNDS IN INDOOR DUST USING GAS CHROMATOGRAPHY-ACCURATE MASS SPECTROMETRY
- TAN-P11: L. Pérez-Mayán, M. Cobo-Golpe, I. Rodríguez, M. Ramil, R. Cela
ASSESSMENT OF SUPERCRITICAL FLUID CHROMATOGRAPHY TIME-OF-FLIGHT MASS SPECTROMETRY FOR THE DETERMINATION OF NEONICOTINOID RESIDUES IN WINE SAMPLES
- TAN-P12: Alicia Sanchez, Nora Unceta, M. Aranzazu Goicolea, Ramón J. Barrio
CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS DE DISPARO MEDIANTE LA TÉCNICA ABLACIÓN LASER DE BARRIDO ACOPLADA A ESPECTROMETRÍA DE MASAS CON FUENTE DE PLASMA DE ACOPLAMIENTO INDUCTIVO (SLA-ICP-MS)
- TAN-P13: José L. Hidalgo-Ruiz, Roberto Romero-González, José Luis Martínez Vidal, Antonia Garrido Frenich, Rosario Santiago, M^a Elena Hernández Torres
MONITORING THE PRESENCE OF MYCOTOXINS IN EDIBLE OILS AND NUTS
- TAN-P14: José L. Hidalgo-Ruiz, M. del Mar Rovira-Cruz, Francisco J. Arrebola, Roberto Romero-González, José Luis Martínez Vidal, Antonia Garrido Frenich, Rafael López, Alfonso Perabá, Juan Antonio Tello
DEVELOPING A METHOD FOR THE ANALYSIS OF MINERAL OIL SATURATED HYDROCARBONS (MOSH) AND MINERAL OIL AROMATIC HYDROCARBONS (MOAH) IN EDIBLE OILS
- TAN-P15: N. Jornet-Martínez, S. Bocanegra-Rodríguez, C. Molins-Legua, P. Campíns-Falcó
PORTABLE COLORIMETRIC SENSOR SUPPORTED IN NYLON FOR SILVER ION DETERMINATION AS CATALYST
- TAN-P16: N. Jornet-Martínez, N. Fernández-Ortiz, R. Herráez-Hernández, P. Campíns-Falcó
ON-SITE DETECTION AND QUANTIFICATION METHOD FOR KETAMINE IN ILLICIT DRUG STREET SAMPLES BASED OF ITS REACTION WITH GOLD BROMIDE
- TAN-P17: Diego V. Babos, Abrahan I. V. Ferrín, Andrés Cruz, Edenir R. Pereira-Filho, Jorge Cáceres, Jesús M. Anzano
EVALUATION OF CALIBRATION STRATEGIES FOR LASER-INDUCED BREAKDOWN SPECTROSCOPY (LIBS): DETERMINATION OF AI E Pb IN ELECTRONIC WASTE
- TAN-P18: Gabriela Castro, Isaac Rodríguez, María Ramil, Rafael Cela
DETERMINATION OF BISPHENOL A IN THERMAL PRINTING PAPER USING DIRECT ANALYSIS IN-REAL TIME (DART) ACCURATE MASS SPECTROMETRY
- TAN-P19: A. Ruiz-Medina, S. Martínez-Soliño, E.J. Llorent-Martínez
DETERMINATION OF CHLORPYRIFOS BY A MULTICOMMUTATED PHOTOCHEMICALLY-INDUCED FLUORESCENCE OPTOSENSOR
- TAN-P20: A. Ruiz-Medina, J. Jiménez-López, S. Martínez-Soliño, E.J. Llorent-Martínez
MULTICOMMUTATED PHOTOCHEMICALLY-INDUCED OPTOSENSOR FOR THE QUANTITATION OF THE NEONICOTINOID THIAACLOPRID
- TAN-P21: S. Cortés Bautista, C. Molins-Legua, P. Campíns-Falcó
PORTABLE INSTRUMENTATION: VALIDATION FOR IN-SITU MONITORING
- TAN-P22: R. Cuesta, C. Barrios, A. Tejero
APPLICATIONS OF LOW FLOW SECONDARY ELECTROSPRAY IONIZATION FOR VOLATILE CHARACTERIZATION OF BIOLOGICAL AND INDUSTRIAL PROCESSES
- TAN-P23: P. Ortega-Barrales, J. Jiménez-López, E.J. Llorent-Martínez, A. Ruiz-Medina
SENSITIVE FLUOROMETRIC SCREENING OF QUINCLORAC RESIDUES IN RICE
- TAN-P24: M.L. Fernández-de Córdoba, E.J. Llorent-Martínez, M.I. Soler-Gallardo, A. Ruiz-Medina
DETERMINATION OF ASCORBIC ACID IN PHARMACEUTICALS AND BIOLOGICAL FLUIDS BY QUENCHING ON EUROPIUM LUMINESCENCE
- TAN-P25: María Teresa Fernández-del-Campo-García, Ana María Casas-Ferreira, Encarnación Rodríguez-Gonzalo, Bernardo Moreno-Cordero, José Luis Pérez-Pavón
EVALUATION OF INTERFERING COMPOUNDS IN THE NON-SEPARATIVE DETERMINATION OF POLYAMINES AND RELATED COMPOUNDS IN URINE BY FIA-MS-QqQ
- TAN-P26: Y. Moliner-Martínez, M. Fuster-García, L.Hakobyan, C. Molins-Legua, P. Campíns-Falcó, María Roca Llorens, Carmen Ribes-Koninckx
FAST BLUE B FUNCTIONALIZED SILICA-POLYMER COMPOSITE TO EVALUATE DIETARY TRANSGRESSION IN PATIENTS WITH CELIAC DISEASE
- TAN-P27: A. Martínez-Aviñó, C. Molins-Legua, P. Campíns-Falcó
FROM VISUAL OBSERVATION TO COMPLEX SPECTROMETERS: PORTABLE INSTRUMENTS FOR IN SITU ANALYSIS OR SMARTPHONE AS COLORIMETRIC DEVICES
- TAN-P28: J. Jiménez-López, E.J. Llorent-Martínez, P. Ortega-Barrales, A. Ruiz-Medina
CARBON QUANTUM DOTS-TERBIUM IONS AS NOVEL, SENSITIVE AND SELECTIVE LUMINESCENT PROBES FOR THE DETERMINATION OF IMIDACLOPRID IN FOOD
- TAN-P29: J. Jiménez-López, E.J. Llorent-Martínez, P. Ortega-Barrales, A. Ruiz-Medina
NOVEL SELECTIVE AND SENSITIVE LUMINESCENT STRATEGIES FOR THE DETERMINATION OF CONTAMINANTS IN AGRI-FOOD FIELD MAKING USE OF CARBON QUANTUM DOTS-EUROPIUM IONS SYSTEM

- TAN-P30: L. Hakobyan, C. Molins Legua, P. Campins Falcó
DIFFERENT ANALYTICAL METHODOLOGIES FOR CLEANING IN PLACE (CIP) PROCESS CONTROL
- TAN-P31: L. Hakobyan, C. Molins Legua, P. Campins Falcó, P. Sepulveda-Sanchis, Akaitz Dorransoro-González, Sandra Tejedor-Gascón
DETERMINATION OF H₂S EMITTED BY CARDIOMIOCYTES USING A PLASMONIC COLORIMETRIC SENSOR BASED ON SILVER NANOPARTICLES ON SOLID SUPPORTS
- TAN-P32: C. Molins-Legua, S. Bocanegra-Rodríguez, N. Jornet-Martínez, P. Campins-Falcó
REUSABLE SOLID BIOSENSOR FOR IN SITU CHEMILUMINESCENT DETERMINATION OF HYDROGEN PEROXIDE: APPLICATION TO REAL SAMPLES
- TAN-P33: Elísabet Martín Tornero, Isabel Durán Merás, António da Rocha Graça, Ricardo Nuno Mendes de Jorge Páscoa, João Almeida Lopes, Anunciación Espinosa Mansilla
EXCITATION-EMISSION FLUORESCENCE (EEMs) MULTIVARIATE ANALYSIS FOR THE DISCRIMINATION AND QUANTIFICATION OF GRAPEVINE LEAVES
- TAN-P34: J. Fandino, C. Soto, C. Gonzalez-Gago, G. Marcos, A. Méndez, J. Orejas, D. Blanco, J. Pisonero, N. Bordel
DESCARGAS LUMINESCENTES A PRESIÓN ATMOSFÉRICA GENERADAS SOBRE MUESTRAS LÍQUIDAS PARA EL ANÁLISIS DE METALES PESADOS Y ANÁLISIS ISOTÓPICO MEDIANTE SCGD-OES
- TAN-P35: F. Olmo, J. Garoz-Ruiz, A. Colina, A. Heras
CUANTIFICACIÓN ESPECTROELECTROQUÍMICA SIMULTÁNEA DE DOPAMINA, ÁCIDO ASCÓRBICO Y ÁCIDO ÚRICO
- TAN-P36: Prisciliano Hernández, Israel S. Ibarra, Guadalupe Y. Aguilar-Lira, Gabriela Islas-Guerrero
DETERMINACIÓN DE SULFATO DE GENTAMICINA EN SOLUCIÓN INYECTABLE MEDIANTE VOLTAMPEROMETRÍA CÍCLICA UTILIZANDO ELECTRODO CARBÓN VIDRIO
- TAN-P37: S. Sánchez Martínez, A. Sorribes-Soriano, S. Armenta, F.A. Esteve-Turrillas
DETERMINATION OF METHYLONE IN ORAL FLUIDS BY MICROEXTRACTION BY PACKED SORBENT AND ION MOBILITY SPECTROMETRY
- TAN-P38: L. Herreros-Chavez, P. Martínez-López, M. J. Luque, A. Morales-Rubio, M. L. Cervera
DETERMINATION OF CHLOROPHYLL IN LEAVES BY SMARTPHONE
- TAN-P39: M.L. Fernández-de Córdoba, E.J. Llorent-Martínez, A. Ruiz-Riaguas, K. Ibrahim Sinan, K. Bene, C. Picot-Allain, F. Mahomoodally, G. Zengin
VALORIZATION OF THE MULTIPLE PHARMACOLOGICAL PROPERTIES OF HARUNGANA MADAGASCARIENSIS LAM. EX POIR. - A UNIQUE AFRICAN TRADITIONAL MEDICINAL PLANT
- TAN-P40: J.M. Vadillo, J.J. Laserna
CHARACTERIZATION OF MICROMETRIC-SIZE PARTICULATED MATTER BY LASER IONIZATION MASS SPECTROMETRY
- TAN-P41: Gorka Albizu, Ane Bordagaray, Sergio Dávila, R. García-Arrona, Idoia Mutiloa, Miren Ostra y Maider Vidal
DETERMINACIÓN DE CALCIO Y NITRATO EN DIFERENTES MUESTRAS POR ANÁLISIS DE IMAGEN DIGITAL
- TAN-P42: E. Barrado, J. A. Rodríguez, Y. Castrillejo
ELECTROCHEMICAL BEHAVIOUR OF COBALT IN THE EUTECTIC MIXTURE CHOLINE CHLORIDE-UREA (1:2)
- TAN-P43: Verónica Arancibia, Claudia Núñez, Juan José Triviño, Rodolfo Zurita
DETERMINACIÓN DE ARSÉNICO EN MUESTRAS DE AGUA Y ORINA UTILIZANDO ELECTRODOS SERIGRAFIADOS DE CARBONO MODIFICADO CON NANOPARTÍCULAS DE ORO
- TAN-P44: Ana Isabel Barrado, Raúl Martín, Abel Yllera
RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN EN EJERCICIOS DE INTERCOMPARACIÓN PARA LA VALIDACIÓN DEL MÉTODO DE MEDIDA DE URANIO (235 Y 238) MEDIANTE ICP-SFMS EN MUESTRAS DE ORINA.
- TAN-P45: M. Hernández, M. Lechuga, M. Vega
DETERMINACIÓN DE Ra-228 SOPORTADO EN AGAR-AGAR MEDIANTE ESPECTROMETRÍA GAMMA EN AGUAS DE CONSUMO Y CONTINENTALES
- TAN-P46: Raúl López Sánchez, David Baza Herrero, Ignacio Iglesias Lebrato, Roberto Díez Castellanos, Rafael Pardo Almodí, Luis Debán Miguel
E-NOSE "AZOTIC 1.0" APLICADA A LA DETERMINACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LAS PÓLVORAS
- TAN-P47: A. Sánchez Arribas, M. Moreno, L. González, N. Blázquez, E. Bermejo, A. Zapardiel, M. Chicharro
MODIFICACIÓN DE ELECTRODOS CON NANOTUBOS DE CARBONO A PARTIR DE DISPERSIONES EN POLÍMEROS: EFECTO DEL DISPERSANTE EN SU APLICACIÓN AL ELECTROANÁLISIS DE POLIFENOLES EN PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA
- TAN-P48: Juan José Triviño, Verónica Arancibia
DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS (PAH) EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS APÍCOLAS Y CÁRNICOS POR CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA A PARTIR DE PROTOCOLOS SENCILLOS DE EXTRACCIÓN EN FASE SÓLIDA (SPE) Y EXTRACCIÓN CON FLUÍDO SUPERCRÍTICO-CO₂ (SFE)
- TAN-P49: Angel López Molinero, María Suberviola Sanz
SELECCIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA REFLECTANCIA EN TÉCNICAS DE IMAGEN DIGITAL
- TAN-P50: A. Moyano, B. Wang, M. Salvador, E. Serrano, J.C. Martínez, M. Rivas, M. C. Blanco López
NOVEL USES OF MAGNETIC NANOPARTICLES IN BIOSENSING
- TAN-P51: J. C. Vidal, D. Torrero, S. Menés, A. de La Fuente, J. R. Castillo
SELECTIVE LIGANDS FOR DEVELOPING ELECTROCHEMICAL SILVER NANOPARTICLES SENSORS
- TAN-P52: Ignacio de Orbe-Payá, Inmaculada Ortiz-Gómez, Mariano Silveira-Muñoz, Alfonso Salinas-Castillo, Francisco Santoyo-Gonzalez and Luís Fermín Capitán-Vallvey
3D μ PAD BASED ON CARBON DOTS-IODOACETYL CONJUGATES AS FLUORESCENCE PROBE FOR THE DETECTION OF GLUTATHIONE
- TAN-P53: Laura Fernández-Llano, Pablo Fanjul-Bolado, David Ibáñez, Alejandro Junquera-Pérez, María Begoña González-García, David Hernández-Santos.
DETECTION OF PESTICIDES BY ELECTROCHEMICAL SURFACE-ENHANCED RAMAN SPECTROSCOPY (EC-SERS)

TÉCNICAS DE SEPARACIÓN

- TSE-P01: J. Escobar-Arnanz, J. Sanz, L. Ramos
EVALUATION OF THE SELECTIVITY OF IONIC LIQUID-BASED GAS CHROMATOGRAPHIC COLUMNS.
- TSE-P02: José Bernal, David González, Silvia Valverde, Laura Toribio, Ana M. Ares
DETERMINATION OF GLUCOSINOLATES IN BEE POLLEN USING SOLID PHASE EXTRACTION AND ULTRA-HIGH-PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY COUPLED TO QUADRUPOLE TIME-OF-FLIGHT MASS SPECTROMETRY.
- TSE-P03: E. Bolea, D. Ojeda, F. Laborda, J.R. Castillo
MEJORA DE LA EFICIENCIA DE SEPARACIÓN EN AF4 MEDIANTE EL USO DE UN CANAL DE DIMENSIONES REDUCIDAS: APLICACIÓN A LA CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE DIÓXIDO DE TITANIO
- TSE-P04: Mireia Pérez Baeza, Laura Escuder Gilabert, María José Medina Hernández, María Celia García Álvarez-Coque, Juan José Baeza Baeza
ESTUDIO DE PICOS CROMATOGRÁFICOS DE COMPUESTOS QUIRALES UTILIZANDO FUNCIONES GAUSSIANAS MODIFICADAS.
- TSE-P05: Juan José Baeza Baeza, María Celia García Álvarez-Coque
ESTUDIO DE LA DISPERSIÓN DE PICO EN ELUCIÓN EN GRADIENTE: UN ENFOQUE A PARTIR DE LA TEORÍA DE PLATOS.
- TSE-P06: Xavier Subirats, Lúcia Redón, Martí Rosés
MEASURING THE VOLUME PHASE RATIO IN CHROMATOGRAPHIC COLUMNS: RELEVANCE FOR HILIC.
- TSE-P07: L. Toribio, E. Trabajo, J. Bernal, A. Ares, M.T. Martín, M.J. Nozal, J.L. Bernal
STUDY OF DIFFERENT CHIRAL STATIONARY PHASES FOR THE ENANTIOMERIC SEPARATION OF SEVERAL FLUOROQUINOLONES USING SUPERCRITICAL FLUID CHROMATOGRAPHY.
- TSE-P08: L. Sanjuan-Navarro, Y. Moliner-Martínez, P. Campíns-Falcó
EVALUATION OF ASYMMETRICAL FLOW FIELD FLOW FRACTIONATION FOR STUDY THE STABILITY OF SILVER NANOPARTICLES: EFFECT OF DILUTION
- TSE-P09: Anna Lomenova, Alberto Gómez-Caballero, Marina Beraza-Millor, M. Aránzazu Goicolea, Nora Unceta and Ramón J. Barrio
IMPRINTED CORE-SHELL BEADS DEVELOPED UNDER RAFT TECHNOLOGY AS CHIRAL STATIONARY PHASES FOR THE RESOLUTION OF DRUG ENANTIOMERS.
- TSE-P10: Diego García-Gómez, Belén Alonso-Díaz, Encarnación Rodríguez-Gonzalo
CROMATOGRAFÍA "MIXED-MODE" EN LA SEPARACIÓN DE ANTIBIÓTICOS GLUCOPÉPTIDOS: DESVELANDO LA COMPOSICIÓN DE LA TEICOPLANINA.
- TSE-P11: Paola Ruiz, Ana M. Ares, Silvia Valverde, María T. Martín, José Bernal
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF NEW METHODS FOR DETERMINING SPINETORAM RESIDUES IN HONEY.
- TSE-P12: H.D. Ponce-Rodríguez, J. Verdú-Andrés, R. Herráez-Hernández, P. Campíns-Falcó
ANALYSIS OF TERPENIC COMPOUNDS IN MICROSAMPLES OF NATURAL RESINS BY CAPILLARY LIQUID CHROMATOGRAPHY.
- TSE-P13: Fernando Benavente, Roger Pero-Gascon, Laura Pont, José Barbosa, Victoria Sanz-Nebot
ANALYSIS OF TRANSTHYRETIN IN AMYLOID DISEASES BY ON-LINE IMMUNOAFFINITY SOLID-PHASE EXTRACTION CAPILLARY ELECTROPHORESIS-MASS SPECTROMETRY.
- TSE-P14: Nikita Pankajkumar Patel, Ester Peris García, María José Ruiz Ángel, María Celia García Álvarez-Coque
MICROEMULSION LIQUID CHROMATOGRAPHY VERSUS HIGH SUBMICELLAR LIQUID CHROMATOGRAPHY FOR THE ANALYSIS OF β -BLOCKERS.
- TSE-P15: M. Guzmán, M. Millán-Martínez, F. Carnero, P.I. López, G. Márquez
SEPARACIÓN DEL BITUMEN Y CRUDO DE PETRÓLEO EN FRACCIONES POLARES ENRIQUECIDAS EN DISTITOS TIPOS DE METALOPORFIRINAS.
- TSE-P16: P. Panjan, R.P. Monasterio, A. Fernández Gutiérrez, A.M. Sesay, A. Carrasco Pancorbo, J.F. Fernández Sánchez
DESARROLLO DE UN POLÍMERO DE IMPRONTA MOLECULAR SELECTIVO A ÁCIDO FÓLICO PARA SU DETERMINACIÓN EN EXTRACTOS DE ALIMENTOS UTILIZANDO EXTRACCIÓN EN FASE SÓLIDA DISPERSIVA Y LC-MS.
- TSE-P17: J.C. García-Mesa, P. Montoro Leal, M.M. López Guerrero, M.T. Siles Cordero and E. Vereda Alonso
RAPID MAGNETIC DISPERSIVE SOLID PHASE EXTRACTION TO PRECONCENTRATION/DETERMINATION OF Cd AND Pb IN AQUEOUS SAMPLES

"LAST MINUTE COMMUNICATIONS"

- LAST-P01: Luisa M. Cabalín, Tomás Delgado, Laura García, Javier Laserna
DETECCIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS MEDIANTE LIBS EN ROCAS DE INTERÉS EN EXPLORACIÓN PLANETARIA. APLICACIONES EN ASTROBIOLOGÍA
- LAST-P02: MY. Piñero, I. Carnicero, R. McCulloch, MV. Martínez, M. Amo-González
ATMOSPHERIC PHOTOIONIZATION SOURCE COUPLED TO A DMA-MS FOR THE ANALYSIS OF ATMOSPHERIC NON-POLAR CONTAMINANTS
- LAST-P03: Sheila Martínez, Ana M. Ares, Laura Toribio, José Bernal, María T. Martín
DETERMINATION OF BETAINES IN BEE POLLEN BY LIQUID CHROMATOGRAPHY-ELECTROSPRAY IONIZATION-MASS SPECTROMETRY
- LAST-P04: I. González-Mariño, A. Estévez-Danta, B. Pérez-Castaño, J.B. Quintana, R. Rodil, R. Cela
WASTEWATER ANALYSIS TO ESTIMATE HUMAN EXPOSURE TO PLASTICIZERS: DEVELOPMENT OF AN ANALYTICAL METHOD FOR PHTHALATE AND NON-PHTHALATE PLASTICIZER METABOLITES

AUTOR	COMUNICACIÓN
Aboulmagd, S.	NBO-O05
Abraham, M.H.	TSE-O01
Abril, C.	MAB-P09, MAB-P32
Abujaber, F.	PMU-P10
Acevedo Rodríguez, J.	NBO-P22, NBO-P23
Aguilar Lira, G.Y.	TAN-P36
Aguirre, M.A.	TAN-O03
Airado Rodríguez, D.	ALI-P14, DOC-P01
Aja Macaya, J.M.	PMU-P13
Albizu, G.	TAN-P41
Albóniga, O.E.	NBO-O03
Alcazar, A.	ALI-P09
Almansa, A.R.	ESP-O06
Almeida, P.J.	PMU-P09
Almeida Assis, A.C. de	FyO-F01
Almeida Lopes, J.	TAN-P33
Alonso, E.	ALI-P05, MAB-P08, MAB-P09, MAB-P10, MAB-P14, MAB-P31, MAB-P32
Alonso, M.L.	FyO-F01
Alonso, R.M.	NBO-O03, FyO-F01, ALI-P23, FyO-P04, FyO-P08
Alonso Díaz, B.	TSE-P10
Alonso García, J.	NBO-P19
Álvarez, L.	TAN-O05
Álvarez Fernández, B.	MAB-P06
Álvarez Lafuente, R.	TAN-P08
Álvarez-Fernández García, R.	NBO-P06
Amo González, M.	LAST-P02
Andrade, E.	MAB-P23
Andrade, J.M.	MAB-P35
Andreu, V.	MAB-O02
Andreu Rico, M.R.	MAB-O02
Anzano, J.M.	MAB-O05, ALI-P12, TAN-P17
Aparicio, I.	ALI-P05, MAB-P08, MAB-P09, MAB-P10, MAB-P14, MAB-P31, MAB-P32
Aparicio Ruiz, R.	ALI-P25
Aragoneses Cazorla, G.	NBO-P09
Aranaz, M.	TAN-P01
Arancibia, V.	TAN-P43, TAN-P48
Aranda, V.	DOC-P06
Arce, M.M.	ALI-P24
Ares, A.M.	DOC-P02, PMU-P01, TSE-P02, TSE-P07, TSE-P11, LAST-P03
Ares, L.	MAB-O02
Ares Fuentes, A.M.	PMU-O03
Argüello, H.	NBO-P13
Arias Borrego, A.	ESP-P07, ESP-P08, PMU-P05
Ariño, C.	MAB-P15
Armenta, S.	DOC-P08, DPC-P10, FyO-P15, FyO-P21, TAN-P37
Aroca, C.	NBO-P12
Arrebola, F.J.	TAN-P14
Arrizabalaga Larrañaga, A.	ALI-P22
Ayala Cabrera, J.F.	DOC-P03
Azorín, C.	FyO-P01
Azzouz, A.	ALI-P08, ALI-P13, FyO-P12
Ba, B.	FyO-P08
Babos, D.V.	MAB-O05, ALI-P12, TAN-P17

ÍNDICE DE AUTORES

Baessmann, C.	TSE-O03
Baeza Baeza, J.J.	TSE-P04, TSE-P05
Baza Herrero, D.	TAN-P46
Bagur González, M.G.	ALI-P19
Bakir, M.	ESP-P05, ALI-P03
Ballester Caudet, A.	ALI-F02
Ballesteros, E.	ALI-P08, ALI-P13, DOC-P07, FyO-P12
Ballesteros de la Peña, M.V.	FyO-P12
Ballesteros Gómez, A.M.	MAB-O01, MAB-F01, ALI-P04
Balzano, M.	ALI-P02
Barbas, C.	CP2
Barbosa, J.	TSE-P13
Barciela Alonso, M.C.	ESP-O02, MAB-P06, MAB-07
Barderas, R.	TAN-O02
Barrado, A.I.	MAB-P33, TAN-P44
Barrado, E.	PMU-O01, TAN-F02, FyO-P22, TAN-P02, TAN-P03, TAN-P09, TAN-P42
Barrio, R.J.	FyO-P17, TAN-P12, TSE-P09
Barrios, C.	TAN-P22
Bartolomé, L.	FyO-O01, FyO-F01
Bautista Bueno, J.	ALI-P27
Benavente, F.	NBO-P17, TSE-P13
Bendicho, C.	ESP-P01, NBO-P02, NBO-P03, NBO-P24
Bene, K.	TAN-P39
Benedé, J.L.	FyO-F03, MAB-F02, FyO-P01, FyO-P02, FyO-P03, PMU-P11, PMU-P14
Beneito Cambra, M.	DOC-P06, DOC-P07, MAB-P12
Benítez Villaba, J.C.	MAB-P12
Benito Quintana, J.	MAB-O02, MAB-P18, MAB-P30
Berasarte, I.	TAN-F01
Beraza Millor, M.	TSE-P09
Berdalet, E.	MAB-O03
Bermejo, E.	TAN-P47
Bermejo Barrera, P.	ESP-O02, ESP-O03, ESP-P10, MAB-P06, MAB-P07
Bernal, J.	DOC-P02, PMU-P01, TSE-P02, TSE-P07, TSE-P11, LAST-P03
Bernal, J.L.	PMU-P01, TSE-P07
Bernalte Morgado, E.	MAB-P22
Bettmer, J.	NBO-O09, NBO-P06, NBO-P08
Bijlsma, L.	MAB-O02
Blanco, D.	TAN-P34
Blanco, E.	NBO-P11
Blanco González, E.	NBO-O09, NBO-O11, NBO-P19
Blanco López, M.C.	TAN-P50
Blázquez, N.	TAN-P47
Bocanegra Rodríguez, S.	TAN-P15, TAN-P32
Boggia, R.	FyO-F02
Bolado Rodríguez, S.	MAB-P34
Bolea, E.	ESP-P10, NBO-P04, TSE-P03
Bordagaray, A.	TAN-F01, DOC-P05, TAN-P41
Bordel, N.	TAN-P34
Bounaas, K.	ALI-P29
Bouzidi, N	ALI-P29
Brandt, S.	MAB-P12
Bustamante Rangel, M.	PMU-P08
Caamaño Fernández, C.	PMU-P18
Cabalín, L.M.	LAST-P01

ÍNDICE DE AUTORES

Caballero Casero, N.	TAN-004
Cabeza, J.	FyO-P16
Cabrera Bañegil, M.	ALI-P14, ALI-P15
Cáceres, J.	MAB-O05, ALI-P12, TAN-P17
Calderón, J.	MAB-P25
Calderón Celis, F.	ESP-O04, ESP-O05
Calderón Santiago, M.	NBO-O08, NBO-P13, NBO-P14, NBO-P18,
Calero Oliver, R.	ESP-O07
Calle, I. de la	NBO-P02, NBO-P03
Calle Gil, R.	NBO-O10
Callejón Leblic, B.	ESP-P07, ESP-O8, PMU-P05
Calvo Blázquez, L.	MAB-P24
Campanero, M.A.	FyO-P04
Campillo, N.	MAB-P28
Campins Falcó, P.	MAB-O07, TAN-O01, ALI-F02, MAB-P16, TAN-P15, TAN-P16, TAN-P21, TAN-P26, TAN-P27, TAN-P30, TAN-P31, TAN-P32, TSE-P08, TSE-P12
Campmajó, G.	ALI-F01, ALI-P02, ALI-P22
Campos Labadie, M.I.	ALI-P28
Campuzano, S.	Ci1, TAN-O02
Canals, A.	TAN-O03
Candás Zapico, S.	NBO-P08
Canellas, E.	ALI-O01
Capitán Vallvey, L.F.	MAB-O08, ALI-P017, FyO-P05, TAN-P52
Cárdenas Aranzana, S.	Ci3
Carnero, F.	TSE-P15
Carnicero Balbís, P.	ALI-P28
Carrasco Correa, E.J.	DOC-P08, DOC-P10, FyO-P07
Carrasco Pancorbo, A.	TSE-O03, ALI-P20, ALI-P21, PMU-P17, TSE-P16
Carretero Peña, S.	MAB-P24
Carro, A.M.	PMUO03, PMU-P09, PMU-P13, PMU-18
Casas Ferreira, A.M.	PMU-P15, TAN-P25
Casero, E.	NBO-P11
Castilho, P.C.	ALI-P11
Castilla Fernández, D.	ALI-P07, DOC-P07
Castillo, J.R.	ESP-O01, ESP-P05, ESP-P10, ALI-P03, MAB-P01, NBO-P04, NBO-P05, TAN-P51, TSE-P03
Castillo Peinado, B.L.S.	NBO-O08
Castrillejo, Y.	TAN-F02, TAN-P02, TAN-P03, TAN-P09, TAN-P42
Castro, G.	MAB-O06, PMU-P07, TAN-P10, TAN-P18
Castro, V.	MAB-P30
Catena, S.	FyO-F02
Cela, R.	MAB-O04, MAB-O06, MAB-P18, MAB-P30, PMU-P07, TAN-P10, TAN-P11, TAN-P18
Cereceda Balic, F.	MAB-P24
Cerneira Temperán, B.	ESP-O02
Cerrato Alvarez, M.	MAB-P22
Cervera, M.L.	ALI-P16, DOC-P08, DOC-P10, FyO-P18, TAN-P38
Chafi, S.	ALI-P08, ALI-P13, FyO-P12
Chicharro, M	TAN-P47
Chisvert, A.	FyO-F03, MAB-F02, PMU-F01, FyO-P01, FyO-P02, FyO-P03, PMU-P11, PMU-P14
Cid, F.D.	MAB-P36
Cid Barrio, L.	ESP-O05
Clases, D.	NBO-P15
Clua Palau, G.	FyO-P14

ÍNDICE DE AUTORES

Cobo Golpe, M.	TAN-P11
Cocovi Solberg, D.J.	PMU-002, FyO-P07
Coello, J.	FyO-P06, FyO-P14
Colina, A.	NBO-006, TAN-P35
Coloma, A.	NBO-P11
Conde, E.	MAB-P33, TAN-P44
Corte Rodríguez, M.	NBO-P19
Cortés Bautista, S.	TAN-P21
Cortés Llanos, B.	NBO-P12
Costa Fernández, J.M.	ESP-O05
Costas Rodríguez, M.	TAN-P01
Covaci, A.	TAN-O04
Cruz, A.	MAB-O05, ALI-P12, TAN-P17
Cruz Alonzo, M.	NBO-O01
Cuadros Rodríguez, L.	ALI-O02, ALI-P18, ALI-P19, FyO-P16
Cuesta, R.	TAN-O06, TAN-P22
Custodio Mendoza, J.A.	PMU-P09, PMU-P13, PMU-P18
Cutillas, V.	MAB-P11
Daghbouche, Y.	ALI-P29
Dávila, S.	TAN-P41
Debán, L.	ALI-P28, MAB-P27, TAN-P46
Delgado, R.	TAN-O06
Delgado, T.	LAST-P01
Delgado Povedano, M.M.	NBO-O08, NBO-P14
Delgado Zamareño, M.M.	PMU-P08
Diamond, D.	ALI-P17
Díaz Cruz, J.M.	ALI-P10, MAB-P15
Díaz Cruz, M.S.	MAB-P15
Díaz Fernández, A.	NBO-O04
Díaz Galiano, F.J.	MAB-P19
Díaz Lozano, A.	NBO-P18
Díaz Montaña, E.J.	ALI-P25
Díez Castellanos, R.	TAN-P46
Doble, P.A.	NBO-P15
Dominguez, E.	NBO-P22, NBP-P23
Domínguez, M.	FyO-P04
Domínguez González, M.R.	ESP-O02
Domínguez Mozo, M.I.	TAN-P08
Dorronsoro González, A.	TAN-P31
Dueñas Mas, M.J.	MAB-F01
Durán Merás, I.	ALI-P06, DOC-P01, TAN-P33
Egea González, F.J.	TAN-P05
Eiro, N.	NBO-P15
El Hattab, M.	ALI-P29
Erenas, M.M.	ALI-P17, FyO-P05
Escareño, E.	MAB-P13, MAB-P26, MAB-P27
Escobar Arnanz, J.	TSE-P01
Escobedo, P.	FyO-P05
Escobedo Monge, M.F.	FyO-P22
Escuder Gilabert, L.	TSE-P04
Espinosa Mansilla, A.	ALI-P06, TAN-P33
Esteban, M.	MAB-P15
Esteban Díez, I.	NBO-O02
Esteban Fernández, D.	NBO-O05

ÍNDICE DE AUTORES

Esteve Turrillas, F.A.	DOC-P08, DOC-P10, FyO-P15, TAN-P37
Estevez, H.	NBO-O10, TAN-P08
Fadic Ruiz, X.	MAB-P24
Fandino, J.	TAN-P34
Fanjul Bolado, P.	TAN-P53
Fernández, A.M.	PMU-O03
Fernández, B.	NBO-O01, TAN-O05, NBO-P01
Fernández, L.	PMU-P11
Fernández, M.	MAB-P33
Fernández, P.	PMU-O03, PMU-P18
Fernández Alba, A.R.	MAB-P19
Fernández Amado, M.	MAB-P20
Fernández Asensio, A.	NBO-O11
Fernández de Córdova, M.L.	FyO-P11, TAN-P24, TAN-P39
Fernández de la Mora, G.	TAN-O06
Fernández del Campo, M.T.	TAN-P25
Fernández del Río, A.	MAB-P07
Fernández Fernández, C.	ALI-P20
Fernández González, V.	MAB-P35
Fernández Gutiérrez, A.	TSE-O03, ALI-P-20, ALI-P21, NBO-P20, NBO-P21, PMU-P17, TSE-P16
Fernández Laespada, M.E.	TAN-P06
Fernández Llano, L.	TAN-P53
Fernández Ortiz, N.	TAN-P16
Fernández Ramos, M.D.	MAB-O08
Fernández Recamales, A.	ALI-P26, ALI-P27
Fernández-Rubio Hornillos, J.	MAB-O02
Fernández Sánchez, J.F.	NBO-P20, NBO-P21, PMU-P17, TSE-P16
Fernández Sánchez, M.L.	NBO-P15
Ferrer Amate, C.	MAB-P19
Ferrín, A.I.V.	MAB-O05, ALI-P12, TAN-P17
Franzke, J.	MAB-P12
Frega, N.G.	ALI-P02
Freije Carrelo, L.	ESP-O04
Frutos Puerto, S.	MAB-P23
Fuente, A. de la	TAN-P51
Fuente Ballesteros, A. de la	FyO-P20
Fuster García, M.	TAN-P26
Gagliardi, L.G.	NBO-P17
Galbán, J.	ALI-P30, ALI-P31, NBO-P16
Gallart Mateu, D.	ALI-P29
Galve, C.	ALI-P16
Gamella, M.	TAN-O02
García, C.	MAB-P33
García, J.I.	TAN-O05
García, L.	FyO-P06
García, L.*	LAST-P01
García, M.	TAN-O03
García, M.*	TAN-O05
García, R.	TAN-F01
García, S.	TAN-P09
García Alonso, J.I.	ESP-P02, TAN-O05
García Álvarez-Coque, M.C.	TSE-P04, TSE-P05, TSE-P14
García Arrona, R.	DOC-P05, TAN-P41
García Barrera, T.	ESP-P07, ESP-P08, PMU-P05

ÍNDICE DE AUTORES

García Bellido, J.	ESP-004
García Calvo, E.	ALI-O01, NBO-P10, TAN-P08
García Figueroa, A.	ESP-P01
García Gómez, D.	MAB-O01, TSE-P10
García González, D.L.	ALI-P25
García Jiménez, C.	ALI-P14
García Martínez, J.	MAB-P12
García Mesa, J.A.	ALI-P19
García Mesa, J.C.	TSE-P17
García Pinto, C.	TAN-P06
García Reyes, J.F.	ALI-P07, DOC-P06, DOC-P07, MAB-P11, MAB-P12
García Soblechero, E.	ESP-P08
Garoz Ruiz, J.	TAN-P35
Garranzo Asensio, M.	TAN-O02
Garrido, J.J.	NBO-P13
Garrido Frenich, A.	TAN-P04, TAN-P05, TAN-P13, TAN-P14
Garrigues, S.	ALI-P29, FyO-P21
Gascó, C.	MAB-P13, MAB-P26
Gaudin, K.	FyO-P08
Gea, J.	FyO-P17
Giardinieri, A.	ALI-P02
Gil García, M.D.	MAB-P19, PMU-P02, PMU-P03
Gilbert López, B.	ALI-P07, DOC-P06, DOC-P07, MAB-P12
Giménez Ingalaturre, A.C.	ESP-O01, NBO-P04
Godin, S.	MAB-P01
Goicolea, M.A.	FyO-P17, TAN-P12, TSE-P09
Gómez, A.	MAB-P25
Gómez, D.	FyO-P19
Gómez, M.T.	ESP-P05
Gómez Ariza, J.L.	ESP-P07, ESP-P08, PMU-P05
Gómez Caballero, A.	TSE-P09
Gómez Gómez, M.M.	ESP-P06, NBO-O05
Gómez Santos, E.	ESP-P08
González, B.	NBO-O10, NBO-P09
González, D.	TSE-P02
González, L.	TAN-P47
González, L.O.	NBO-P15
González, O.	NBO-O03, FyO-P08
González Amo, M.	TAN-O06
González Casado, A.	ALI-O02, ALI-P18, ALI-P19
González de las Torres, A.	ESP-O06
González de Vega, R.	NBO-P15
González Díez, H.	ALI-P28
González Domínguez, R.	ALI-P26, ALI-P27
Gonzalez Gago, C.	TAN-P34
González García, M.B.	TAN-P53
González Iglesias, H.	NBO-O01, TAN-O05, NBO-P01, TAN-P01
González Mariño, I.	MAB-O02
González Martín, J.	MAB-P34
González Rubio, S.	MAB-O01
González Sáiz, J.M.	NBO-O02
Gorena, T.	MAB-P24
Gozzo, S.	MAB-P01
Grau, J.	FyO-P03, PMU-P14

ÍNDICE DE AUTORES

Guardia, M. de la	ALI-P29
Guedes Alonso, R.	MAB-P03, MAB-P04
Guevara Lara, A.	TAN-P07
Guiñez, M.	PMU-O04, PMU-P06
Gutiérrez, J.	TAN-F02, TAN-P03
Gutiérrez, M.	PMU-P16
Gutiérrez López, C.	TAN-P08
Guzmán Bernardo, F.J.	PMU-P10
Guzmán, M.A.	ESP-P09, TSE-P15
Gys, C.	TAN-O04
Hakobyan, L.	ALI-F02, TAN-P26, TAN-P30, TAN-P31
Hamazi, H.	PMU-P03
Hera, O. de la	ALI-P23
Heras, A.	NBO-O06, TAN-P35
Hernández, D.	NBO-P05
Hernández, F.	MAB-O02
Hernández, M.	NBO-P22
Hernández, M.*	TAN-P45
Hernández, P.	TAN-P36
Hernández, S.	NBO-O06
Hernández Córdoba, M.	MAB-P28, MAB-P29
Hernández Santos, D.	TAN-P53
Hernández Torres, M.E.	TAN-P13
Hernando, M.D.	MAB-P11
Herráez Hernández, R.	TAN-O01, TAN-P16, TSE-P12
Herrero, A.	FyO-P09
Herrero Martínez, J.M.	PMU-O04, DOC-P08, DOC-P10, FyO-P07, NBO-P17, PMU-P04, PMU-P06
Herreros Chavez, L.	ALI-P16, FyO-P18, TAN-P38
Hidalgo, A.	ALI-P20
Hidalgo Ruiz, J.L.	TAN-P13, TAN-P14
Hontañón, A.	NBO-P07
Humanes, B.	NBO-O05
Ibáñez, D.	TAN-P53
Ibarra, I.S.	TAN-P36
Iglesias Jiménez, A.	ESP-P06
Iglesias Lebrato, I.	TAN-P46
Islas Guerrero, G.	TAN-P36
Itxaso Maguregui, M.	FyO-F01
Jiménez, J.	NBO-P22, NBO-P23
Jiménez, M.S.	ESP-P05
Jiménez, O.	NBO-P23
Jiménez Carvelo, A.M.	ALI-O02
Jiménez López, J.	TAN-P20, TAN-P23, TAN-P28, TAN-P29
Jiménez Salcedo, M.	DOC-P04, MAB-P05
Jo, E.	FyO-P14
Jornet Martínez, N.	TAN-O01, MAB-P16, TAN-P15, TAN-P16, TAN-P32
Junquera Pérez, A.	TAN-P53
Jurado, J.M.	ALI-P09
Kamal Jinadasa, B.K.K	ESP-O03
Kannan, K.	NBO-O07
Kessler, N.	TSE-O03
Kharbouche, L.	PMU-P02
Laborda, F.	ESP-O01, ESP-P05, ESP-P10, NBO-P04, NBO-P05, TSE-P03
Lage, M.A.	PMU-P13

ÍNDICE DE AUTORES

Larráyo, I.M.	NBO-P07
Laserna, J.J.	TAN-P40, LAST-P01
Lasheras, R.J.	MAB-O05
Lavilla, I.	ESP-P01, NBO-P02, NBO-P03, NBO-P24
Lázaro, A.	NBO-O05
Lechuga, M.	TAN-P45
León Camacho, M.	ALI-P09
León González, M.E.	ESP-P04, MAB-P17
Lerma García, M.J.	DOC-P08, DOC-P10
Linscheid, M.W.	NBO-O05
Llorens, M.	ESP-P03
Llorens, M.R.	TAN-P26
Llorent Martínez, E.J.	ALI-P11, FyO-P11, FyO-P13, TAN-P19, TAN-P20, TAN-P23, TAN-P24, TAN-P28, TAN-P29, TAN-P39
Llorente, T.	ESP-P03
Llorente Periañez, C.	ALI-P06
Lobo Castañón, M.J.	NBO-O04
Lobo, L.	TAN-P01
Lomenova, A.	TSE-P09
López, A.	MAB-P27
López, P.I.	TSE-P15
López, R.	TAN-P14
López Bascón, M.A.	NBO-P13, NBO-P18
López Blanco, R.	ALI-P18
López García, E.	MAB-O02
López García, I.	MAB-P29
López Guerrero, M.M.	TSE-P17
López Mahía, P.	MAB-P20, MAB-P21, MAB-P35
López Mayán, J.J.	ESP-O02, MAB-P06
López Molinero, A.	TAN-P49
López Rosales, A.	MAB-P35
López Sánchez, J.F.	ESP-P03
López Sánchez, R.	TAN-P46
López Sanz, S.	ESP-O07
López Serna, R.	PMU-O01
López Vázquez, J.	MAB-P30
Lorenzo, R.A.	PMU-O03, PMU-P09, PMU-P13, PMU-18
Lores Padín, A.	NBO-O01, NBO-P01
Lozano, A.	PMU-P02
Lucas, J.R. de	NBO-P23
Luque, M.J.	ALI-P16, TAN-P38
Luque de Castro, M.D.	NBO-O08, NBO-P14
Luque García, J.L.	EsCP2, ALI-O01, NBO-O10, NBO-P09, NBO-P10, TAN-P08
Machuca, A.	ALI-O01, NBO-P10
Madrid, Y.	ESP-P04, MAB-P17
Madruga, M.J.	MAB-P23
Mahomoodally, F.	TAN-P39
Malvar, J.L.	ALI-P05, MAB-P10, MAB-P31
Marcé, R.M.	MAB-O02
Marchal, R.	ALI-P20
Marcos, G.	TAN-P34
Marcos, S. de	ALI-P30, ALI-P31, NBO-P16
Marín Hernández, J.J.	MAB-P29
Marín, G.	NBO-P17

ÍNDICE DE AUTORES

Márquez, G.	TSE-P15
Martín, J.	ALI-P05, MAB-P08, MAB-P09, MAB-P10, MAB-P14, MAB-P31, MAB-P32
Martín, M.T.	PMU-P01, TSE-P07, TSE-P11, LAST-P03
Martin, P.	NBO-O10
Martín, R.	TAN-P44
Martín Alonso, M.	NBO-P24
Martín Carnicero, A.	NBO-P07
Martín Barreiro, A.	NBO-P16
Martín Juárez, J.	MAB-P34
Martín Tornero, E.	ALI-P06, TAN-P33
Martín Torres, S.	ALI-P18
Martín Vertedor, D.	ALI-P15
Martínez, A.	NBO-P07
Martínez, J.C.	TAN-P50
Martínez, M.V.	LAST-P02
Martínez Aviñó, A.	TAN-P27
Martínez Bueno, M.J.	MAB-P19
Martínez Galera, M.	PMU-P02, PMU-P03
Martínez Lanciego, J.	MAB-O05
Martínez López, P.	TAN-P38
Martinez Moral, M.P.	NBO-O07, NBO-P07
Martínez Olmos, A.	ALI-P017, FyO-P05
Martínez Pérez-Cejuela, H.	PMU-O04, PMU-P06
Martínez Soliño, S.	TAN-P19, TAN-P20
Martínez Vidal, J.L.	TAN-P04, TAN-P13, TAN-P14
Marugán de Miguelsanz, J.M.	FyO-P22
Maspoch, S.	TSE-O02, FyO-P06, FyO-P14, FyO-P19
Massó, L.	FyO-P17
Mata Martín, A.	FyO-P02
McCulloch, R.	LAST-P02
Medina Carrasco, S.	MAB-P14
Medina Castillo, A.L.	NBO-P20, NBO-P21
Medina Hernández, M.J.	TSE-P04
Medina Pérez, N.	MAB-O03
Mendes de Jorge Páscoa, R.N.	TAN-P33
Méndez, A.	TAN-P34
Menero Valdés, P.	NBO-P01
Menés, S.	TAN-P51
Mester, Z.	NBO-P06
Michalke, B.	EsCP1
Millán Martínez, M.	ESP-P09, TSE-P15
Miralles, P.	PMU-F01, FyO-P02
Miranda, J.M.	TAN-P07
Miranda Castro, R.	NBO-O04
Miró, C.	MAB-P23
Miró, M.	PMU-O02, FyO-P07
Mirza Montoro, F.	MAB-O08, ALI-P17
Mokhtari, M.	PMU-P03
Moldovan, M.	ESP-O04
Molina Díaz, A.	ALI-P07, DOC-P06, DOC-P07, MAB-P11, MAB-P12
Moliner Martínez, Y.	TAN-O01, TAN-P26, TSE-P08
Molins Legua, C.	TAN-O01, ALI-F02, MAB-P16, TAN-P15, TAN-P21, TAN-P26, TAN-P27, TAN-P30, TAN-P31, TAN-P32
Mompó Roselló, O.	PMU-P04

ÍNDICE DE AUTORES

Monasterio, R.P.	ALI-P21, TSE-P16
Monge, M.	MAB-P05
Montalvo Quirós, S.	NBO-P09
Montes Bayón, M.	NBO-O09, NBO-O11, NBO-P06, NBO-P08, NBO-P19
Montes, R.	MAB-O02, MAB-P18, MAB-P30
Montesdeoca Esponda, S.	MAB-P02, MAB-P04
Montoro Leal, P.	TSE-P17
Mora Díez, N.	ALI-P14, ALI-P15
Morales, M.T.	ALI-P25
Morales Rubio, A.	ALI-P16, FyO-P18, TAN-P38
Morales Tenorio, M.	PMU-P15
Moreda, A.	ESP-O03, ESP-P10
Moreno, J.	FyO-P15
Moreno, M.	TAN-P47
Moreno Bondi, M.C.	NBO-P12
Moreno Cordero, B.	PMU-P15, TAN-P06, TAN-P25
Moreno González, D.	ALI-P07, DOC-P06, DOC-P07, MAB-P11
Moreno Gordaliza, E.	ESP-P06, NBO-O05
Moreno Martín, G.	MAB-P17
Morera, L.	NBO-P13
Moyano, A.	TAN-P50
Moyano, E.	Ci2, MAB-O03, ALI-P22
Múgica, I.	FyO-P04
Muniategui Lorenzo, S.	MAB-P20, MAB-P21, MAB-P35
Muñoz, G.	MAB-P25
Muñoz, R.	TAN-P07
Muñoz Berbel, X.	TSE-O02
Muñoz San Martín, C.	TAN-O02
Muñoz Sandoval, M.J.	MAB-P29
Muñoz Tapia, M.	TSE-O02
Muñoz de la Peña, A.	DOC-P01
Muñoz de la Peña, D.	DOC-P01
Murcia Morales, M.	MAB-P19
Muschietti, A.	MAB-P15
Mutiloa, I.	TAN-P41
Narváez, A.	NBO-P22, NBO-P23
Navarro, J.	ALI-P30, ALI-P31
Navas, N.	FyO-P16
Nerín, C.	ALI-O01
Neuweger, H.	TSE-O03
Nikolic, S.	FyO-P06, FyO-P14
Nozal, M.J.	DOC-P02, PMU-P01, TSE-P07
Núñez, C.	TAN-P43
Núñez, N.	ALI-P01
Nuñez, O.	ALI-F01, ALI-P01, ALI-P02, ALI-P22, DOC-P03
Oberlander, A.	NBO-O10
Ojeda, D.	ESP-P10, TSE-P03
Oliver, S.	ALI-P30
Oller Ruiz, A.	MAB-P28
Olmedilla Alonso, B.	PMU-P12
Olmo, F.	TAN-P35
Olmo García, L.	TSE-O03, ALI-P20, ALI-P21, PMU-P17
Orbe Payá, I. de	FyO-P05, TAN-P52
Orejas, J.	TAN-P34

ÍNDICE DE AUTORES

Orta, M.M.	MAB-P14
Ortega Barrales, P.	FyO-P13, TAN-P23, TAN-P28, TAN-P29
Ortega Gavilán, F.	ALI-P19
Ortega Muñoz, M.	FyO-P05, TAN-P52
Ortiz, M.C.	FyO-F02, ALI-P24, DOC-P09, FyO-P09, FyO-P10
Ortiz Gómez, I.	TAN-P52
Ortiz Herrero, L.	FyO-F01
Ostra, M.	TAN-F01, TAN-P41
Pablos, F. de	ALI-P09
Pacetti, D.	ALI-P02
Pacheco Juárez, J.	MAB-P02
Palacios Colón, L.	ALI-P08, ALI-P13, FyO-P12
Palma, A.J.	FyO-P05
Palma Lafuente, D.	MAB-P17
Palomo Marín, M.R.	MAB-P24
Panjan, P.	TSE-P16
Pankajkumar Patel, N.	TSE-P14
Pardo, R.	MAB-P13, MAB-P26, MAB-P27, MAB-P36, PMU-P16, TAN-P46
Parejo López, A.M.	MAB-P22
Parellada, J.	NBO-P22, NBO-P23
Paulés, D.	MAB-O05
Pedrero, M.	Ci1, TAN-O02
Pena Pereira, F.	ESP-P01, NBO-P24
Peña, J.	PMU-P15, TAN-P06
Peña Ormad, M.	MAB-P01
Peña Vázquez, E.	ESP-O02, ESP-O03, MAB-P06, MAB-P07
Perabá, A.	TAN-P14
Perales Rondón, J.V.	NBO-O06
Pereira Filho, E.R.	MAB-O05, ALI-P12, TAN-P17
Pereira Vega, A.	ESP-P07
Pereiro, R.	NBO-O01, TAN-O05, NBO-P01, TAN-P01
Pérez, L.	NBO-P12
Pérez Baeza, M.	TSE-P04
Perez de Vargas, I.M.	MAB-O08, ALI-P17
Pérez Elvira, S.I.	PMU-O01
Pérez Estébanez, M.	NBO-O06
Pérez Lemus, N.	PMU-O01
Perez Mayán, L.	MAB-O04, PMU-P07, TAN-P11
Pérez Pavón, J.L.	PMU-P15, TAN-P06, TAN-P25
Pérez Pérez, S.	TAN-P08
Pérez Ràfols, C.	ALI-P10, DOC-P03, MAB-P15
Pérez Robles, R.	FyO-P16
Pérez Serralbo, C.	ESP-P08
Peris García, E.	TSE-P14
Peró Gascón, R.	TSE-P13
Petit Domínguez, M.D.	NBO-P11
Pico, Y.	MAB-O02
Picot Allain, C.	TAN-P39
Pingarrón, J.M.	CP1, Ci1, TAN-O02
Pinilla Gil, E.	MAB-P22, MAB-P23, MAB-P24
Pinto, J.	ALI-P11
Piñero González, M.Y.	TAN-O06, LAST-P01
Pisonero, J.	TAN-P34
Pizarro, C.	NBO-O02

ÍNDICE DE AUTORES

Placer, L.	MAB-P18
Pocurull, E.	MAB-O02
Ponce Rodríguez, H.D.	MAB-O07, TSE-P12
Pont, L.	NBO-P17, TSE-P13
Pontes López, S.	FyO-P15, FyO-P21
Postigo, C.	MAB-O02
Pozo, M. del	NBO-P11
Presa, P. de la	NBO-P12
Priego Capote, F.	NBO-O08, NBO-P13, NBO-P14, NBO-P18
Prieto Blanco, M.C.	MAB-P20, MAB-P21
Prieto, A.	MAB-O02
Puig Bertotto, J.	FyO-P19
Queipo Abad, S.	ESP-P02
Quintana, C.	NBO-P11
Quintana, J.B.	MAB-O02, MAB-P18, MAB-P30
Ramil, M.	MAB-O04, MAB-O06, PMU-P07, TAN-P10, TAN-P11, TAN-P18
Ramón Márquez, T.	NBO-P20, NBO-P21
Ramos, A.	PMU-P18
Ramos, C.	FyO-P05
Ramos, L.	TSE-P01
Ramos Payán, M.	TSE-O02
Redón, L.	TSE-P06
Regenjo, M.	PMU-O03
Reguera, C.	FyO-P09
Reis, M.	MAB-P23
Ribes Koninckx, C.	TAN-P26
Rico, A.	MAB-O02
Rico, M.	MAB-P25
Ríos, G.	ESP-O06
Ríos Castro, A.	ESP-O07
Rivas, M.	TAN-P50
Rivera Torres, J.	NBO-O10
Robles Jimarez, H.R.	MAB-P16
Roca Llorens, M.	TAN-P26
Rocha Graça, A. da	TAN-P33
Rocío Franco, P. del	ALI-P27
Roda, A.	CP4
Rodil, R.	MAB-O02, MAB-P18, MAB-P30
Rodríguez, J.A.	PMU-P09
Rodríguez, A.	PMU-P13
Rodríguez, I.	MAB-O04, MAB-O06, PMU-P07, TAN-P10, TAN-P11, TAN-P18
Rodríguez, J.A.	TAN-P02, TAN-P07, TAN-P09, TAN-P42
Rodríguez, J.A.*	TAN-P42
Rodríguez, J.A.**	PMU-P13
Rodríguez Fariñas, N.	ESP-O07
Rodríguez González, P.	ESP-P02
Rodríguez Gonzalo, E.	PMU-P08, TAN-P25, TSE-P10
Rodríguez Martín, R.C.	ESP-O07, PMU-P10
Rodríguez Menéndez, S.	TAN-O05
Rodríguez Moro, G.	ESP-P07, PMU-P05
Rodríguez Rodríguez, E.	DOC-P11, PMU-P12
Romera Torres, A.	TAN-P04
Romero, V	NBO-P02, NBO-P03
Romero González, R.	TAN-P04, TAN-P13, TAN-P14

ÍNDICE DE AUTORES

Rosales, N.	ESP-P04, ALI-O01
Rosales Valencia, A.	FyO-P18
Rosende, M.	MAB-O02
Rosés, M.	TSE-O01, TSE-P06
Rovira Cruz, M.M.	TAN-P14
Rubio, L.	DOC-P09, FyO-P10
Rubio, S.	MAB-F01, ALI-P04
Ruibal, T.	NBO-P02
Ruiz, L.	TAN-O06
Ruiz, P.	TSE-P11
Ruiz, S.	DOC-P09
Ruiz Ángel, M.J.	TSE-P14
Ruiz Encinar, J.	ESP-O04, ESP-O05
Ruiz Medina, A.	TAN-P19, TAN-P20, TAN-P23, TAN-P24, TAN-P28, TAN-P29
Ruiz Riaguas, A.	FyO-P13, TAN-P39
Rull, F.	CP3
Sahuquillo, A.	ESP-P03
Salamanca, M.	MAB-P36
Salazar Mendías, C.	FyO-P13
Salinas Castillo, A.	TAN-P52
Salmerón García, A.	FyO-P16
Salvador, A.	FyQ-F03, MAB-F02, PMU-F01, FyO-P01, FyO-P02, FyP-P03, PMU-P11, PMU-P14
Salvador, M.	TAN-P50
Samaniego, K.	PMU-P12
Samaniego, L.	NBO-P07
Sampedro, M.C.	FyO-P17
Sánchez, A.	FyO-P17, TAN-P12
Sánchez, M.S.	DOC-P09
Sánchez Arévalo, C.M.	ALI-P21, PMU-P17
Sánchez Arribas, A.	TAN-P47
Sánchez de la Campa, A.M.	ESP-P09
Sanchez Díaz, R.	NBO-O10
Sánchez Martínez, S.	TAN-P37
Sánchez Paniagua, M.	DOC-P11
Sánchez Rodas, D.	ESP-O06, ESP-P09
Sanjuan Navarro, L.	MAB-P16, TSE-P08
Sanllorente, S.	FyO-F02, ALI-P24, FyO-P10
Santana Rodríguez, J.J.	MAB-P02, MAB-P03, MAB-P04
Santiago, R.	TAN-P13
Santigosa, E.	TSE-O02
Santos, F.J.	ALI-P22
Santos, J.L.	ALI-P05, MAB-P08, MAB-P09, MAB-P10, MAB-P14, MAB-P31, MAB-P32
Santos, J.L.M.	TAN-P07
Santos Álvarez, N. de los	NBO-O04
Santoyo, F.	FyO-P05, TAN-P52
Sanz, J.	TSE-P01
Sanz Landaluze, J.	MAB-P17
Sanz Nebot, V.	NBO-P17, TSE-P13
Sanz Vicente, I.	ALI-P30, ALI-P31
Sarabia, L.A.	FyO-F02, ALI-P24, DOC-P09, FyO-P09, FyO-P10
Saurina, J.	ALI-F01, ALI-P01, ALI-P02, ALI-P22
Sayago, A.	ALI-P26, ALI-P27
Schettino, L.	FyO-F03
Seixas de Melo, J.S.	FyO-F01

ÍNDICE DE AUTORES

Sendón, R.	PMU-P13
Sepulveda Sanchis, P.	TAN-P31
Serrano, E.	TAN-P50
Serrano, N.	ALI-P10, DOC-P03, MAB-P15
Serrano, P.	MAB-P08
Serrano Vargas, R.	ESP-O07
Sesay, A.M.	TSE-P16
Sierra Zapico, L.M.	NBO-O11
Siles Cordero, M.T.	TSE-P17
Sinan, K.I.	TAN-P39
Simó Alfonso, E.F.	PMU-O04, DOC-P10, FyO-P07, PMU-P04, PMU-P06
Soler Gallardo, M.I.	TAN-P24
Sorribes Soriano, A.	TAN-P37
Sosa Ferrera, Z.	MAB-P02, MAB-03, MAB-P04
Soto, C.	TAN-P34
Souto Varela, F.J.	MAB-P21
Sparén, A.	FyO-P19
Spínola, V.	ALI-P11
Suárez Criado, L.	ESP-P02
Suberviola Sanz, M.	TAN-P49
Subirats, X.	TSE-O01, ALI-P10, TSE-P06
Svensson, O.	FyO-P19
Taboada López, V.	ESP-P10
Tejedor, A.	NBO-O05
Tejedor Gascón, S.	TAN-P31
Tejero, A.	TAN-P22
Tello Jiménez, J.A.	ALI-P18, TAN-P14
Tena, M.T.	DOC-P04, MAB-P05, NBO-P07
Tena, N.	ALI-P25
Toribio, L.	TSE-P02, TSE-P07, LAST-P03
Torre, M.	NBO-P22, NBO-P23
Torrero, D.	TAN-P51
Torres Padrón, M.E.	MAB-P02, MAB-P04
Torres Valenzuela, L.S.	ALI-P04
Trabajo, E.	TSE-P07
Triviño, J.J.	TAN-P43, TAN-P48
Trujillo, C.	ESP-O01, NBO-P04
Turiel Fernández, D.	NBO-O09
Unceta, N.	TAN-P12, TSE-P09
Uribe, B.	FyO-P08
Urraca, J.L.	NBO-P12
Vadillo, J.M.	TAN-P40
Val Armesto, M. del	ALI-P28
Valcárcel, Y.	MAB-O02
Valencia, O.	DOC-P09
Valencia Agudo, E.	NBO-O01
Valente, I.M.	PMU-P09, PMU-P13
Vallejo, A.	FyO-P17
Vallet Regí, M.	NBO-O10, NBO-P09
Vállez Gomis, V.	FyO-P03
Valverde, S.	TSE-P02, TSE-P11
Valverde Som, L.	FyO-P09
van Gemert, I.	PMU-F01
Vanhaecke, F.	TAN-P01

ÍNDICE DE AUTORES

Vargas Pérez, M.	TAN-P04, TAN-P05
Vega, M.	FyO-P20, MAB-P26, MAB-P27, MAB-P34, MAB-P36, PMU-P16, TAN-P45
Vendrell, M.	MAB-P25
Vera, P.	ALI-O01
Verdú Andrés, J.	MAB-O07, TAN-O01, TSE-P12
Vereda Alonso, E.	TSE-P17
Vergara, M.	DOC-P08, DOC-P10, NBO-P17
Vergès, J.M.	FyO-P17
Vicente Zurdo, D.	ESP-P04
Vidal, J.C.	ALI-P03, NBO-P05, TAN-P51
Vidal, M.	TAN-F01, DOC-P05, TAN-P41
Vidal Cortez, V.	MAB-P24
Vila, M.	MAB-O03
Vila, V.	NBO-P03
Vílchez, P.	ALI-P20
Villegas Álvarez, M.	PMU-P05
Viñas, P.	MAB-P28
Viure, L	MAB-O03
Vizoso, F.J.	NBO-P15
Wang, B.	TAN-P50
Wendt, K.	TSE-O03
Wilms, J.M.	MAB-P18
Yáñez-Sedeño, P.	Ci1
Yllera, A.	MAB-P33, TAN-P44
Zafra, R.	NBO-P07
Zaguirre, M.	MAB-P15
Zapardiel, A.	TAN-P47
Zengin, G.	FyO-P11, FyO-P13, TAN-P39
Zunin, P.	FyO-F02
Zurita, R.	TAN-P43

PATROCINADORES



Premios

