

ACTUALIDAD ANALÍTICA

BOLETÍN

de la Sociedad Española de Química Analítica

ÍNDICE

EDITORIAL

ENTREVISTA A ROMÀ TAULER

Elena Domínguez Cañas

ENTREVISTA A MANUEL HERNÁNDEZ CÓRDOBA

Miguel de la Guardia

ENTREVISTA A JOSÉ MANUEL PINGARRÓN

Arantza Narváez

ENTREVISTA A ENCARNACIÓN LORENZO

Carmen Cámara

ENTREVISTA A ARSENIO MUÑOZ DE LA PEÑA

Alberto Fernández Gutiérrez

ERASMUS MUNDUS MASTER IN QUALITY IN ANALYTICAL LABORATORIES (EMQAL)

Miquel Esteban

RESEÑA DEL LIBRO "TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS EN QUÍMICA ANALÍTICA"

Carlos Ubide

ANUNCIO DE LA XVIII REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE QUÍMICA ANALÍTICA



Número 40, Diciembre 2012

Sociedad Española de Química Analítica (SEQA)

PRESIDENTA
Elena Domínguez
(Univ. Alcalá)

SECRETARIO
Enrique Barrado
(Univ. Valladolid)

TESORERO
José Luis Pérez Pavón
(Univ. Salamanca)

VOCALES

María Teresa Galcerán
(Univ. Barcelona)

Arántzazu Narváez
(Univ. Alcalá de Henares)

Soledad Muniategui
(Univ. La Coruña)

Alfredo Sanz-Medel
(Univ. Oviedo)

José Luís Luque
(Univ. Complutense)

Luis Fermín Capitán
(Univ. Granada)

Rosa Puchades
(Univ. Politécnica Valencia)

Encarnación Lorenzo
(Univ. Autónoma Madrid)

Manuel Hdez. Córdoba
(Univ. Murcia)

José Miguel Vadillo
(Univ. Málaga)

Comité editorial de ACTUALIDAD ANALÍTICA

Enrique Barrado
(Univ. Valladolid)

Luis Fermín Capitán
(Univ. Granada)

Encarnación Lorenzo
(Univ. Autónoma Madrid)

José Miguel Vadillo
(Universidad de Málaga)

Maquetación

José Miguel Vadillo
(Univ. Málaga)

D.L.: MA-1883-2007

La SEQA no asume responsabilidad sobre las ideas u opiniones de las colaboraciones reflejadas en sus páginas.

ACTUALIDAD ANALÍTICA

EDITORIAL

No queremos que termine el año 2012 sin que esté listo el último número de Actualidad Analítica, ¡ya el número 40! A lo largo de este último par de años hemos querido abordar desde estas páginas, además de información sobre nuestra Sociedad y nuestros socios no recogidas en la página web (<http://www.seqa.es/>), temas que proyecten el papel de la Química Analítica hacia la sociedad. Así, hemos tratado sobre la creación de empresas analíticas de base tecnológica, de institutos universitarios, de estudios de máster, de la implantación de los grados o de los diversos problemas de los investigadores, con especial atención a los jóvenes. En este número queremos rendir homenaje a aquellos químicos analíticos que han sido premiados en razón de su trabajo y, en ocasiones, a su trayectoria. No están en este número todos los que son -irán apareciendo en números sucesivos-, aunque los que aquí se incluyen son representativos y ejemplos a mostrar. El formato que hemos elegido para su presentación es el de entrevista. Por razones de su diversidad, en cada ocasión se ha seleccionado un entrevistador que nos presente el perfil más interesante del investigador premiado. En una ocasión no presentaremos un investigador que haya recibido un premio, sino una ayuda de investigación, aunque tan importante como una "Advanced Grant" del Consejo Europeo de Investigación.

Aunque en alguna ocasión hemos hablado de él, dedicamos un artículo a la presentación del Erasmus Mundus Master in Quality in Analytical Laboratories (EMQAL), máster que comenzó en el curso 2008-09 y cuya finalidad es preparar profesionales para los laboratorios analíticos. Miquel Esteban coordinador de EMQAL, nos da una visión de este máster profesionalizante, único en el campo de la Química Analítica.

No hemos incluido en este número ningún artículo sobre la próxima reunión de nuestra Sociedad, la XVIII, que tendrá lugar en Úbeda el próximo junio. Ya la presentamos en el número anterior y en el próximo se incluirá información abundante sobre el congreso.

La sección de reseñas bibliográficas incluye en esta ocasión una reseña de Carlos Ubide sobre la obra de dos volúmenes de reciente aparición titulada "Técnicas Espectroscópicas en Química Analítica" y coordinada por Ángel Ríos, María Cruz Moreno Bondi y Bartolomé M. Simonet.

Queremos finalizar deseándoos un buen año 2013 en el que la situación de la ciencia en España, incluyendo la analítica, mejore.

Por el Comité Editorial

ENTREVISTA A ROMÀ TAULER Elena Domínguez Cañas (UAH).



El Consejo Europeo de Investigación (ERC) ha dado a conocer los investigadores seleccionados y merecedores de los "Advanced Grants" de la convocatoria 2012. Para hacernos una idea de lo que supone uno de estos

contratos de investigación, se debe recordar que desde el inicio de este programa "Ideas" en el 2007, 54 investigadores españoles han firmado uno de estos contratos incluyendo en este número todos los ámbitos científicos y tecnológicos. Para dimensionar este número, sirva enumerar a Reino Unido con 251, Alemania con 161, Francia con 135, Suiza con 100, Países Bajos con 77 e Italia con 74.

No hay duda, Romà, que mereces la enhorabuena y admiración de toda la comunidad químico analítica y en general de toda la química española. ¿Por qué crees que los investigadores españoles no parecen tan competitivos como nuestros vecinos europeos?

Por la misma razón que se deduce del desarrollo de la actividad científica en nuestro país, que aunque ha progresado de forma importante en los últimos años, aún no se ha situado en los niveles científicos más altos de los países que nos van por delante, especialmente en los campos que la ERC promueve dirigidos a la investigación fundamental básica de alto impacto y ambición (riesgo). También hay un aspecto relacionado con el aprendizaje de los procedimientos de propuesta y preparación de proyectos de esta índole, es decir en la habilidad para hacer una propuesta científica que sea al mismo tiempo ambiciosa, atractiva y creíble.

La investigación químico analítica en el programa Ideas se enmarca fundamentalmente en el panel PE4 que abarca "Physical and Analytical Chemical Sciences" El éxito de proyectos españoles en este panel es muy limitado, de hecho un total de 2, sin contar los resultados de la convocatoria del 2012. ¿Crees que hay alguna razón para ello?

Desconozco si se han hecho muchas solicitudes en este panel por parte española. Tengo la impresión que dentro de la química analítica española se desconfía del posible éxito dentro de este programa, ya que se ve muy relacionado con la investigación científica fundamental asociada al desarrollo de la instrumentación. Creo que la química analítica española ha tenido

un éxito considerable en otros programas de la UE dirigidos a la cooperación internacional y a la solución de problemas más específicos, más que los programas dentro del ámbito de investigación fundamental del programa IDEAS.

Entremos de lleno en tu proyecto ¿cuáles son las ideas y objetivos centrales que has presentado? ¿Qué impacto cabe esperar tras la finalización del proyecto?

El proyecto lleva por título: CHEMometric and High-Throughput Omics Analytical Methods for Assessment of Global Change Effects on Environmental and Biological Systems. El proyecto integra pues el desarrollo de metodologías quimiométricas, analíticas y toxicológicas para la investigación de los efectos de los contaminantes ambientales y del cambio global en general sobre los genes y metabolismo de un grupo de organismos biológicos representativos. Se pretende por un lado desarrollar nuevas metodologías analíticas, especialmente LC-MS, GC-MS o NMR para metabonomía ambiental (entendida como la identificación y descripción de los cambios ocurridos en los perfiles metabólicos de organismos representativos a causa de los cambios ambientales, de los contaminantes y del cambio global en general) o mediante micromatrices de DNA (DNA u-arrays) para genómica ambiental (lo mismo para perfiles y respuestas génicas de organismos representativos). Esta es pues una investigación interdisciplinar en donde se requiere de forma imprescindible la utilización de los métodos quimiométricos, los cuales permitan procesar y analizar la enorme cantidad de datos, integrar la información generada por las diferentes plataformas analíticas, y discernir la información relevante de la que proviene de la variación natural biológica. Aunque este tipo de investigación está ya siendo utilizada en los campos de la salud y de la alimentación fundamentalmente, la originalidad de la propuesta se centra en la evaluación de los efectos de la contaminación ambiental y del cambio global (cambio climático, limitación de recursos, cambios ambientales....)

¿Podrías identificar las mayores dificultades que has encontrado en todo este proceso, desde que decides presentar un proyecto al ERC hasta la firma del contrato?

La preparación de las propuestas ERC es relativamente sencilla, mucho más que por ejemplo las propuestas para los proyectos nacionales o para los proyectos de cooperación internacional del PM de la UE. En este sentido la ERC se está comportando de forma ejemplar y debería servir como ejemplo de otras agencias nacionales e internacionales. La ERC ha demostrado que no hace falta requerir la

presentación de memorias y curriculums extensivos como los que se nos solicita generalmente y continuamente para poder hacer una evaluación de las propuestas presentadas. En este sentido yo me siento realmente satisfecho del procedimiento que se utiliza. Lo que sí es especialmente importante es saber explicar y hacer creíble en un espacio limitado (5 páginas) el perfil investigador, los logros alcanzados y capacidades. Por otro lado se trata de proponer un proyecto científico novedoso (en 5 páginas en la primera fase y en 15 páginas en la segunda fase) que sea atractivo, ambicioso y que pueda tener un gran impacto. Es muy importante superar el primer paso de los dos que se compone la solicitud, y de conseguir como mínimo superar el nivel ('threshold') que te permita volver hacer la solicitud en convocatorias posteriores. Si no se supera este nivel, entonces no se puede volver a presentar la solicitud mejorada en convocatorias posteriores. Si en cambio se supera este nivel, entonces es posible mejorar la propuesta de acuerdo con los comentarios recibidos en la evaluación y volver a presentar la propuesta. Es pues importante estar convencido que la idea propuesta es buena y necesaria, y perseverar en su consecución.

Después de una financiación tan importante como la de este contrato y tras los años de realización, ¿cuál va ser tu siguiente paso? ¿qué futuro ves para tu grupo de investigación?

El proyecto está previsto para cinco años. La investigación como he dicho será interdisciplinaria, por lo tanto debo coordinar un grupo de investigadores expertos (los cuales ya me han ayudado en la elaboración de la propuesta) en los diferentes ámbitos del proyecto. Estos investigadores codirigirán el trabajo de investigación del personal contratado con los fondos asignados al proyecto, mayoritariamente para la realización de sus tesis doctorales, pero también tenemos prevista la contratación de personal técnico para el trabajo de laboratorio y de investigadores con un nivel de formación más elevado a nivel de postdoc. El conjunto de personas involucradas en el proyecto constituirán un equipo de investigación en el ámbito de la ómica ambiental que integre la quimiometría con la química analítica y la toxicología ambientales, que espero que tenga continuación más allá de estos cinco años. Creo que este es un campo científico que va a mostrar un desarrollo importante en los próximos años, y por lo tanto vamos a intentar ser un grupo de investigación de referencia en este ámbito.

Y por último, en estos tiempos en los que los recursos económicos son muy limitados, ¿crees que hay que financiar exclusivamente

la excelencia o por el contrario hay que preservar un tejido investigador de calidad y que garantice continuidad?

Creo que se deben hacer las dos cosas y que es un error hacer una cosa sin hacer la otra, ya que se autoalimentan de forma sinérgica. No puede haber investigación de excelencia sin investigación ordinaria de calidad, y la investigación de excelencia actúa como catalizador de toda la investigación. Además, en mi opinión prefiero hablar solo de investigación de calidad. Los resultados que se obtienen de una determinada investigación no son predecibles a priori, y precisamente aquí se encuentra la dificultad que existe cuando se quiere priorizar la financiación debido a la escasez de recursos. En mi opinión el mejor procedimiento (no exento de fallos) es el de la evaluación y seguimiento independiente y transparente de los proyectos por parte de la misma comunidad científica actuando de forma responsable.

¿Quieres Romà, añadir algo más y en especial a los lectores de Actualidad Analítica?

A los posibles solicitantes, les recomiendo perseverancia, sinceridad y convencimiento de que la idea que se propone merece su reconocimiento y financiación. Cuesta mucho que la propuesta sea elegida, por lo tanto se debe preparar con la mayor sinceridad y de la mejor manera posible, sin pretender proponer lo que no es posible, pero siendo al mismo tiempo suficientemente ambicioso, de gran impacto científico y con riesgo elevado, sin dejar de ser razonable y posible. La dificultad está precisamente en conseguir esto, pero también en ello se encuentra su originalidad.

EL PROFESOR MANUEL HERNÁNDEZ CÓRDOBA PREMIO FRANCISCO ÁLVAREZ DE LA SEA

Miguel de la Guardia (UV)



Durante las sesiones del VII Congreso Ibérico de Espectroscopia y la XXIII Reunión Nacional de Espectroscopia celebradas en Córdoba del 17 al 20 de septiembre de 2012 se ha concedido el Premio de la Sociedad de Espectroscopia Aplicada que lleva el nombre del Profesor Francisco Álvarez al Catedrático de Química Analítica de la Universidad de Murcia D. Manuel Hernández Córdoba. Este premio reconoce así la trayectoria científica de un químico analítico que, procediendo del campo de la Fotoquímica ha

trabajado en espectroscopia molecular, realizando aportaciones significativas en Fluorescencia Molecular y lidera uno de los grupos de referencia en nuestro país en espectroscopia atómica. En este campo su grupo ha desarrollado una patente sobre un sistema de dilución inteligente y ha publicado numerosos trabajos centrados en el empleo de suspensiones, la calibración y la automatización de las medidas.

Con motivo del Premio realizamos esta entrevista que deja a las claras la calidad humana y científica del premiado y su vocación universitaria.

Profesor Hernández Córdoba, ¿qué se siente al recibir este Premio?

Una enorme satisfacción desde luego pero, especialmente, por lo que supone el que sean tus propios compañeros los que reconozcan el trabajo realizado por mi equipo de investigación en todos estos años y en condiciones de financiación, que, vamos a ser sinceros, no han sido lo que se dice las mejores.

¿Es la espectroscopia la principal tarea en la que está comprometido actualmente?

Desde luego que la espectroscopia analítica y las técnicas atómicas en particular han supuesto un importante capítulo en nuestra investigación pero yo me considero un obrero de la docencia y la investigación y como universitario he tratado de cubrir todos los aspectos, desde la gestión universitaria hasta la docencia, la investigación analítica en espectroscopia y cromatografía, y la transferencia de conocimiento.

Es cierto, pues sabemos que ha sido vicerrector de investigación, director del Departamento de Química Analítica, director de los Servicios de Apoyo a la Investigación, miembro destacado de la ANECA y en la actualidad Presidente de la Junta Electoral Central por elección del Claustro. ¿Suponen estos nombramientos la confirmación de que tiene fama de hombre bueno?

Siempre he tratado de ser justo, de ser honrado en todas mis actuaciones, tener la conciencia tranquila, procurar ayudar a todos mis compañeros y ser amigo de mis amigos. A lo mejor, lo que ocurre es tengo muchos amigos.

¿Qué me dice de su vinculación a la Universidad de Murcia?

Aquí estudié y aquí he desarrollado mi carrera investigadora. Mis maestros, mi esposa, mis discípulos y muchos de mis amigos son miembros de la comunidad universitaria y aquí seguiré tratando de servir a mi comunidad.

Pero sabemos que su trabajo tiene una repercusión internacional y no sólo por las publicaciones y citas recibidas.

Es cierto que en estos años hemos formado en nuestro grupo estudiantes y post-doc procedentes de Venezuela, Argentina, Marruecos, o Polonia, pero ese es también el espíritu de la comunidad murciana que está abierta al mundo.

Si tuviera que destacar alguna de las mayores satisfacciones que le ha dado su trabajo ¿cuál enfatizaría?

Sin la menor duda de lo que me siento más orgulloso es de haber creado y mantenido un amplio grupo de investigación y de que el Profesor Ignacio López García y la Profesora Pilar Viñas ya sean Catedráticos de Universidad desde hace años y sigamos trabajando juntos todavía. Además, me gustaría citar a las Profesoras Natalia Campillo y Carmen López que son miembros del staff de nuestro grupo y aportan cada día su buen hacer para que sigamos avanzando.

¿Y qué lamentaría?

La cicatería con la que, en algunas ocasiones, se ha evaluado nuestra tarea y que ha redundado en una financiación que no siempre ha sido la adecuada. Suerte que en este aspecto he contado con la colaboración de las empresas murcianas y con la del grupo de investigación de mi esposa que siempre ha creído en la utilidad de la Química Analítica para los estudios geológicos.

La verdad es que hablando con el Profesor Hernández Córdoba uno se siente a gusto con el hombre sencillo que es y reconocido al esfuerzo que desarrolla en su Universidad y para el mundo.

¡Enhorabuena!

ENTREVISTA AL PROFESOR JOSÉ MANUEL PINGARRÓN. PREMIO RSEQ 2012 EN EL ÁREA DE QUÍMICA ANALÍTICA.

Arantza Narvaez (UAH)



José Manuel Pingarrón, Catedrático de Química Analítica en la Universidad Complutense de Madrid. Obtuvo el grado de Doctor por la Universidad Complutense de Madrid en 1981. Entre los años 1982 y 1983 realizó su estancia postdoctoral en la École Nationale Supérieure de Chimie de Paris bajo la supervisión de los Prof. Bernard Trémillon and Jacques Devynck, trabajando en baterías recargables de litio. En 1997 fue Profesor visitante en el Departamento de Química de la Universidad de Cornell, New Cork, con el Prof. Héctor Abruña. Desde 1994, es Catedrático de Química Analítica

en la Universidad Complutense de Madrid. El Prof. Pingarrón ha sido Director del Departamento de Química Analítica de la Facultad de Ciencias Químicas de dicha Universidad en el periodo de 1998 a 2006, así como Presidente de la Sociedad Española de Química Analítica desde 1998 a 2001. Ha recibido la Medalla de la Facultad de Ciencias Químicas y la Medalla de la Universidad Complutense de Madrid.

Muchos años de trabajo y con una fructífera carrera como investigador y docente. Habrá recibido una gran número de premios ¿Cómo valora el premio recientemente otorgado por la RSEQ en el área de Química Analítica?

La verdad es que lo valoro con gran ilusión y agradecimiento a todos los que han colaborado conmigo, dentro y fuera de España, durante tantos años para que ahora este premio sea posible. Es un honor que tengo que agradecer en primer lugar a la RSEQ y, desde luego, a todos mis colaboradores que con su excelente trabajo y dedicación han permitido que nuestro grupo sea reconocido en el campo de la Química Analítica. Pero permítame acordarme en este momento de mis maestros, los que cuando yo acababa de terminar mis estudios me animaron y apoyaron para iniciar mi carrera docente e investigadora y, en este punto, es de justicia mencionar al profesor Pedro Sánchez Batanero que creyó en mí desde el primer momento.

Su investigación centrada en la electroquímica y biosensores electroquímicos ha recibido un gran reconocimiento a nivel internacional, ¿Cuál es el trabajo o resultado que destacaría de toda su carrera científica hasta ahora? ¿Por qué?

El mejor trabajo siempre está por hacer. La evolución de mi grupo durante estos años ha sido muy grande pasando desde la utilización de las técnicas polarográficas hasta los diseños de biosensores empleando nanomateriales como sistemas de detección temprana de enfermedades cardíacas, infecciosas y cáncer. Probablemente, merece la pena destacar el genosensor para la detección específica de neumococo que ha sido testado con muestras clínicas reales en el hospital de La Paz con gran éxito y que ha dado lugar a una patente internacional con el CSIC.

Merece la pena destacar aquí el hecho cada vez más obvio de que para obtener resultados de gran relevancia es necesaria la colaboración transversal con expertos en otras áreas de trabajo que se complementan muy bien con la Química Analítica, como biólogos moleculares, expertos en materiales y nanociencia, síntesis e ingeniería electrónica. Esto supone, sin duda, un mayor esfuerzo pero también un retorno más eficiente de los recursos en investigación.

También en su carrera profesional es importante la docencia en la Química Analítica, ¿Cómo valoraría la formación de los egresados en Química con el nuevo Plan de Bolonia, están mejor preparados para la necesidades del sector? ¿Y su formación científica?

Con el Plan de Bolonia está pasando lo que muchas veces ocurre. Una buena idea acaba pervirtiéndose y llega finalmente al fracaso. No se puede hacer más con menos. No es posible hacerlo todo a coste cero y confiando en el voluntarismo del profesorado para que las cosas salgan bien. Aunque el planteamiento pudo ser correcto, su implementación práctica, no está siendo, a mi modo de ver eficaz. Las clases reducidas, la evaluación continuada, el control directo del esfuerzo del alumno, las tutorías eficaces requieren una serie de medios materiales y humanos que no se están poniendo. Un ejemplo clarísimo es el deterioro de las clases prácticas, fundamentales en nuestras titulaciones, por una escasez de medios en equipamiento moderno que está llegando a ser lacerante. Menos campus de excelencia sobre el papel y más excelencia docente e investigadora reales.

Una faceta importante en su vida profesional es la de emprendedor, pionero en el área creó Inbea Biosensores en el año 2006. ¿Cual es su balance en estos 6 años?

El balance tiene claroscuros. Por un lado la creación de una empresa de base tecnológica es una aventura realmente extraordinaria de la que no me arrepiento. Sin embargo, a pesar de que nuestras autoridades siempre dicen que el apoyo a estas empresas es fundamental para la economía del país la realidad es bien distinta. La vida real en las empresas lleva unos tiempos muy distintos de los que estamos acostumbrados en la Universidad y en la Administración en general y, a veces, ésta entorpece más que ayuda. Un ejemplo; hace ya algunos años se nos concedió un proyecto por la Comunidad de Madrid. Sin embargo, dicha concesión implicaba la presentación de avales bancarios por el importe total del proyecto. Ello nos obligó a depositar en una entidad bancaria el mismo importe en metálico que la cantidad concedida lo que nos llevó a tensiones de tesorería muy graves. Una vez finalizado el proyecto, la Comunidad de Madrid tardó casi un año en autorizar el levantamiento del aval.

En definitiva, las EBTs sufren los mismos problemas económicos y de financiación que las PYMES normales y, aunque no me arrepiento de nada, si pienso que nos está tocando trabajar en esta aventura en un tiempo especialmente malo para el emprendimiento innovador.

Los biosensores electroquímicos tienen todas las características analíticas para triunfar a nivel comercial, ¿Por qué cree que es tan difícil, si lo es, abrir mercado y consolidarlo? ¿la mayor capacidad innovadora de los países emergentes, terminarán por lanzar este tipo de tecnología?

Esta es una muy buena pregunta. En los últimos años he asistido a varias conferencias, sobre todo en el extranjero, donde empresas inversoras muestran su interés en este tipo de dispositivos sobre todo en el mundo del diagnóstico precoz. Sin embargo, los biosensores tienen aún ciertas limitaciones que hacen que su penetración en el mercado sea limitada. No olvidemos que el elemento de reconocimiento es biológico y por tanto sujeto a inactivación durante periodos prolongados de almacenamiento o durante el transporte. Estos aspectos logísticos, casi siempre obviados en las investigaciones de laboratorio, limitan de manera grave su utilización con las condiciones que los usuarios finales reclaman. Aún, la introducción de los elementos de reconocimiento biomiméticos no ha conseguido los resultados que en un principio prometían, por lo que se hace necesario investigar más. De nuevo, la sinergia de investigadores con profesionales que conozcan el mercado es fundamental para tener éxito.

En España, con nuestra tradición y en tiempos de crisis ¿Cree bajo su opinión que será posible un cambio de modelo económico basado en la innovación? ¿Estamos ya preparados?

En el sector científico estamos sobradamente preparados y creo, sinceramente, que la Sociedad también empieza a estarlo. Sin embargo, lamentablemente la I+D+I no parece ser una prioridad política para nuestros gobernantes. Gobernar es priorizar, y si de verdad se cree en las bondades del cambio de modelo, como por cierto han hecho la mayoría de los países avanzados de nuestro entorno, la priorización política de la I+D+I debería ser una línea maestra de los gobiernos. Desgraciadamente no parece que esto sea así. Es cierto que la crisis no permite ninguna alegría y que los fondos destinados a I+D+I deben ser gestionados con más rigor y debe haber más coordinación entre las diferentes Administraciones para que no se malgaste ni un euro, pero, de nuevo, no se puede hacer más con menos, y los hechos tozudos muestran que la inversión, que no gasto, en I+D+I está cayendo de forma dramática en los últimos años.

Muchas políticas y enfoques: participación público-privada, parques tecnológicos, OTRIs, ¿Qué es lo que falla para que la empresa adopte y participe de la transferencia del conocimiento con las universidades o viceversa?

Falta cambiar el concepto. Desde el Foro de Empresas Innovadoras del que me honro ser miembro, llevamos algún tiempo diciendo que el concepto de transferencia de la investigación que se hace en la Universidad o en los OPIs a las empresas es obsoleto. Lo que hace falta, son actuaciones en investigación donde los organismos públicos y las empresas participen de igual a igual de forma colaborativa en proyectos de alcance que permitan de verdad construir un tejido industrial innovador de alto valor añadido. El papel del CDTI en este entramado es vital.

Una pregunta comprometida a su faceta de gestor ¿excelencia o mantener el tejido científico a toda costa?

Desgraciadamente (o afortunadamente) a los gestores no nos dejan decidir estas cosas. Pero contestando a la pregunta. A mi entender, los Planes Nacionales han sido el semillero de los grupos de investigación que hoy en día son excelentes, pero que en algún momento no lo fueron y necesitaron de financiación pública para llegar a ser lo que son hoy. Eso no se puede cortar de un plumazo y debe servir de lección. Es cierto que hay que tender a conseguir la excelencia, pero no todo el mundo puede ser excelente de repente. Con un símil futbolístico sin equipos de 1ª y 2ª no habría equipos de Champions. En la investigación pasa igual. Las autoridades deben intentar que haya cuantos más grupos de excelencia mejor pero ello requiere de una masa crítica de grupos de investigación que se esfuercen en llegar a ser excelentes y que por tanto necesitan financiación.

Muchas gracias y felicidades un merecido reconocimiento que enorgullece a todos los miembros de la Sociedad de la cual usted ha sido su Presidente, y cómo despedida ¿Un consejo para los nuevos egresados y nuevos doctores?

Trabajo, trabajo, trabajo y más trabajo. El esfuerzo es la clave de todos los éxitos profesionales y en la Ciencia no podría ser de otro modo. Es cierto que las perspectivas actuales no animan nada a nuestros jóvenes egresados y doctores y que, probablemente, les cueste más conseguir sus objetivos que hace unos pocos años, pero, aunque cueste, hay que perseverar, aquí o en el extranjero, que hoy en día somos ciudadanos del mundo y no sabemos donde puede estar nuestro futuro. Esfuerzo, ilusión y como todo en la vida un poco de suerte.

ENCARNA LORENZO. PREMIO MADRI+D VIII EDICIÓN. 2012.

Carmen Cámara (UCM)



Encarna Lorenzo, Directora del Grupo de Sensores Químicos y Biosensores del Departamento de Química Analítica y Análisis Instrumental de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), realiza una

investigación claramente multidisciplinar en el desarrollo de nuevos sensores y biosensores de respuesta rápida, sensible, robusta y de fácil comercialización en sectores del medio ambiente, alimentación y clínico. Su grupo ha diseñado sensores con detección electroquímica para la determinación de pesticidas, metales, glucosa, colesterol, fructosa o alteraciones genéticas, como mutaciones en las secuencias del ADN.

Encarna ha recibido un merecido reconocimiento de la Comunidad de Madrid (VIII EDICIÓN Madr+D), a la mejor patente por el desarrollo de un biosensor de detección electroquímica de secuencias de ácido nucleico que ofrece unas importantes posibilidades en el diagnóstico y prevención de enfermedades causadas por alteraciones genéticas, que está en fase de explotación por la Empresa Digna Biotech (Actualidad Analítica Número 39).

Podrías comentarnos cómo ha sido la trayectoria hasta conseguir este reconocimiento?

El camino no ha sido precisamente de rosas. Iniciamos el tema de investigación en marcadores de DNA en 2005 y tras superar una serie importante de obstáculos, tuve la oportunidad de comentar mi línea de investigación a un equipo de oncólogos a los que les pareció muy atractiva y me ofrecieron una estrecha colaboración en el tema y el contacto con la empresa Digna Biotech. A partir de ese momento todo fue más sencillo ya que la OTRI de la UAM nos brindó todo su apoyo para la tramitación de la patente a la que dio lugar nuestros resultados en la investigación merecedora del premio.

Qué ayuda has recibido por parte de la Universidad?

La Universidad a través de su Fundación nos proporcionó asesoramiento para solicitar la patente y la tramitación de un contrato LRU (en colaboración con Digna Biotech) y fue la misma Empresa quien costeó la internacionalización de la patente. Este tipo de ayudas es vital para conseguir la difusión y explotación de los resultados en forma de patentes.

No crees que el número de patentes en Química Analítica no está en consonancia con la investigación de calidad actual? Qué consejos podrías dar para motivar a los compañeros de la Universidad en el tema de patentes?

Creo que los investigadores debemos dar más importancia a patentar y superar el miedo e inercia que suscita el tema. Somos responsables de hacer llegar a la Sociedad los resultados de la investigación financiada con fondos públicos. La investigación básica, siempre y cuando esté enfocada a la solución de problemas, siempre da al final sus frutos.

Tras haber tenido la responsabilidad de evaluar numerosos proyectos de investigación como Adjunto de ANEP en la Comisión de Química, podrías darnos una valoración concreta del Área de Química Analítica, en relación a otras áreas de la Química?

El número de Proyectos en el área de Química Analítica solicitados este año en el Plan Nacional ha sido muy superior al de otras áreas de la Química. En conjunto los resultados en Q.A (relación de proyectos solicitados/concedidos) han sido muy positivos.

Qué opinas sobre la disyuntiva atomización de grupos de investigación (por valoración curricular de ser IP de los proyectos de investigación)-multidisciplinariedad en la investigación?

La elevada ponderación que se da al hecho de que un investigador sea o haya sido investigador principal, ha originado una división (a veces irreal) de los grupos de investigación. Esta situación está a veces encontrada con la idea de potenciar, tanto por parte del Ministerio como por parte de la Universidad, a los grandes grupos. Si quisiera recalcar que la división de los grupos debería ir acompañada de un potencial innovador y eliminar la faceta continuista. Aplicamos un sistema americano de evaluación sin considerar las características propias de nuestro País. El problema quizás podría obviarse dando un mayor peso a los responsables de las diferentes líneas dentro de un mismo Proyecto de Investigación

El Plan Bolonia exige a los Profesores Universitarios una mayor dedicación docente. Cómo ves la compatibilidad entre ser un buen investigador y un buen docente?

Una elevada carga docente dificulta enormemente el desarrollo de una investigación de calidad. Creo que una elevada actividad investigadora debería ir acompañada de una descarga docente ya que la situación contraria afectaría al equilibrio personal.

Cómo ves la carrera docente/investigadora de los jóvenes en la Universidad?

Mi punto de vista respecto es poco alentador. Hay dos aspectos claves: a) Que los investigadores senior seamos capaces de pasar el testigo a su debido tiempo. b) Que en el acceso a una plaza en la Universidad tenga mayor peso la investigación a la docencia. Las estancias posdoctorales son de vital importancia y lo que vulgarmente denominamos "calentar la silla en la universidad" no debía ser un mérito. Creo que todo investigador que ha culminado con éxito una estancia posdoctoral en el Extranjero debería tener una posibilidad de reincorporación en nuestro país.

Y para finalizar la entrevista, algún consejo para mejorar la eficiencia investigadora en la Universidad?

Es difícil ser optimista pero si quisiera comentar mi desacuerdo con sacar a los investigadores de la Universidad para su incorporación en Institutos ya que empobrecería a la Universidad. Soy partidaria de fomentar la investigación básica con orientación aplicada y creo en la incorporación de los Ramón y Cajal a la Universidad por cuanto aportan un valor añadido a los grupos de Investigación.

Encarna, muchas gracias por la agradable velada que hemos tenido comentando todos estos temas. La SEQA te desea muchos éxitos en tu carrera investigadora.

CONCESIÓN DEL PREMIO A LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN "DR. LUIS FEDERICO LOLOIR" AL PROFESOR ARSENIO MUÑOZ DE LA PEÑA Alberto Fernández Gutiérrez (UGR)



Al profesor Arsenio Muñoz de la Peña (Badajoz, 1956), acaba de serle concedido en Buenos Aires el Premio Luis Federico Leloir a la Cooperación Internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del gobierno argentino.

Se formó en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura (UEX) donde se licenció (1978) y doctoró (1981) en Química. Continuó su formación en Estados Unidos en la Universidad de Florida en Gainesville (Becario Fullbright, 1983) completándose esta en la Loughborough University, (UK, 1985), Emory University, Atlanta (1989), Université de Paris VII, (1993) y Louisiana State University, Baton Rouge (1994). Su actividad investigadora está centrada en las aplicaciones analíticas de la

luminiscencia molecular, técnicas quimiométricas de calibración multivariante multi-vía y desarrollo de sensores fluorescentes, para la determinación de especies de interés ambiental, bioanalítico y alimentario habiendo publicado más de 170 artículos y capítulos de libros. Investigador con un índice $h=30$ está, asimismo, muy involucrado en temas de docencia, como Experto de la Comisión de Ciencias de Grado de los programas VERIFICA y MONITOR de ANECA. Es miembro de las Redes de Determinación de Residuos de Antibióticos en Alimentos, de Seguridad Alimentaria y de Quimiometría. Ha pertenecido o pertenece a la Comisión de Evaluación de Grados del Programa Verifica de ANECA, la de Reclamaciones y Garantías de la UEX, a la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) y a la Comisión Nacional de Evaluación de Proyectos de Investigación del Plan Nacional de I+D+i.

Acaban de concederte el Premio Luis Federico Leloir. ¿Cual es el significado del mismo?

El Premio lleva su nombre en honor al bioquímico argentino que recibió el Nobel de Química en 1970 y es sinónimo de Ciencia en Argentina. Se concede a personalidades extranjeras que hayan contribuido a incrementar y fortalecer la cooperación internacional con Argentina, y se concede a propuesta de la propia comunidad científica argentina.

¿Cuales son los méritos que te han hecho acreedor del mismo?

El Premio se concede como consecuencia de una larga y fructífera relación, de aproximadamente 20 años, con distintas Universidades argentinas, con las que mi Grupo de Investigación realiza intercambios de estudiantes e investigadores, y que han permitido el desarrollo de varios Proyectos de Investigación conjunta, así como la formación científica de los participantes en los mismos, en un beneficioso contexto de cooperación internacional. La colaboración se ha realizado, fundamentalmente, con los Grupos de Investigación de los profesores Olivieri y Escáandar, de la Universidad de Rosario, y con el profesor Goicoechea, de la Universidad de Litoral, grupos que hoy día realizan una investigación de alta calidad reconocida a nivel internacional.

En tu trayectoria académica realizaste estancias en otras universidades. ¿Que importancia le das a la movilidad en la formación de los investigadores?

En mi opinión es fundamental y así lo transmito. Yo tuve la suerte de tenerme como Director de mi Tesis Doctoral, junto al profesor Román Ceba, antes de vuestra vuelta a la Universidad de Granada, y siempre me inculcaste que era

necesario formarse en otras universidades para aprender de los grupos más avanzados, conocer otros entornos de trabajo, tener una visión científica lo más amplia posible y poder desarrollar lo aprendido al volver. Aun recuerdo nuestra estancia en la Universidad de Florida, trabajando ambos con el profesor Schulman y la formación que adquirimos, en una época en la cual no era tan común salir al extranjero a realizar una estancia de investigación.

¿Que supone para la UEx este reconocimiento?

El premio es individual, pero reconoce una labor colectiva de nuestro Grupo de Investigación, que ha dado siempre una gran importancia a las relaciones internacionales con otras universidades, y de nuestro Departamento de Química Analítica, que las ha impulsado y facilitado. Que duda cabe este galardón prestigia a la institución.

Como valoras tu intensa participación en los órganos de gobierno de la Universidad.

Esta vocación también ha sido inducida de alguna manera por mis maestros, de forma que a lo largo de mi actividad universitaria he pertenecido a todos los órganos colegiados posibles. En cuanto a experiencia en gestión universitaria unipersonal, he desempeñado diferentes cargos académicos en la UEx: Vicedecano de la Facultad de Ciencias de 1987 a 1989, Secretario del Departamento de Química Analítica de 1993 a 1996, Decano de la Facultad de Ciencias de 1996 a 2003 y Director del Departamento de Química Analítica desde 2004 hasta la fecha. También he sido candidato a Rector de la UEx. Mi valoración en general se puede considerar muy positiva aunque el esfuerzo es considerable.

Sé que te gusta la fotografía desde siempre, ¿pero cuales consideras que son tus aficiones mas secretas pero confesables?

Son dos. Una navegar en catamarán por las aguas de La Antilla (Huelva) y otra las rutas en moto conduciendo mi Harley Davidson Springer del 98. Las tres cosas me han gustado desde siempre mucho.



ERASMUS MUNDUS MASTER IN QUALITY IN ANALYTICAL LABORATORIES (EMQAL)

Miquel Esteban. Coordinador de EMQAL (UB)



**Erasmus
Mundus**

El Erasmus Mundus Master in Quality in Analytical Laboratories (EMQAL) es un máster que tiene como objetivo preparar profesionales para los laboratorios analíticos, con una especial atención al diseño, implantación y mantenimiento de sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios.

La impartición de EMQAL se inició en el curso 2008-09, dentro del Programa Erasmus Mundus (EM), y ha vuelto a ser seleccionado dentro de EM en la convocatoria de 2012. En su primera fase fue coordinado por la Universidad del Algarve y en la nueva etapa lo será por la Universitat de Barcelona.

EMQAL será desarrollado por un Consorcio formado por las universidades de Barcelona, Cádiz, Algarve, Bergen, Tecnológica de Gdansk, Central-Sur (China), São Paulo (Brasil) y Nacional Estatal de Novosibirsk (Rusia). Además cuenta con cerca de 20 asociados (associated partners) entre compañías privadas, laboratorios oficiales, institutos de investigación, entidades de acreditación (ENAC), sociedades científico-académicas (SEQA), así como una universidad de Chile y otra de la India.

El máster tiene una duración de 2 años (120 ECTS). Consiste en un año de clases teóricas y teórico/prácticas (60 ECTS), y la Tesis de Máster. Toda la actividad académica es en inglés.

Las clases se realizan en una de las universidades europeas, y va rotando en las distintas ediciones. La mayoría de profesores provienen de las universidades, pero también hay profesores externos financiados por EM y profesionales externos.

Para realizar su Tesis de Máster los estudiantes se distribuyen entre las otras universidades europeas del consorcio. Una parte de este trabajo se puede realizar también en alguna de las universidades de Rusia, China y Brasil o en alguno de los centros asociados. El esquema de movilidad viene regido por las normas EM y es demasiado prolijo para resumirlo aquí.

Las asignaturas teóricas se distribuyen en tres grandes bloques: i) Métodos y técnicas analíticas; ii) Análisis de datos; y iii) Gestión de la calidad. Cada asignatura tiene una extensión correspondiente a 2 ECTS y se imparte de forma intensiva a lo largo de una semana. Los estudiantes solo pueden cursar una o dos asignaturas por semana. El número de asignaturas obligatorias es muy bajo y el estudiante tiene una gran libertad en la elección, con el asesoramiento del Director Académico, para la confección de su plan de estudios. A modo de ejemplo, en la actual edición se han ofertado un total de 78 módulos de 2 ECTS, entre los que el alumno debe elegir cursar 30 dentro de su plan de estudios, aunque la mayoría de los alumnos elige desarrollar algún módulo adicional, fuera de su plan de estudios. El único condicionante es que el alumno debe cursar al menos 10 ECTS de cada uno de los bloques temáticos.

Para orientar al estudiante en el diseño de su curriculum académico se proponen 4 itinerarios: análisis de aguas, análisis de alimentos; análisis clínicos; gestión de laboratorios. El estudiante puede cursar alguno de estos itinerarios o bien introducir cambios en función de su interés de especialización. Sea cual sea el itinerario final escogido, éste se debe ajustar a los objetivos de competencias y habilidades del máster, que vienen definidos por las llamadas Specific Learning Outcomes.

Las Tesis de Máster son elegidas por los alumnos de entre la oferta realizada cada año por las universidades que acogen la parte experimental de EMQAL. Esta oferta incluye tanto Tesis de Máster dentro de proyectos de investigación de cada universidad como Tesis de Máster en colaboración con los asociados (associated partners).

Como ya se ha indicado anteriormente, el máster cuenta con financiación de la Comisión Europea a través del Programa Erasmus Mundus, el cual ofrece un número de becas para estudiantes europeos y no europeos, siguiendo las reglas de dicho programa, así como para profesores invitados.

La experiencia de las cuatro ediciones previas ha sido muy positiva y estimulante para los profesores y departamentos que han participado en la docencia del máster. Por su parte, los estudiantes procedentes de terceros países (mayoritariamente asiáticos y africanos) y los europeos (en un número más reducido) valoran positivamente la experiencia, tanto en los aspectos científicos como en los culturales y convivenciales. En las cinco ediciones desarrolladas hasta la actualidad el máster ha contado con un total de ca. 100 alumnos, provenientes de más de 20 países distintos.

El curso teórico de la edición 2012-14 se está realizando en la Universidad de Cádiz (Director Académico: Dr. Miguel Palma) y el de la edición

RESEÑA DE LIBROS: TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS EN QUÍMICA ANALÍTICA

Carlos Ubide (UPV/UHU)



2013-15 se realizará en la Universitat de Barcelona (Directora Académica: Dra. Àngels Sahuquillo).

Para más información se puede consultar la página web:

www.emqal.org.

Del ámbito y de la edición técnica. Corresponde la obra a un nuevo título de los que viene editando desde hace años Editorial Síntesis, para proporcionar textos útiles que satisfagan las nuevas formas de los planes de estudios universitarios, conocidos en su última versión como Espacio Europeo de Educación Superior. Cada capítulo cuenta con complementos tales como objetivos, glosario, resumen, cuestionario, seminarios, trabajos prácticos recomendados y bibliografía (entre 3 y 10 títulos por capítulo), por lo que la obra cuenta con un atractivo inicial indudable. En el lado contrario el diseño de impresión (calidad de las figuras, ausencia de color, márgenes, etc.) es muy clásico y relativamente pobre si se compara con los estándares actuales, especialmente con los libros de texto americanos; ello endurece la lectura. De cara a los posibles lectores es indudable el atractivo de una obra escrita originalmente en español (algo que agradecerán más usuarios de los que estaríamos dispuestos oficialmente a admitir), aunque también es verdad que no se puede despreciar el número de libros de texto traducidos. Por otra parte, se encuentran frecuentes errores tipográficos, fruto probablemente de una insuficiente corrección de pruebas. El texto se plantea como objetivo (ver Prólogo) "...la formación en las enseñanzas de los actuales grados oficiales universitarios, si bien también algunos conocimientos más elevados pueden enmarcarse en estudios de máster. Por lo tanto, el carácter es fundamentalmente docente y pedagógico..." El contenido proporciona una visión de las técnicas espectroscópicas más habituales para determinaciones cualitativas y cuantitativas, incluyendo algunas que se han utilizado de forma más limitada con fines analíticos.

Del contenido. La obra consta de dos volúmenes: el volumen I tiene 10 capítulos y el Volumen II tiene 6. Los capítulos se han encomendado, por los coordinadores, a diferentes autores.

Volumen I. Bloque I (Aspectos básicos, capítulos 1-5)

El Capítulo 1 es una introducción a los aspectos generales de la espectroscopía, con especial

énfasis en los relacionados con la medida experimental y su aprovechamiento para fines analíticos; son aspectos tales como trazabilidad, exactitud, precisión, sensibilidad, límite de detección, etc. Después de la amplia cobertura dada al concepto de trazabilidad el capítulo habría agradecido, probablemente, una discusión sobre patrones químicos. El Capítulo 2 trata de las interacciones, en cualquiera de sus modalidades, entre radiación electromagnética y materia. Da una idea conjunta del fundamento físico y químico-físico de las interacciones para originar fenómenos de excitación-relajación. Tiene carácter eminentemente fundamental y aborda aspectos como la dualidad onda-partícula de la radiación, absorción y emisión de energía, relajación, dispersión, etc. El capítulo termina con una acertada visión comparativa general sobre técnicas espectroscópicas y no espectroscópicas. Se notan algunos solapamientos con el Capítulo 1, como que la información del Cuadro 2.1 ya se encontraba en el completo Cuadro 1.3, y otras con capítulos posteriores. El Capítulo 3 está orientado al tratamiento/procesado de la señal experimental. En realidad es un capítulo sobre el uso de la Quimiometría aplicada a datos espectroscópicos y no pretende sino causar un efecto similar a la apertura de una ventana que muestra un campo de posibilidades para el tratamiento de la señal espectroscópica. Habría resultado tremendamente beneficiado con la inclusión de referencias bibliográficas concretas. El Capítulo 4 incluye algunas de las características generales de las técnicas espectroscópicas tanto en lo que se refiere a absorción-relajación como a instrumentación (fuentes de radiación, monocromadores, detectores, etc.). No es un capítulo que resulte bien definido (algunos conceptos ya están dados en el capítulo 2) y se echan en falta fundamentos como la ley de Snell y algunas figuras de los sistemas de detección. El Capítulo 5 cierra el bloque de aspectos básicos y está dedicado a técnicas ópticas no espectroscópicas. Al estar definido de forma negativa (no espectroscópicas) no deja de ser un cajón de sastre donde caben técnicas tan variadas como turbidimetría, nefelometría, refractometría, dispersión óptica rotatoria, Raman, etc. Como son técnicas que no vuelven a tratarse (salvo el Raman) se incluyen tanto fundamentos como aplicaciones. En conjunto el capítulo es relativamente extenso debido al gran número de técnicas distintas consideradas.

Volumen I. Bloque II (Espectroscopía de fotones molecular, capítulos 6-10)

El resto del Volumen I tiene que ver con técnicas en las que se miden fotones y se aplican a especies moleculares. El Capítulo 6 se dedica a la absorción UV-Visible y es un tema tan importante y estudiado que cualquier error es fácilmente detectado; así, choca que no se cite la existencia de fibras ópticas

y detectores CCD, con lo que no hay aplicaciones que incluyan sensores ópticos, mientras que sí se incluyen aplicaciones más clásicas como la determinación de la estequiometría de iones complejos. Es sorprendente que se haga referencia a la espectroscopía de derivadas, a la fotoacústica y a la reflectancia difusa como técnicas surgidas "en los últimos años". Algún ejemplo documentado sobre inmunoensayos habría sido bien recibido. El Capítulo 7 trata de la absorción en el infrarrojo, tanto cercano (NIR) como medio (MIR) que se tratan indistintamente. En él se incide, igual que en toda la obra, en la parte de fundamentos. Es un capítulo bien desarrollado. El Capítulo 8 está dedicado al uso analítico de la resonancia magnética nuclear (RMN o NMR) que es una técnica muy poco usada por la comunidad analítica; por lo tanto la presencia de este capítulo se agradece especialmente y con él los apartados dedicados a fundamentos y a instrumental. Con la presencia en el mercado de instrumental unas veces más reducido y otras con campos magnéticos más intensos es de esperar un aumento en la utilización de la técnica. Como las aplicaciones todavía no son muy abundantes, se habría agradecido enormemente la inclusión de referencias bibliográficas seleccionadas. El Capítulo 9 está dedicado a técnicas de emisión molecular (luminiscencia). Es muy, amplia y desarrollada la parte de fundamentos químico-físicos, que incluyen excitación y relajación, pero muchas veces se echan en falta figuras explicativas. La parte de aplicaciones habría merecido la presencia de ejemplos seleccionados que cubriesen apartados como la amortiguación de la fluorescencia y los inmunoensayos, que tanta importancia tienen en la actualidad. No puede sino lamentarse la ausencia de referencias seleccionadas. El Capítulo 10 se dedica a la espectroscopía Raman. Comparado con otras técnicas tiene una extensión reducida, pero adecuada a su importancia actual y es un buen capítulo introductorio.

Volumen II, Bloque I (Espectroscopía de fotones atómica, capítulos 1-3)

El Capítulo 1 recoge la absorción atómica. Es de amplio desarrollo, de acuerdo con la importancia de la técnica. Destacan buenas secciones dedicadas a comparar las distintas técnicas de absorción y el tratamiento y la corrección de las interferencias espectrales, así como una buena parte final complementaria (cuestiones, problemas, seminarios, prácticas, etc.). En él debe haber que apuntar ocho páginas de aplicaciones sin una sola figura, lo que endurece mucho la sección y pocos lectores las digerirán de buen grado. El Capítulo 2 se dedica a emisión atómica (fotometría de llama, fluorescencia, plasmas, arco, chispa, etc.) donde la mayor importancia se da, lógicamente, a las técnicas con plasmas. Merece destacarse un buen cuadro comparativo de

técnicas de absorción y de emisión y una buena sección final complementaria (cuestiones, seminarios prácticas, etc.). La ausencia de referencias bibliográficas tiene consecuencias como la que siente el lector al contemplar el Cuadro 2.4. sobre los límites de detección en ICP-AES: ¿de dónde han salido todos esos valores, o es que los han determinado las propias autoras?. El Capítulo 3 tiene que ver con la fluorescencia de rayos X. Este tema suele tener una pobre cobertura en los libros de Química Analítica, por lo que su inclusión aquí debe considerarse un acierto. Teniendo en cuenta que una buena parte de los potenciales lectores carecerá de bagaje previo en la técnica, la parte de fundamentos resulta algo atropellada y no lo suficientemente clara. La presencia de muy pocas figuras no ayuda a la comprensión de la técnica. No hay espectros típicos de emisión o curvas de eficiencia en la producción de rayos X en función del número atómico; tampoco aparece la ley de Moseley y la ley de difracción de Bragg se cita en el Capítulo 5 del primer volumen. La sección de aplicaciones está bien estructurada, aunque la inclusión de figuras relativas a algún caso concreto habría mejorado el resultado. Teniendo en cuenta la precariedad con la que la literatura analítica ha tratado el tema, creo que en la sección final de "Bibliografía recomendada" podía haber tenido cabida el "Chemical Instrumentation: A Systematic Approach" de H.A. Strobel and W.R. Heineman, Wiley, New York, 1989.

Volumen II. Bloque II (Espectrometría de iones y electrones, capítulos 4-6)

Los Capítulos 4 y 5 se dedican a la espectrometría de masas atómica y molecular. Ambos consiguen bien sus propósitos didácticos. El Capítulo 4 tiene una muy detallada explicación de los analizadores de masa, de las interferencias espectrales, de las características analíticas y de las aplicaciones. La sección final ("Consideraciones finales") es especialmente acertada. El Capítulo 5 trata la parte de la técnica de masas que aparece más frecuentemente en los libros de texto de Química Analítica: la determinación de especies moleculares, frecuentemente después de separación cromatográfica. Cumple su papel dignamente, aunque en la parte de Bibliografía se dan exclusivamente referencias que tienen que ver con el trabajo práctico propuesto y no con el asunto del que trata el capítulo. Finalmente, el Capítulo 6 se dedica a la espectroscopía fotoelectrónica de rayos X (XPS o ESCA) y a la espectroscopía Auger (AES), técnicas utilizadas en el análisis de superficies. Son técnicas escasamente tratadas en la bibliografía analítica general y, por lo tanto, su inclusión aquí es muy satisfactoria. Como sus fundamentos tienen mucho que ver con los rayos X, se repite material ya aparecido en el Capítulo 3 y el lector menos avezado tendrá que simultanear permanentemente ambos capítulos, tanto para

buscar aspectos comunes como para discriminar aquellos que son distintos. El capítulo tiene una amplia sección de aplicaciones seleccionadas en la que destaca poderosamente el uso de figuras sacadas de los trabajos originales; ello hace que el seguimiento sea mucho más atractivo. La sección final, "Comparación con otras técnicas", es amplia y afortunada.

De la coordinación científica. Un libro de editor tiene la ventaja de que cada capítulo se encarga a especialistas en el tema, pero eso obliga a un trabajo de armonización, cohesión, etc. para que los capítulos resulten homogéneos y no haya duplicidades, carencias o inconsistencias. El presente caso no está exento de este tipo de situaciones; ya se han citado, por ejemplo, los dos capítulos dedicados a técnicas relacionadas con los rayos X, donde por una parte se dan duplicidades, y por otra también hay solapamientos que obligan al lector, frecuentemente, a mantener un ojo en cada capítulo. La mayor parte de los aspectos generales se dan en los primeros capítulos del Volumen I; eso hace que para las técnicas que se tratan en el Volumen II haya que remitirse con frecuencia a dichos capítulos (que pueden estar a mano o no). La obra se ajusta a un plan previamente establecido, se aprecian buenas dosis de homogeneidad y los capítulos tienen una longitud acorde a la importancia de la técnica.

Evaluación crítica global. Los objetivos señalados en el Prólogo se satisfacen más en el fondo (obra siempre pensada con carácter didáctico, mucha atención a los fundamentos, frecuentes tablas y cuadros comparativos, presencia de secciones complementarias, etc.) que en la forma (impresión relativamente pobre, frecuente escasez de figuras aclaratorias, pies de figura muy poco desarrollados, edición muy clásica para un libro de texto actual, trabajo de coordinación no siempre eficiente). Todo ello hace que, en primera lectura, sea más abordable para el lector ya algo aprendido que para el alumno neófito estudiante del grado. La inclusión de referencias bibliográficas a lo largo de toda la obra habría amplificado tremendamente su utilidad. Definitivamente, mejor como libro para consultas concretas que como libro de texto. Teniendo en cuenta su precio moderado, hay muchos estantes que gustosamente recibirán el doble volumen.

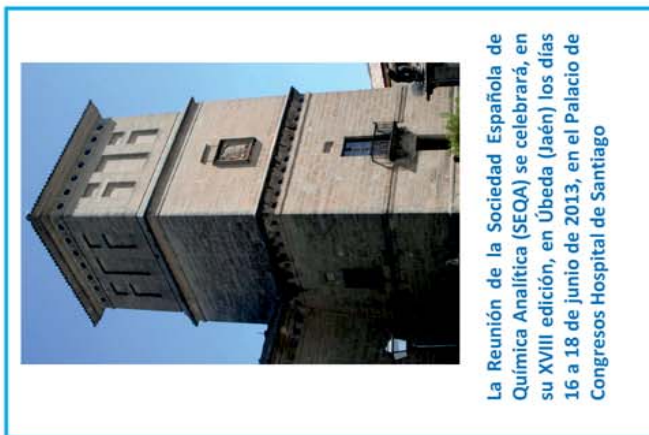
Los socios de la SEQA que hagan la compra a través de la web de la sociedad, podrán beneficiarse de un 10% en la compra de este libro gracias al acuerdo establecido con la Librería DIAZ DE SANTOS.

TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS EN QUÍMICA ANALÍTICA
Volumen I. Aspectos básicos y espectrometría molecular
Volumen II. Espectrometría atómica de iones y electrones
Á. Ríos Castro, M.C. Moreno Bondi y B.M. Simonet (coords.)
Editorial Síntesis, Madrid, 2012.
ISBN (obra completa): 978-84-995893-2-9



XVIII REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE QUÍMICA ANALÍTICA
 Úbeda (Jaén) 16 - 18 de junio 2013

Primera Circular



La Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA) se celebrará, en su XVIII edición, en Úbeda (Jaén) los días 16 a 18 de junio de 2013, en el Palacio de Congresos Hospital de Santiago

Presentación

La Sociedad Española de Química Analítica (SEQA) celebra su XVIII Reunión del 16 al 18 de junio de 2013 en Úbeda (Jaén). El Comité Organizador se complace en invitar a la comunidad científica y a todas las partes interesadas en el ámbito de la metrología química y bioquímica a participar en este evento. El objetivo central es discutir los avances científicos y técnicos en la Química Analítica y congregar todos los sectores del I+D en un ambiente de cooperación y colaboración. El programa científico incluye cuatro conferencias plenarias, numerosas comunicaciones orales, presentación y discusión de carteles y dos Mini-Symposium que se centrarán, respectivamente, en Arqueometría y calidad del aceite de oliva. Serán dos días dedicados a un amplio espectro de temas y en los que la espectrometría de masas y sus aplicaciones se abordarán en el segundo día permitiéndonos así el compartir temáticas y recursos con la VI Reunión de la SEEM; esto permitirá además que nuestra comunidad analítica pueda disfrutar de una inscripción conjunta con una reducción significativa de costes.

La reunión se celebrará en Úbeda, ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad, y centro emblemático del renacimiento civil. El Hospital de Santiago (S. XVI), actual Palacio de Congresos, albergará este encuentro. La hospitalidad y facilidades turísticas de la ciudad contribuirán a extender el ambiente de cordialidad y de encuentro que ha caracterizado estas reuniones científicas desde sus comienzos.

La SEQA ofrecerá un número elevado de becas para la participación de sus jóvenes investigadores. La participación y encuentro de estos jóvenes con los científicos y docentes de mayor experiencia y recorrido profesional es también uno de los objetivos a alcanzar y que contribuirá al éxito de la reunión. Esperamos contar con todos vosotros en Úbeda.



Fechas de interés

Envío de comunicaciones: De 01/02/2013 a 30/04/2103
 Confirmación aceptación: 17/05/2013
 Solicitudes de Beca: De 01/02/2013 a 17/05/2013
 Fecha de inscripción: De 01/02/2013 a 24/05/2013

Cuotas inscripción
 (01/02/2013 a 24/05/2013)

Socios SEQA	225 €
No socios SEQA	325 €
Jóvenes investigadores	125 €
INSCRIPCIÓN CONJUNTA	
REUNIONES SEQA Y SEEM:	
Socios	325 €
No socios	475 €
Jóvenes investigadores	200 €

Organización

COMITÉ CIENTÍFICO

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| Elena Domínguez (Presidenta) | Antonio Molina Díaz |
| Enrique Barrado (Secretario) | Soledad Muniategui |
| Carmen Cámara | Rosa Puchades |
| Luis Fermín Capitán | Carlos Ubide |
| María Teresa Galcerán | José Miguel Vadillo |
| José Luis Luque García | Miguel Valcárcel |
| José Luis Martínez Vidal | |

COMITÉ ORGANIZADOR LOCAL

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Antonio Molina Díaz | Manuel Montejo Gámez |
| Natividad Ramos Martos | Bienvenida Gilbert López |
| Juan Francisco García Reyes | José Robles Molina |
| Evaristo Ballesteros Tribaldó | Patricia Pérez Ortega |
| Miriam Beneito Cambra | José A. Tuñón López |



**XVIII REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE QUÍMICA ANALÍTICA**
Úbeda (Jaén) 16 - 18 de junio 2013

Primera Circular



La Reunión de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA) se celebrará, en su XVIII edición, en Úbeda (Jaén) los días 16 a 18 de junio de 2013, en el Palacio de Congresos Hospital de Santiago

Programa General

Domingo 16 de junio

20:00 Recepción de bienvenida

Lunes 17 de junio

8:30-9:00 Recogida de documentación y colocación posters
9:00-9:30 Ceremonia de apertura
9:30-10:30 Conferencia inaugural (PL-1)
10:30-11:00 Sesión comunicaciones orales
11:00-11:30 Pausa café
11:30-12:30 Sesión comunicaciones orales
12:30-13:45 Sesión posters

14:00-15:30 Almuerzo

16:00-17:00 Conferencia (PL-2)

17:00-18:30 Mini-Symposium Arqueometría
18:30-19:30 Sesión docencia/Grupo Jóvenes investigadores
22:30 Visita nocturna a Úbeda

**Martes 18 de junio
(Programa Común a la VI Reunión de la SEEM)**

9:30-10:30 Conferencia (PL-3)
10:30-11:00 Mini-Symposium Calidad del Aceite de Oliva / Sesión comunicaciones orales
11:00-11:30 Pausa café
11:30-12:30 Mini-Symposium Calidad del Aceite de Oliva / Sesión comunicaciones orales
12:30-13:45 Sesión posters

14:00-15:30 Almuerzo

16:00-17:00 Conferencia (PL-4)

17:00-18:30 Sesión comunicaciones orales
18:30-19:00 Pausa café
19:00-20:00 Asamblea de la SEQA

21:00 Cena de Gala Reunión (Baeza)

Sólo para asistentes con inscripción conjunta:

**Miércoles 19 de junio
(Programa Reunión SEEM)**

8:30-9:30 Asamblea SEEM
9:30-10:30 Conferencia (PL-5)
10:30-11:00 Sesión comunicaciones orales
11:00-11:30 Pausa café
11:30-12:30 Sesión comunicaciones orales
12:30-13:45 Sesión posters
14:00-15:30 Almuerzo
16:00-17:00 Conferencia de clausura (PL-6)
17:00-18:00 Sesión comunicaciones orales
18:00-18:30 Clausura y entrega de premios

Empresas patrocinadoras



Productos Analítica / Sigma-Aldrich
 Descubre el mundo analítico para sus Aplicaciones Analíticas

SUPELCO Analytical
Fluka Analytical

Sigma-Aldrich Química
 Póveda de Riviente, 3
 28760 TRES GANTOS

sigmaaldrich.com 德 儀 德 儀



CTQ2011-14060-E (Subprograma BQU)

Número 40, Diciembre 2012



ANÁLITICA ACTUALIDAD