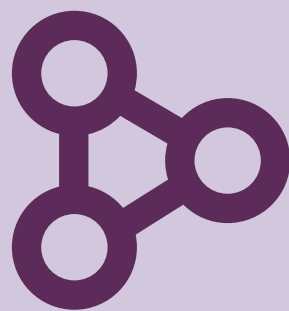


Nº 37

Octubre 2010

Boletín Informativo enlace

de los Químicos de Madrid®



Publicación editada por el Colegio y la Asociación de Químicos de Madrid



ASOCIACION
DE QUIMICOS
DE MADRID



COLEGIO OFICIAL
DE QUIMICOS
DE MADRID



Recursos de la
Química ante el
agotamiento del

PETRÓLEO

Glosario

	Editorial	3
	Recursos de la Química ante el agotamiento del Petróleo	6
	Sección de estudiantes	10
	Secciones técnicas	11
	Calidad	11
	Enseñanza	12
	Gestión Creatividad e Innovación	12
	Ingeniería Química	13
	Medio Ambiente	13
	Prevención de Riesgos Laborales e Industriales	15
	Química de los Alimentos	15
	Química Nuclear y Radiactividad	16
	Actividades	17
	Olimpiadas de Química	26
	Noticias	27
	San Alberto	30



Antonio Zapardiel Palenzuela
Decano-Presidente

Gracias y hasta siempre compañeros

Queridos compañeros del Colegio y de la Asociación de Químicos de Madrid, cuando se han cumplido más de cuatro años desde el inicio de la gestión de las juntas que presido, y llegado el momento del relevo, deseo aprovechar este editorial para despedirme de todos vosotros, y de otros profesionales y estudiantes relacionados con nuestras organizaciones que leen habitualmente este Boletín.

Mi nueva situación profesional como Decano de la Facultad de Ciencias de la UNED me impide dedicar el tiempo necesario a las labores de representación y gestión del Colegio y de la Asociación, además, no considero que sea adecuado la compatibilidad de ciertos cargos, por ello, y siendo honesto con mi entorno, con mi manera de pensar, con nuestras organizaciones profesionales y con la institución para la que trabajo, creo que es el momento del relevo. Ahora, debo dedicar todo mi esfuerzo a las nuevas responsabilidades y labores

También quiero pedir disculpas a los compañeros que por acción u omisión he podido ofender. Permittedme, que en esta petición pública de disculpas, incluya a mi mujer y a mi hija, tengo la seguridad de haber utilizado mucho tiempo del que les correspondía a ellas. Estoy seguro de su perdón, ellas saben, que las colaboraciones y actividades iniciadas en los años setenta, para orientar profesionalmente a los estudiantes a los que impartía docencia, propiciaron un largo camino, treinta y cinco años ininterrumpidos de colaboraciones y responsabilidades en nuestras organizaciones químicas, territoriales y nacionales, que me han proporcionado muchas satisfacciones personales al estar rodeado de ciencia y tecnología química, de iniciativas y proyectos, y de excelentes personas y amigos. Mi dedicación altruista ha sido larga porque he querido aportar lo máximo en lo que creo firmemente, en que en contraposición a los poderes públi-

que me conocen saben que nunca he pretendido ningún tipo de beneficio, salvo los que enriquecen los valores personales y a nuestra profesión.

En mi experiencia, considero beneficioso para instituciones como la nuestra, la colaboración de personas experimentadas con trayectoria y vinculación larga en la misma, pero normalmente lo posible no suele coincidir con lo deseable.

Los diversos y continuados cargos que he tenido en las juntas de Colegio y Asociación (entre otros, Secretario entre 1981 y 1994) me han permitido que nada más tomar posesión como Decano o Presidente pudiera tomar iniciativas y realizar actuaciones sin necesidad de un período de adaptación ya que tenía un conocimiento detallado de las estructuras, normativas, antecedentes y problemas. En los más de cuatro años que he estado al frente de nuestras organizaciones, y a pesar de lo limitado de los recursos, se han realizado muchas actuaciones y actividades, siempre gracias al concurso de los generosos compañeros que componen las comisiones y secciones técnicas, y al trabajo de nuestro personal de secretaría, Pilar y Dori. En general, pretendiendo eficacia y eficiencia, se ha tratado de potenciar y mejorar iniciativas anteriores, es decir, tratar de construir sobre lo construido, y los resultados indican que esto ha sido un acierto porque se han podido mejorar bastantes cosas y se han alcanzado muchos de los objetivos perseguidos.

No es mi propósito dedicar este editorial, como es habitual, a informar o reflexionar sobre un determinado tema, ni hacer un resumen exhaustivo de las actuaciones que hemos realizado, ni de los todos hechos acontecidos durante los años de mi presidencia; sucesivamente se ha ido informando de ellos mediante, los envíos, en el boletín Enlace o en los correspondientes informes de gestión. Este editorial, además de explicar mi despedida, pretende ser un homenaje a todos los compañeros de nuestras organizaciones que han trabajado o trabajan de forma altruista en beneficio de la ciencia y tecnología química y de los químicos; con muchos de ellos he tenido la suerte de colaborar y aunque no es posible citar a todos no me resisto en citar a algunos.

Siempre hemos tratado de proyectar nuestras instituciones hacia la sociedad, poniendo en marcha el mayor número de actividades posibles

profesionales y esto me imposibilita atender adecuadamente los múltiples asuntos que cada día llegan a nuestras oficinas. Sin embargo, yo seguiré trabajando para la profesión, como siempre he hecho, pero desde otro lugar y en otra posición.

Con la sensación del deber cumplido y la seguridad de haber proporcionado a nuestras instituciones una alta dedicación y la máxima ilusión y esfuerzo por alcanzar las metas fijadas, preparo mi marcha. No debe considerarse una falta de modestia, pero quisiera transmitir mi sentimiento de satisfacción por la labor realizada y, a la vez, de agradecimiento por el trabajo y dedicación de las numerosas personas que han aceptado acompañarme en las juntas directivas o de gobierno. A los más cercanos, secretarios, tesorero, vicedecanos y vicepresidentes, debo pedirles perdón, por mi forma de trabajar, por tratar de abarcar todos los temas y por la solicitud apresurada de las actuaciones, a veces, sin tiempo de explicación.

cos debe existir una adecuada estructuración de la sociedad civil y, que nuestros profesionales se merecen estar en igualdad de condiciones que otros. También, he tratado de devolver a mi profesión todo lo que siento que ella me ha dado, y de considerarme merecedor de las distinciones de Colegiado Distinguido (1984) e Insignia de Oro y Brillante (1994) que en su momento me fueron otorgadas.

A los compañeros de las instituciones nacionales o de otras comunidades con los que me he reunido en muchísimas ocasiones, en el Pleno del Consejo General, en la Junta de Gobierno, en la Asamblea Nacional o en sus respectivas comisiones, les quiero pedir disculpas por mi forma crítica de empujar las actuaciones de las instituciones y por cualquier inconveniencia que haya ocasionado.

Siempre he estado a disposición de nuestras organizaciones, con vocación de servicio, tratando de aportar lo máximo que he podido. Los

En mis primeros años, recuerdo las actividades para los estudiantes, especialmente la reedición del Boletín Informativo "SOLVATO", el trabajo con Ernesto Ríos, Enrique Casanova y José Antonio Pérez López permitió que el número 0 viese la luz en 1976. Mi vinculación como Presidente de la CPE al Consejo Superior de Colegios de Químicos en 1977 se debe a las actuaciones realizadas con Antonio Gomero (†) en el antiguo SEAF-PPO. Recuerdo los días en el INE con José Antonio Pérez López para obtener datos y preparar las ponencias "Estadísticas del paro en la profesión química" y "Planteamientos de una acción universitaria ante el problema del paro" presentadas en la I Convención de Colegios de Químicos celebradas en Segovia en 1978. También recuerdo, por el atrevimiento, mi participación en nombre del Consejo en las I Jornadas Nacionales de la Calidad en la Industria Cosmética, celebradas en 1980, defendiendo ante otros profesionales y en beneficio de los químicos, dos comunicaciones en un panel legislativo, allí estaba otro gran colaborador, nuestro compañero y amigo Ángel Sánchez de la Nieta. Mi incorporación al Colegio de Químicos como Secretario, en 1980, es obra de Armando Uriarte y Baldomero López, y mi incorporación a la entonces denominada Delegación Centro se debe a Edilberto Fernández (†) y a Luís Marín (†). En el Colegio, recuerdo los trabajos con Joaquín Hontoria (†), Carmen Marín y después con María Eugenia Muñoz para facilitar la presencia de los químicos en la sanidad y los trabajos con la comisión de proyectos y los abogados, recuerdo muchos nombres que no citaré salvo el de Rodrigo Valdecantos (†) por su inapreciable ayuda en la práctica jurídica, para defender las atribuciones de los químicos en las delegaciones de industria. En este tema seguimos haciendo actuaciones continuamente para defender nuestros intereses. Hago un inciso para mencionar que en una reciente Junta Directiva del Colegio se acordó entablar un recurso contencioso administrativo contra la Consejería de Industria de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha al no visar un proyecto de un compañero sobre "Nuevos sistemas de aditivación para el control de pH en torres de agua refrigerada" y no dar respuesta a los requerimientos del Colegio sobre la idoneidad del firmante. En estos días, el Delegado del Colegio en Puertollano, Felipe Gómez, me hace llegar una documentación donde el Jefe de Servicio de Industria y Energía reconoce el error cometido y la competencia de los químicos para firmar proyectos de instalaciones industriales. Después de las explicaciones que nos llenan de satisfacción, por nombrar al Colegio, el Jefe de Servicio indica que comunicarán el reconocimiento de competencia legal del técnico firmante del proyecto a Repsol Petróleo, S.A., a los Servicios Centrales de la Consejería y al Juzgado de lo Contencioso Administrativo, nº 1 de Ciudad Real. Esto mismo me ocurría en el año 1981 cuando estaba de Secretario, se obtienen satisfacciones por el trabajo realizado en el Colegio pero el

daño esta hecho, económico y al profesional firmante. No quiero ni pensar en las consecuencias para la profesión si el Colegio, a lo largo de los años, no hubiera tenido capacidad de intervenir. Me entristece la tendencia de nuestros legisladores actuales para ubicar el fundamento de los colegios (registro y deontología) en las administraciones.

Según avanzo en la escritura de estos párrafos vienen a mi memoria muchas vivencias tenidas en nuestras organizaciones con otros excelentes compañeros. Recuerdo las numerosas reuniones mantenidas, desde los tiempos de Aurelio Cabra (†) (finales de los años setenta), en Química Industria con Ramón Anguita, Ovidio Laguna, Juan García Monar, Casiano de Alfonso, y con otros colaboradores de la revista. En la Asociación, recuerdo el trabajo en muchos eventos, especialmente el VIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Materiales Metálicos, celebrado en Madrid en 1989, este supuso un gran esfuerzo que gracias a la colaboración de algunos miembros de la Sección Técnica de Metalurgia, como Antonio Vacas y Juan Antonio Trilleros, y a algún publicista de la revista, pudimos organizar y desarrollar con brillantez.

Para todo plan de acción se necesita contar con recursos suficientes y en este sentido el número hace la fuerza

Especialmente gratificante fue la creación de la Sección Técnica de Geoquímica y las colaboraciones con Francisco de Pedro (†) y Antonio Gutiérrez Maroto para desarrollar los Congresos de Geoquímica. También son recuerdos imborrables, la iniciación de las Olimpiadas de Química en Madrid con Fernando Gómez Herrera, el estudio de los asuntos de la Comisión Consultiva con Abelardo Sanchis (†), y la revisión de asuntos económicos y de actuaciones con Armando Uriarte, José María Jiménez, Rafael Murillo y Edilberto Fernández (†). Muchas fueron también las reuniones con Baldomero López, José Antonio Vinos, Julio Tijero, Alvaro Badiola, Cristóbal Nebot y otros muchos compañeros y amigos de colaboraciones pasadas y actuales que merecerían ser citados por el trabajo desinteresado en beneficio de los químicos y de la química.

Todo lo realizado en estos últimos años, siempre gracias a un grupo importante de excelentes compañeros, me permite decir con satisfacción, que el Colegio y la Asociación gozan de prestigio entre otros profesionales y entre las diversas entidades e instituciones públicas y privadas con las que se relacionan. Sin embargo, nuestro colectivo no responde adecuadamente y no crecemos como deberíamos, las perspectivas económicas futuras de nues-

tras instituciones se presentan difíciles, especialmente por el nuevo Real Decreto de 5 de agosto sobre el visado colegial que a través de la Unión Interprofesional recurriremos, y por el anteproyecto de ley de servicios profesionales.

Siempre hemos tratado de proyectar nuestras instituciones hacia la sociedad, poniendo en marcha el mayor número de actividades posibles, con todos los recursos personales y económicos que hemos podido. Empezamos en su momento las actuaciones con dos objetivos que siguen siendo válidos en la actualidad (alguno por la ley Omnibus), el primero, modernizar las estructuras y hacer las adaptaciones necesarias para el cumplimiento normativo (protección de datos, sociedades profesionales y otros), y el segundo objetivo, potenciar la formación permanente de los químicos. Con esfuerzo hemos conseguido una base de datos y un sistema informático estable y en pocos días tendremos la nueva web con la ventanilla única y la mejora de la imagen corporativa. Para la formación no nos ha importado colaborar con otras instituciones.

El trabajo realizado en estos últimos años, también tenía como objetivos: propiciar la participación o vinculación de profesionales jóve-

nes; mejorar y demostrar la calidad de nuestros servicios, tratando de profesionalizar los mismos; realizar el mayor número de actividades con objeto de aumentar nuestro servicio; potenciar la realización de actividades que proporcionaran subvenciones con objeto de mejorar los aspectos presupuestarios y aumentar las acciones de interés social; realizar actuaciones periódicas en las universidades; tratar de mejorar la comunicación con los colegiados y asociados; y hacer las instituciones externamente más visibles, mediante las visitas institucionales y la colaboración con otras entidades.

Nuestra incorporación a la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM), y el haber potenciado en los últimos años su vinculación (acepté formar parte de su Junta de Gobierno), nos ha proporcionado muchos beneficios, como son, entre otros: relaciones con la administración, imagen, facilitar el cumplimiento de fines sobre formación, información, estar en el libro de peritos, asesoramiento y apoyo legislativo y jurídico, concurrencia a subvenciones, estar en eventos de diversos campos con otros profesionales, concurrencia a ferias, e información para el perfeccionamiento de estructuras, actuaciones y profesionales. Especial satisfacción me supone el trabajo realizado por nuestra Sección Técnica de

Prevención de Riesgos Laborales, su relación con la Comisión de la UICM nos ha permitido difundir el trabajo y preparación de los químicos en este campo y actuar con instituciones oficiales como el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST) en temas de prevención, reglamento REACH, etc. Por el trabajo realizado hemos recibido numerosas felicitaciones.

Sin querer desmerecer el magnífico trabajo realizado por todas y cada una de las Secciones Técnicas y Comisiones, me gustaría citar únicamente y brevemente una serie de hechos importantes, por la propia actuación o por las implicaciones posteriores. Destacaría el acuerdo con Madrid-Salud para la formación de profesionales en el campo de la alimentación; la institucionalización de las actuaciones periódicas en las universidades hacia los estudiantes (mesas redondas, actos de recepción y graduación); las numerosas actuaciones relacionadas con la sanidad, a veces, con otros profesionales sanitarios y con la Consejería de Sanidad; las Olimpiadas de Química y el trabajo de los compañeros de la Comisión de Enseñanza; las numerosas y variadas actividades y entrevistas realizadas en medio ambiente, incluida la participación en los sucesivos CONAMA; la mejora del Boletín Enlace (cuyo primer número salió en enero de 1992 cuando yo era Secretario de la entonces Agrupación); las actividades financiadas por FECYT en 2007 para la divulgación de la ciencia, con las conferencias "Tardes para la Química" y el encuentro en Ávila con los representantes de las asociaciones de estudiantes de ciencias; la

concesión del programa OPEA 2009 para la realización de acciones de orientación profesional para el empleo y de asistencia para el autoempleo; la brillante organización y desarrollo del VII Congreso Ibérico y X Nacional de Geoquímica con la puesta en marcha de una página web propia y la colaboración de revistas para publicar los trabajos científicos presentados; y finalmente, las actividades de presentación del proyecto de ayuda a los celiacos españoles (PACE).

A estos hechos me gustaría mencionar la actuación de nuestras instituciones ante problemas de opinión pública y presión de los medios de comunicación, y el enorme trabajo de los secretarios ante todo tipo de consultas. No puedo olvidar los difíciles momentos ante el denominado "Informe Iglesias sobre el 11-M" y la satisfacción por defender a nuestros colegiados, que trabajan según el código deontológico, y al ciudadano. Siempre que hemos podido hemos atendido a los medios de comunicación desde el conocimiento, para trasladar a la ciudadanía una información profesional, y no sensacionalista.

Los problemas en la actualidad son claros, una severa crisis económica, que afecta a muchos compañeros, y los derivados de las adaptaciones legislativas de la Convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior y de la Directiva de Servicios. Los planteamientos en nuestro país de los desarrollos normativos, a veces partidistas y contradictorios, con objetivos economicistas, cuyos beneficios están por ver, ponen en riesgo la colegiación, las actua-

ciones profesionales y el mantenimiento de la posición actual de nuestra titulación. Aunque hemos trabajado con todas las fuerzas posibles para neutralizar las amenazas, la aplicación de estos criterios partidistas están fuera de nuestro alcance y pueden perjudicar a nuestra profesión. Con independencia de las exigencias legales, hay que apoyar y apostar por consolidar nuestras instituciones para que sigan resultando útiles a los químicos.

Cuando el nuevo escenario esté un poco más claro, se deberían tomar iniciativas para realizar un gran evento que permita reflexionar sobre la importancia de la profesión de los químicos, para tratar de conseguir un cierto reconocimiento e influencia social, incrementar la implicación de los centros de formación y aumentar el colectivo en nuestras instituciones.

Para todo plan de acción se necesita contar con unos recursos suficientes y en este sentido, el número hace la fuerza, desde esta tribuna os invito a todos para que en estos difíciles años, desde nuestras respectivas posiciones y en beneficio de la profesión y de la sociedad, hagamos lo posible para afianzar y mantener nuestras instituciones activas.

Muchas gracias a todos por permitirme desarrollar junto a excelentes compañeros una gratificante e ilusionada labor en beneficio de nuestra profesión, de los profesionales y de nuestra ciencia. Os deseo los mayores éxitos personales, familiares y profesionales. Hasta siempre compañeras, hasta siempre compañeros.

COLEGIO OFICIAL
DE QUÍMICOS
DE MADRID

Conferencia

Recursos de la Química ante el agotamiento del Petróleo



Conferencia pronunciada por Don César Jiménez-Sanchidrián el día 13 de Mayo en la sede de nuestras Instituciones.

Nuestro agradecimiento y felicitación por tan excelente trabajo.



César Jiménez-Sanchidrián

Dr. en C.C. Químicas y Catedrático de Química Orgánica de la Universidad de Córdoba

CÉSAR JIMENEZ-SANCHIDRIÁN, nacido en Ávila en 1951, se doctoró en Química por la Universidad Complutense de Madrid en 1978, y toda su vida ha estado dedicada a la enseñanza de la Química: clases teóricas, prácticas, cursos y seminarios, conferencias científicas, etc. También ha impartido clases en todas las licenciaturas que guardan una relación con la química: en Química, Biología, Veterinaria, en Bioquímica, Tecnología de Alimentos, en Ingeniería Industrial de Grado Medio, en la UNED, etc.

Ha dirigido decenas de proyectos de investigación, tesis doctorales y contratos de investigación con empresas. Ha publicado cientos de artículos de investigación y registrado 6 patentes de invención. Su labor también se extiende a la presentación de Comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales y dirección de cursos sobre Energía y Medio Ambiente.

En la actualidad desarrolla su actividad docente e investigadora como Director del Grupo de Investigación denominado **"CATÁLISIS ORGÁNICA Y MATERIALES NANOESTRUCTURADOS"** desarrollando su actividad sobre estas líneas de investigación: Diseño y caracterización de catalizadores estructurados. Procesos Orgánicos catalizados ácido-base o red-ox. Procesos Químicos para la obtención de Combustibles y Energía. Diseño de materiales híbridos. Fotocatálisis. Plasmacatalisis. Materiales Híbridos órgano-inorgánicos para su aplicación como catalizadores y adsorbentes. Revalorización de residuos industriales alimentarios y agrícolas, etc.

EL AGOTAMIENTO DEL PETRÓLEO

No se puede entender cuáles serán las opciones que tiene la Química del futuro sin considerar, brevemente, qué ha supuesto el petróleo para todas las generaciones que han vivido en el pasado siglo XX y en el actual. Desde un punto de vista químico el petróleo ha supuesto una incomparable fuente de energía y de materias primas. Por él se ha desarrollado una Química Industrial que ha adaptado sus procesos a las materias primas que proporcionaba el destilado del crudo y a las necesidades de mercado que establecía la forma de vivir tan acelerada, tan consumista y tan poco respetuosa con el medio ambiente. Se han dado en llamar "petróleoádictas" a las generaciones que han ocupado el siglo pasado, sobre todo en su etapa final. Todo ello ha sido potenciado por dos sectores industriales que se han desarrollado también paralelamente: el sector del automóvil y el de la catálisis heterogénea. El primero de ellos, el sector del automóvil, ha facilitado el transporte de personas y de mercancías haciéndolo más versátil y eficaz, logrando hacer llegar cualquier producto a cualquier punto geográfico de forma rápida. La catálisis heterogénea ha desarrollado catalizadores para que las materias primas que proporcionaba el petróleo sean transformadas de forma rápida y selectiva en productos base de

las industrias farmacéuticas, alimentarias, sanitarias, de cosmética, etc, posibilitando así su desarrollo. De forma resumida podemos decir que por la generosidad con la que nos lo ha proporcionado la Tierra, el petróleo ha condicionado nuestra forma de vivir y ha desarrollado en nosotros hábitos y costumbres propias y, sin duda alguna, es lo que más ha contribuido al bienestar alcanzado por la sociedad industrialmente desarrollada.

Cierto es que, como consecuencia de este desenfrenado consumo, del irracional "usar y tirar", del despropósito que supone el abuso de combustible y el despilfarro energético llevado a cabo por las últimas generaciones, se plantea ante nosotros un problema de residuos industriales y urbanos de magnitud considerable que habrá que abordar con soluciones ingeniosas, rentables y eficaces. El volumen que suponen los plásticos y neumáticos que desechamos es de tal magnitud que al almacenarlos cambian nuestros paisajes, originando montañas artificiales impecederas. La cualidad que hemos buscado en ellos, su inercia química y su perdurabilidad, se nos han vuelto en contra a la hora de eliminarlos.

No podemos dejar de señalar un especial apunte sobre el petróleo para tener todas las perspectivas: ha sido empleado en muchas ocasiones como herramienta política, económica y de poder. El control de las zonas del

mundo con más reservas de crudo, calificadas por la oficialidad como "estratégicas", ha sido motivo de muchas guerras cruentas que han ocasionado miles de muertos.

Durante mucho tiempo hemos escuchado que el fin del petróleo estaba cerca, aunque las fechas en las que comenzarían a notarse las consecuencias de su escasez (oil-peak) variaban según la fuente consultada. Sean 50 años (en el caso más pesimista) o sean 100 años (en el caso más optimista), lo cierto es que algún día el petróleo escaseará tanto que su elevado coste de extracción permita que otros procesos de obtención de energía sean entonces competitivos, haciéndole perder la hegemonía que actualmente tiene.

Si hemos aprendido bien la lección que nos ha dado el uso y abuso del petróleo en la forma que se ha hecho, deberíamos considerar que el combustible del futuro fuera inagotable, fácil de aplicar, benigno con el medio ambiente y desprendido de matices políticos.

Ahí están, esperando para entrar al "relevo" del petróleo una serie de sistemas energéticos. Muchos de ellos son muy populares y han despertado grandes expectativas, no siempre fundamentadas en el rigor científico; otros no son tan conocidos, pero es posible que tengan más opciones de futuro. No es lugar éste para analizarlos desde ese punto de vista. Con el

tiempo se hará “una selección natural” basada en rendimientos y eficacias que harán desaparecer a algunos de ellos. Algunos sistemas de producción son de fundamento físico, como el de producción de energía hidráulica, eólica, oceánica (mareomotriz, de gradientes, geotérmica, termosolar, fotovoltaica, nuclear (fisión y fusión), termiónica, pilas de combustible...

Otros tienen su base en la Química, como son los que tienen que ver con el tratamiento de la biomasa o el reciclado. No obstante, todos tienen dos características comunes: exigen de una elevada tecnología y, en la actualidad, no son viables sin subvenciones.

RECURSOS DE LA QUÍMICA INDUSTRIAL

El término “recurso”, distinto del de “reserva”, se aplica para aquél procedimiento o producto que aún no se aplica pero en el futuro, con las condiciones más favorables, podría llegar a aplicarse. Vivimos en una sociedad adicta al “comfort”, que no renuncia a nada, salvo causa mayor, y en ella siempre tendrá mercado todo aquello que vaya de la mano de la rapidez, de la información, de la salud y del ocio.

Por ello, a mi entender, con el agotamiento del petróleo, la Química no cambiará notablemente, puesto que las demandas sociales serán muy semejantes a las actuales y, casi ajenas al acontecimiento. La sociedad exigirá a los científicos que “sostengan” al sistema de la manera que sea, pero que no haya recesos ni renuncias en el consumo. Así, la acción futura de la Química se basará en mantener los procesos que tiene, que van dirigidos a consumos ya establecidos y cotejados; hará, eso sí, mejoras e innovaciones tecnológicas, pero esencialmente, la Química será la misma. No habrá procesos revolucionarios. Habrá de seguir contribuyendo a la solución energética encontrando nuevos combustibles que superen las propiedades de los ya conocidos y se deberán seguir desarrollando procesos y materias primas para que las empresas subsidiarias no disminuyan su desarrollo. Tal vez se revitalicen algunos procesos que históricamente quedaron, si no en el olvido, sí desplazados por el impresionante empuje del petróleo, como son los procesos Fisher-Tropsch, de reformado, de oligomerización, entre otros.

“La Química Industrial, en general, parte de sintones de pequeña magnitud molecular que uno o combina con fragmentos más complejos sintetizados por la Naturaleza para formular nuevos productos”.

Entonces, parece ser que, como ha sucedido siempre, todo el problema se reduce a encontrar nuevas fuentes de materias primas, iguales o semejantes a las que nos aportaba el petróleo, incorporando mejoras o innovaciones para que los procesos sean más efectivos y selectivos.

EL RECICLADO

Conocemos que la mayoría de las síntesis industriales se fundamentan en sintones C_1 (CO , CH_4 , COH_2 , $COOH$), C_2 (etileno, acetileno, etanol y ácido acético, etanonitrilo, ácido oxálico) y C_3 (propeno, acetona, isopropanol), C_4 (butenos, butadieno, anhídrido maleico), C_5 (isopreno) y la extensa familia aromática C_6 , C_7 , C_8 , etc.

Pero, una vez agotado el petróleo, ¿dónde están los recursos para poder seguir la fabricación industrial?. Sin duda hemos de encontrar ese carbón, necesario para construir nuevas moléculas, en los lugares a los que fue a parar tras sacarlo de las profundidades. En este esquema vemos el destino del carbón una vez extraído de las entrañas de la Tierra.

En realidad, de lo que estoy hablando es del reciclado de la incorporación de todas esas formas de carbón que tenemos dispersas por la Naturaleza y de la necesidad de ponerlas en valor para que puedan ser sometidas a nuevas transformaciones y aplicaciones.

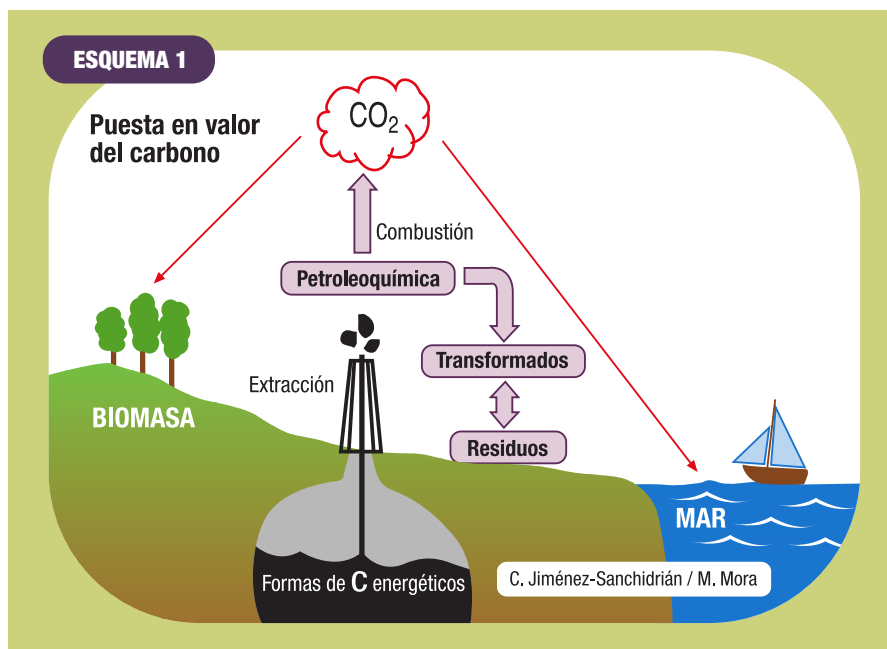
Considero que es necesario un reciclado integral, al hacer las siguientes consideraciones: si el aumento del CO_2 en la Tierra nos crea problemas a los seres vivos terrestres y marítimos, intentemos neutralizarlo; si tenemos gran cantidad de residuos en los que hay formas de carbón poco activas, hagámoslas reactivas; si por los procesos conocidos esto es muy costoso y complicado, inventemos procesos nuevos; en algunos casos, como veremos, son válidos los procesos que han estado dormidos durante muchos años, casi un siglo.

Al reciclar todos esos productos que hemos elaborado a partir del petróleo, podemos transformarlos, otra vez, en unidades sintéticas reactivas válidas, con las que mantener los mismos sistemas productivos o crear otros nuevos con nuevas aplicaciones o usos. El

reciclado así no es una operación complementaria, colateral, que acompaña a un proceso, sino que es el objetivo en sí. Con esta estrategia basada en reutilizar los productos agotados que hemos elaborado a partir del petróleo podremos volver a establecer nuevos objetivos y seguir manteniendo el nivel de bienestar sin pagar por ello un alto coste ni económico ni ecológico, ni sanitario, ni social.

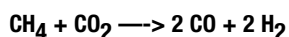
En el esquema 1 se muestran las distintas formas de carbón, agotadas o no, de las que disponemos en la Naturaleza y su relación entre ellas, desde el punto de vista de la activación y el reciclado. Es razonable considerar que “activar” todas esas formas del carbono puede ser un proceso extraordinariamente costoso en algunos casos, porque son formas muy agotadas energéticamente, como el CO_2 , o pertenecen a compuestos generalmente estables, inertes, poco reactivos. Es posible que así sea, pero el término caro o barato es coyuntural y cuando el petróleo desaparezca las referencias de precios cambiarán.

Hay varias razones que avalan el proceso de reciclado y otras que lo cuestionan. Algunas de ellas se comentan, brevemente, a continuación: en primer lugar yo diría que es que no hay otra alternativa. Durante 200 años hemos disfrutado de este manantial generoso que brotaba de las entrañas de la Tierra y que parecía inagotable. Como Humanidad, hemos empleado el petróleo alocadamente, sin racionalidad; es verdad que ha movido nuestros vehículos, nuestros centros de energía, ha cubierto muchas de nuestras necesidades contribuyendo al confort y salud de los que gozamos. Pero lo hemos aprovechado en una reacción degradante: la combustión. Y lo hemos hecho de forma abusiva creándonos así un problema: el exceso de CO_2 y sus consecuencias climáticas. En cambio, químicamente no ha tenido la misma repercusión. El volumen de petróleo destinado a la petroquímica o a



industrias relacionadas es considerablemente menor que el destinado a motores de combustión en vehículos de todo tipo. Muchas de las alternativas energéticas que ahora se proponen para sustituir al petróleo estaban ahí desde siempre y, seguramente, todas pudieron haberse desarrollado entonces, porque el fundamento de todas ellas –excepto la fisión nuclear, tal vez –, era muy conocido por la ciencia básica. En segundo lugar, es que tenemos ante nosotros una masa de residuos orgánicos de dimensiones impresionantes, en las que, otra vez, el carbono está secuestrado afectando a su ciclo natural.

Por último, hemos de considerar que si los procesos de reciclado implicando a materiales de residuo están bien trazados, suelen tener una eficacia atómica muy elevada, y, por supuesto, un factor E medioambiental (medido como los Kg de residuos producidos por cada Kg de producto deseado) muy pequeño, o sea muy favorables, por razones obvias. Así, si tomamos, por ejemplo, alguno de los procesos de reformado de metano con CO₂ mediante catálisis, según el esquema:



el factor E es cero por cuanto que ambos productos de reacción son deseados, no son subproductos. Mediante el reciclado podremos hacer desaparecer una serie de materiales indeseables sacando provecho de ellos. Por un lado, evitamos que su degradación por la intemperie origine sustancias incontroladas al aire o al agua; por otro, obtenemos una serie importante de materias primas. El reciclado tiene beneficios económicos, sanitarios y medioambientales evidentes.

Pero al reciclado también se le presentan inconvenientes que pueden llegar a cuestionarlo, a saber: desde un punto de vista químico hay un interés moderado por el tema; hasta el momento, lo único eficaz es la recogida y el depósito; la tecnología y el rendimiento de los procesos aplicados no es muy elevada; apenas tiene viabilidad sin el apoyo de las subvenciones.

ACTIVIDAD ORIENTADA A LA BÚSQUEDA DE MATERIAS PRIMAS:

En el esquema 2 se señalan los procesos de mayor desarrollo para el futuro de la Química Industrial en términos de materias primas.

Los tres primeros bloques de procesos proporcionan sintones “activos” para la síntesis industrial; los últimos, históricamente olvidados, se potencian en la actualidad como una forma de obtención de hidrocarburos pesados válidos para muchas opciones industriales. Aunque algunos han visto en ellos la forma de obtener combustibles sintéticos, tienen el inconveniente de producir hidrocarburos lineales de bajo índice de octano. En cambio, estos

procesos están en pleno desarrollo para la obtención de parafinas sintéticas muy apreciadas en la industria.

Aunque existen muchas reservas al pronunciarse sobre cuál será el combustible hegemónico del futuro, todo parece indicar que el hidrógeno tiene muchas posibilidades de ocupar ese lugar. Hay muchas razones para pensar que así será: existe una enorme cantidad de Grupos de Investigación trabajando en ello, hay muchas líneas específicas de investigación institucionales y privadas relacionadas con el H₂ y ya son frecuentes en el salón del automóvil los prototipos que funcionan con pilas de combustible...

ACETILENO/ ETILENO

En la vieja química de los genios alemanes, el acetileno era un punto de partida para obtener todo tipo de materias primas. Es una molécula especial, extraordinariamente reactiva: tiene un alto grado de insaturaciones, lo que la capacita para hacer una doble reactividad en términos de adición; tiene dos hidrógenos ácidos, lo que hace posible hacer un crecimiento simétrico o asimétrico de la cadena, permitiendo posicionar, en teoría, el triple enlace en una posición calculada de la molécula sintetizada; reacciona consigo mismo formando sintones C₄ altamente insaturados que son el monómero base de los cauchos sintéticos...

Las múltiples transformaciones que se pueden hacer después con las moléculas obtenidas directamente del acetileno nos hace pensar en que sería posible sintetizar cualquier materia prima de unos pocos átomos de carbono a partir de él. Su pariente próximo, el etileno, nos permitiría acceder a toda la química sencilla que ya sostiene este sintón. Sin embargo, en la actualidad, el etileno tiene su fuente de obtención en el petróleo, no en el acetileno.

Si realizamos con el acetileno las reacciones de adición pertinentes, podríamos conseguir el

sintón adecuado para llevar a cabo todas las reacciones de polimerización por condensación imaginables e introducimos así en el universo de los polímeros, incluidos los cauchos. La mayoría de los procesos no podrían realizarse sin el concurso de la catálisis heterogénea, que tendrá que seguir aportando nuevos y mejores catalizadores, porque el sentido del consumo vertiginoso no desaparecerá, posiblemente, en nuestra sociedad, y, es un objetivo primordial de Catálisis proporcionar a la Industria los catalizadores necesarios para producir más rápido y mejor.

PROCESOS DE INNOVACIÓN

Existen muchos procesos de innovación que se están optimizando para competir en la sustitución del petróleo como fuente de energía y de materias primas. No es este el sitio ni hay espacio para tratar ese aspecto aquí, y tan sólo comentaré dos procesos por su importancia o singularidad: la Biorefinería y la Plasmacatálisis.

BIOREFINERÍA

En esencia se trata de un aprovechamiento integral de la materia vegetal, combinando procesos físicos, químicos y biotecnológicos. Un árbol está compuesto por una extraordinaria variedad de productos en sus raíces, tallo, ramas, hojas y frutos: lignina, polisacáridos, proteínas, aceites, terpenos, colorantes, vitaminas, etc.

Algunos de ellos son extraíbles directamente por procesos físicos, como la destilación o la disolución, extracción, criogenización y así se aíslan aceites esenciales, colorantes, vitaminas, esteroides,... y sobre ellos apenas cabe señalar cambios interesantes porque se mejorarán los procesos desde un punto de vista de la ingeniería según la demanda del mercado.

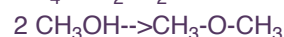
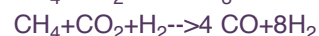
En este esquema 3 se relacionan los procesos y los productos en tratamiento integral de bio-

ESQUEMA 2

Formar sintones pequeños

GAS DE SÍNTESIS:

REFORMADO DE METANO:



WATER-GAS SHIFT REACTION

PIRÓLISIS MACROMOLÉCULAS: acetileno/etileno, butenos

Viejos procesos olvidados se retoman: **Bergius, Fischer-Tropsch, Berthelot...**

Recursos de la Química ante el agotamiento del petróleo César Jiménez-Sanchidrián

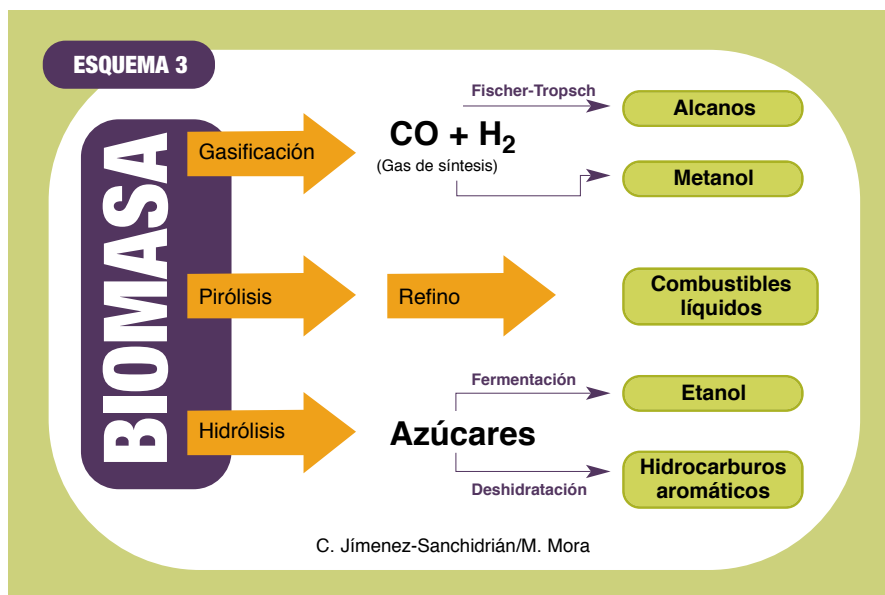
masa en una biorefinería. Los productos que merecen un tratamiento de interés químico son los aceites, los polisacáridos y la lignina.

Los aceites de baja calidad están siendo dirigidos hacia la formación de combustibles, en forma de Biodiésel, lo cual, en mi opinión, tiene bastante de despropósito. Incidir en el ciclo alimentario, desestabilizándolo, no puede ser una solución al problema energético. Este tema está tan manido, es tan popular y tan simple, químicamente hablando, que no merece más comentarios.

Los polisacáridos y la lignina, en cambio sí tienen por delante muchas posibilidades. Químicamente hablando, han sido dos materiales "resistentes", "duros de atacar". Las hidrólisis ácidas o alcalinas fuertes en condiciones de presión y temperatura elevadas, son las únicas condiciones que han permitido obtener de ellos, sus materiales constituyentes.

PLASMACATÁLISIS

Es una técnica mixta que, como su propio nombre indica, combina secuencialmente la tecnología de plasma y la catálisis heterogénea. Crear un estado de plasma es relativamente sencillo y lo tenemos más cerca de nosotros de lo que imaginamos: los tubos fluorescentes, los receptores domésticos de televisión, etc.



Hay muchas variedades de plasma según la forma como se origina: de corriente continua, de arco o chispa, de superficie, de microondas, de radiofrecuencias, plasma térmico, plasma frío, de alta o baja presión... Originamos un estado de plasma cuando conseguimos mezclar diversas especies inestables, formadas por un agente externo (un campo electromagnético, un arco entre dos electrodos, un pulso de radiofrecuencias, etc).

Ciñéndonos al plasma generado y sostenido por microondas que es el que estamos desarrollando en nuestras investigaciones de la Universidad de Córdoba, originamos un plasma sometiendo a una corriente gaseosa de un gas plasmógeno (habitualmente argón) a la acción de un campo electromagnético. Si la potencia del campo es suficiente se consiguen arrancar electrones de las moléculas de gas, generando también iones; las partículas del plasma poseen

Proyecto: Microalgas

Repsol, a la vanguardia en la investigación de biocombustibles de 2ª generación.

Más información en repsol.com

Inventemos el futuro

Enrique Espí y Carlos Díaz
Investigadores químicos de Repsol

REPSOL

Me dirijo a vosotros, compañeros/as de la sección de estudiantes con objeto (en primer lugar) de presentarme. Mi nombre es Mónica Terrazo Felipe y tengo el placer de suceder en su cargo a Francisco Javier Vallano Gutiérrez, anterior presidente de esta sección.

Debido a que mi reciente elección ha coincidido con fechas de exámenes, no he tenido oportunidad de organizar ninguna actividad en el pasado curso académico. No obstante, deseo que hayáis tenido suerte en vuestras asignaturas y que las actividades organizadas por el Colegio de Químicos de Madrid el curso anterior hayan sido de vuestro agrado.

Para el curso próximo, trataremos de dar continuidad a la enriquecedora labor que ha venido siendo desarrollada por el compañero Francisco Javier, con muy buenos resultados a juzgar por los comentarios y opiniones recibidos en el Colegio. En este sentido, planeamos realizar algunas actividades y visitas a empresas químicas, en las que esperamos poder ampliar nuestros conocimientos sobre la práctica de la química mientras pasamos un rato agradable compartiendo experiencias con otros compañeros del Colegio. Tenemos la intención de llevar a cabo en dos períodos diferenciados: al principio de curso (octubre-noviembre) y después de los exámenes del primer semestre (febrero-marzo). Aprovecho para recordaros que estamos abiertos a cualquier tipo de sugerencia que queráis hacer. Para ello, o para cualquier otra duda u observación os indico la siguiente dirección de correo electrónico: estucolquim@yahoo.es.

También estamos buscando cursos que puedan ser de vuestro interés, tanto ofrecidos por el Colegio y Asociación, como por otras instituciones (públicas o privadas) que asimismo, se acomoden a nuestra disponibilidad.

Me despido de vosotros, deseándoos un buen curso 2010-2011 y felicitando a los recién licenciados.

Mónica Terrazo Felipe

una elevada energía cinética y colisionan entre sí repercutiéndose; en consecuencia se originan también cationes, aniones y radicales libres. Todos ellos caminan juntos en la dirección del flujo, creando estados de no equilibrio termodinámico; al final, en la zona denominada "afterglow", se pierde la influencia del campo y se recombinan formando especies neutras altamente energéticas. En el esquema 4 se muestra el reactor de Plasmacatálisis diseñado y aplicado por nuestro Grupo de Investigación.

Todo el conjunto se manifiesta como una antorcha brillante, mal llamada llama, como la que vemos aquí. Si junto al gas plasmógeno, el argón, introducimos otro compuesto, las especies activadas del argón transferirán su carácter al otro componente y formarán a partir de él nuevas especies intermedias. Si ahora, a estas especies derivadas del sustrato las sometemos inmediatamente a la acción de un catalizador colocado estratégicamente en el afterglow, éste se encontrará con especies activadas a las que podrá conducir por un camino diferente al de la catálisis clásica. Hasta el momento, toda la catálisis heterogénea practicada en la Química parte de sustancias neutras que son transformadas en productos finales por los catalizadores. En Plasmacatálisis, al catalizador llegan especies activadas por el plasma y entran en contacto con él siendo especies inestables (cationes, aniones y radicales).

¿Qué sucede cuando al catalizador le llegan especies ya muy activadas?. Este es un aspecto bastante novedoso que, a nuestro entender, debe ser estudiado. Y en ello estamos.

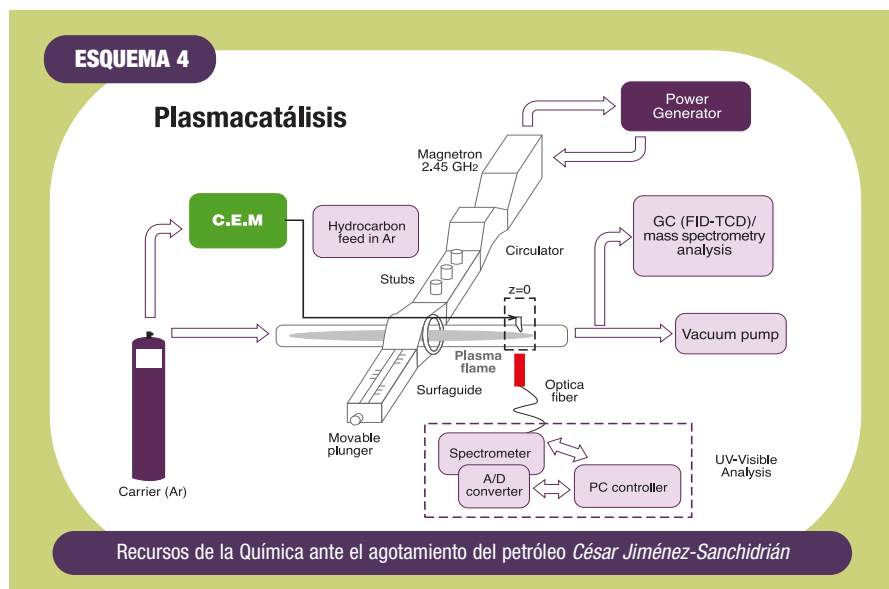
El plasma, - la antorcha-, independientemente de cuál sea el procedimiento por el que se ha formado, puede regularse en términos de presión del gas, de potencia continua aplicada, de magnitud de pulso, de frecuencia de las microondas, ... y obtener así plasmas fríos, templados o de elevada temperatura, lo que permite establecer un amplio intervalo de temperatu-

ras de trabajo. Las posibilidades de la técnica de plasma en el campo de la Química ya son muchas; combinada con la catálisis heterogénea, sin duda, serán muchas más.

El Grupo de Investigación que dirijo en la Universidad de Córdoba tiene ya una gran experiencia trabajando con Plasmacatálisis y, tras diseñar y optimizar el funcionamiento del reactor de plasma de arriba, hemos hecho ensayos previos con muchos sustratos, encontrando resultados bastante sorprendentes. Nuestras experiencias han ido desde introducir en el reactor parafinas ligeras hasta parafinas de peso molecular medio o materiales poliméricos, especialmente polietileno. En todos los casos hemos obtenido cantidades variables de hidrógeno, carbón altamente grafitizado, acetileno y etileno según las diferentes condiciones de potencia, presión, flujo y gas plasmógeno que programamos en el reactor.

La reacción nos parece muy favorable por cuanto los productos obtenidos son de gran interés industrial: el hidrógeno para contribuir a la solución energética; el acetileno y etileno como sintones de todo el entramado industrial ya existente y el carbón-H para múltiples y variadas aplicaciones.

Estos resultados ya han sido publicados en *Intern. J. Hydrogen Energy* 35(2010)4111-4122. y en la actualidad estamos desarrollando la línea de investigación que se basa en introducir materiales plásticos procedentes de residuos urbanos o agrícolas junto a otros gases reactivos que se activan en la antorcha van a parar sobre la superficie del catalizador metálico soportado situado en la zona final del reactor. Esta es, tal vez, la aportación más importante que el Grupo de Investigación "CATÁLISIS ORGÁNICA Y MATERIALES NANO-ESTRUCTURADOS" que tengo el honor de dirigir, ha hecho en el campo del reciclado y la energética y que queremos seguir desarrollando en toda su extensión, animados por los prometedores resultados ya obtenidos.



Secciones Técnicas



ASOCIACIÓN DE QUÍMICOS DE MADRID AQM

Sección Técnica de Calidad

LOS CURSOS DEL "CURSO"

Durante el pasado curso 2009-10 la Sección Técnica de Calidad organizó dos cursos, uno en diciembre de 2009 y otro en junio de 2010.

El primer curso, impartido por TYCCAL, S.L. del 1 al 3 de diciembre de 2009, con doce horas lectivas, trató sobre **validación de métodos de análisis**. La norma UNE-EN ISO 9000, relativa al vocabulario en relación con la gestión de la calidad, define "validación" como "confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista".

La Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, relativa a la competencia de los laboratorios, establece que "el laboratorio debe validar los métodos no normalizados, los métodos que diseña o desarrolla, los métodos normalizados empleados fuera del alcance previsto, así como las ampliaciones y modificaciones de los métodos normalizados, para confirmar que los métodos son aptos para el fin previsto", y añade que "el laboratorio debe registrar los resultados obtenidos, el procedimiento utilizado para la validación y una declaración sobre la aptitud del método para el uso previsto".

Los parámetros para la validación de un método se han definido por diferentes organizaciones nacionales e internacionales pero, desafortunadamente, no coinciden entre ellas. Los parámetros comúnmente determinados en la validación son algunos de los siguientes:

- Especificidad / Selectividad
- Precisión
- Repetibilidad
- Precisión intermedia
- Reproducibilidad
- Exactitud
- Linealidad
- Rango
- Límite de detección
- Límite de cuantificación
- Robustez

En relación con la validación de métodos, las principales normas y guías son las siguientes:

- The Fitness for Purpose of Analytical Methods. A Laboratory Guide to Method

Validation and Related Topics. EURACHEM. Edition 1.0 - 1998.

- Quality Guideline Q2(R1). Validation of Analytical Procedures: Text and Methodology. ICH, 1994.
- UNE-CEN GUIA 13:2010 IN. Validación de métodos de ensayo ambientales.

Dichos parámetros deben ser elegidos por el laboratorio que ha de validar un método en función del objetivo de dicho método: identificación, determinación cualitativa, determinación cuantitativa de componentes mayoritarios, determinación cuantitativa de trazas, etc.

El segundo curso, impartido por RPS-Qualitas, S.L. entre el 14 y el 17 de junio de 2010, con quince horas lectivas, versó sobre **ejercicios de intercomparación de laboratorios**. Estos ejercicios pueden ser, en función de su objetivo, de tres tipos:

- Estudios colaborativos: con los que se pretende la validación de parámetros de calidad de un método analítico, que es el que utilizan todos los laboratorios participantes a instancias de la organización.
- Ejercicios de certificación: con los que se quiere asignar un valor de referencia (y su incertidumbre asociada) a un material; participan laboratorios expertos, empleando cada uno su método más exacto y de menor incertidumbre.
- Ensayos de aptitud (*proficiency tests*, PT): mediante los que se evalúa la competencia técnica de los laboratorios participantes, que pueden elegir cualquier método entre los marcados por la organización.

El curso se centró en estos últimos ya que la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, relativa a la competencia de los laboratorios, establece en su epígrafe de "Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo" que el laboratorio debe realizar un seguimiento planificado y revisado de la validez de los ensayos llevados a cabo, y que dicho seguimiento puede incluir, entre otros elementos, "la participación en comparaciones interlaboratorios o programas de ensayos de aptitud".

Las etapas que comprende el desarrollo de un PT son:

- Convocatoria del ensayo: en ella se establece el objetivo, las condiciones de participación, la periodicidad, la matriz, analito y rango y los tipos de muestras.
- Protocolo estadístico e Instrucciones: el proveedor del ejercicio envía el protocolo, que debe ser estudiado y aceptado por los par-

ticipantes; asimismo remite las instrucciones de ensayo y relativas a las muestras.

- Preparación y distribución del material: el proveedor efectúa la selección de la muestra así como el estudio de su homogeneidad y, en su caso, de su estabilidad; asimismo, gestiona el envío del material, del que los laboratorios participantes deben confirmar su recepción.
- Realización de las determinaciones.
- Tratamiento de los resultados: el proveedor debe recibir los resultados en el plazo estipulado y efectúa el análisis estadístico de los datos válidos, registra los resultados y garantiza la confidencialidad de los mismos.
- Informe final: el proveedor publica el informe final del ejercicio con datos cuantitativos y los gráficos apropiados, con notas para los laboratorios con incidencias y con las conclusiones del ejercicio, a la vez que garantiza la confidencialidad del informe.

Los principales beneficios de la participación en un PT son la confirmación de la competencia técnica del laboratorio, la identificación de problemas de ensayo, la comparación de métodos y procedimientos, la determinación de la precisión y exactitud de métodos, la comparación de distintas capacidades de los analistas, la generación de confianza en la organización del laboratorio y en los clientes externos, y la satisfacción de requisitos de organismo de acreditación y reguladores.

En relación con los PT, las principales normas y guías son las siguientes:

- ISO/IEC 17043:2010. Conformity assessment — General requirements for proficiency testing.
- ISO 13528:2005. Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.
- UNE 66543-1:1999 IN. Ensayos de aptitud por intercomparación de laboratorios. Parte 1: Desarrollo y aplicación de programas de ensayos de aptitud.
- UNE 66543-2:1999 IN. Ensayos de aptitud por intercomparación de laboratorios. Parte 2: Selección y utilización de programas de ensayos de aptitud por parte de organismos de acreditación de laboratorios.

[Nota: Estas dos últimas normas, aún vigentes, son equivalentes a la Guía ISO/IEC 43-1:1997 y la Guía ISO/IEC 43-2:1997, respectivamente, Guías ambas anuladas por la norma ISO/IEC 17043:2010 recientemente publicada]

- G-ENAC-14, Rev. 1 (Septiembre 2008). Guía sobre la participación en programas de intercomparaciones.
- ILAC G13:08/2007. Guidelines for the Requirements for the Competence of Providers of Proficiency Testing Schemes.
- Guide on Selection, Use and Interpretation of PT Schemes by Laboratories. EURACHEM. Edition 1.0 – 2000.
- The International Harmonized Protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories. IUPAC Technical Report, 2006.
- EA-03/04. Use of Proficiency Testing as a Tool for Accreditation in Testing. European co-operation for Accreditation, 2001.
- ILAC G22:2004. Use of Proficiency Testing as a Tool for Accreditation in Testing.

Luis Alberto Rubio Fernández
Presidente de la Sección Técnica de Calidad

Sección Técnica de Enseñanza

Informe sobre las actividades realizadas por la Sección durante el periodo 2009/2010

- Reunión de la Sección Técnica de Enseñanza celebrada en febrero en Madrid, donde se informó de la situación de la enseñanza, olimpiadas y formación a los asistentes.
- Participación en las reuniones que ha mantenido la Comisión de Enseñanza de ANQUE durante el curso y en el plan de formación nacional.
- Colaboración con la AQM en la organización de la fase local de la Olimpiada de Química y de la fase nacional.
- Participación en el V Encuentro de Profesores desarrollado en Sevilla, en mayo, durante la fase nacional de la Olimpiada de Química.
- Información sobre el desarrollo de la normativa, a nivel nacional y regional, a todos los profesores y miembros de la Sección Técnica. Sobre todo lo referente a Selectividad.

Mario Redondo Ciércoles

Presidente de la Sección Técnica de Enseñanza

Sección Técnica de Gestión, Creatividad e Innovación

El mundo empresarial actual es completamente distinto al que existía hace relativamente pocos años. Entre otras situaciones, entonces, los mercados a los que se dirigían las empresas eran locales, o a lo sumo nacionales, con inexistente o muy escasa competencia internacional; además, estos mercados eran muy estables ya que tenían las mismas necesidades, y estaban segmentados de la misma forma durante años; una persona podía comenzar su vida profesional en determinado puesto de trabajo y, cuarenta o cincuenta años después, seguir utilizando las mismas herramientas para realizar las mismas funciones y tareas que realizaba cuando se incorporó a la empresa; la tecnología evolucionaba de forma muy lenta, y era utilizada por sólo un puñado de elegidos, que empleaban tecnologías que tenían grandes periodos de vida útil hasta que eran sustituidas por otras.

En esta situación tan estable las empresas se organizaban en estructuras piramidales con niveles de autoridad y responsabilidad claramente definidos, en las que se acababa perdiendo de vista al cliente, ya que cada nivel de la pirámide realmente trabajaba para el nivel inmediatamente superior.

Por otro lado, el cambio se contemplaba como una amenaza al orden establecido, y se vivía como un peligro y una posible fuente de conflicto que la empresa debía evitar, o enfrentar en el peor de los casos.

Sin embargo, hoy en día la situación es completamente diferente. La apertura de fronteras, el desarrollo de los medios e infraestructuras de transporte y comunicación, han posibilitado el aumento exponencial de los competidores a los que las empresas deben enfrentarse en unos mercados, que ya son internacionales, que cambian muy rápidamente y que están muy fragmentados, con clientes cada vez más exigentes con la calidad, la fiabilidad y las prestaciones de los productos y servicios que compran; los puestos de trabajo cambian de contenido de manera bastante rápida, y los profesionales se ven obligados a cambiar varias veces de actividad a lo largo de sus carreras; actualmente la tecnología evoluciona de manera rapidísima, la utilizan todos los niveles de la organización, y los tiempos de amortización de las mismas se han reducido de manera extraordinaria; hoy se trabaja, cada vez más, con objetos y herramientas virtuales que han ocasionado que los aspectos cognitivos implicados en la conducta empresarial, tengan cada vez más importancia frente a los aspectos físicos.

Las empresas actuales tienen claro que si no son capaces de proporcionar al cliente lo que desea o necesita, seguramente la competencia si lo hará, por lo que éste se convierte en el centro de todas las decisiones y acciones que se lleven a cabo empresarialmente. Para poder funcionar de esta forma, las estructuras burocráticas ya no tienen sentido, toda la organización, y especialmente las personas en contacto con los clientes, debe estar preparada, dispuesta y autorizada para tomar decisiones y asumir responsabilidades. Como consecuencia de ello, las organizaciones de las nuevas empresas con elevados índices de competitividad son mucho más planas y más flexibles para poder responder más rápidamente a los cambios.

Por último, el cambio se ha convertido en algo normal en la vida de la empresa, los cambios de todo tipo son cada vez más rápidos, y más intensos. Las empresas se han habituado a vivir con el cambio y utilizan sus habilidades de anticipación, innovación y creatividad, para obtener ventajas competitivas frente a las demás.

En este marco, es claro que la tecnología es importante para ser competitivo, sin embargo, con la correspondiente inversión, todas las empresas pueden disponer de las que necesitan, y además, la tecnología no es capaz de innovar. También los mercados son importantes, pero los clientes son los mismos para todos los competidores que se dirigen a los mismos segmentos. Los productos cada vez son más similares y, salvo excepciones, no permiten mantener durante mucho tiempo una ventaja competitiva.

Entonces, ¿Dónde se puede encontrar la diferencia entre las empresas que compiten con éxito en los mercados y las que no? Obviamente, la diferencia está en las personas.

La capacidad de los individuos que la forman ha pasado a ser el valor más importante con el que cuenta una organización. En una época de cambios continuos su éxito residirá en la capacidad que tengan los individuos que la integran para innovar, sorprender y romper con las reglas de uso.

Los objetivos principales de esta nueva Sección Técnica de Innovación y Creatividad, son:

- Proporcionar a los asociados y colegiados las claves para conocer y desarrollar los comportamientos creativos necesarios en el nuevo entorno empresarial.
- Aportar formación sobre las herramientas básicas necesarias para el desarrollo de un proyecto de innovación.

Por último, cabe recordar el esfuerzo de nuestras administraciones en acciones encaminadas a fortalecer nuestro modelo económico a través del desarrollo de la innovación y la creatividad en nuestras empresas. Estas acciones

representan para los profesionales de la química una fuente de nuevas oportunidades que, con el apoyo del Colegio, deberíamos aprovechar.

En este sentido, el 2 de Julio pasado, el Consejo de Ministros aprobó la Nueva Estrategia Estatal de Innovación (e2i) que busca impulsar una economía más innovadora y competitiva y, de este modo, acelerar la recuperación económica, consolidar un crecimiento más sostenible y generar empleo en nuestro país, a través de actuaciones que se van a desarrollar en torno a cinco ejes:

- **Generación de un entorno proclive a la innovación.** Se promoverán las herramientas de financiación pública de la innovación y se propondrá la puesta en marcha de instrumentos diversos con participación del sector privado, como la financiación bancaria, el capital riesgo o los mercados secundarios de bolsa.
- **Fomento de la innovación desde la demanda pública.** Apoyo a la innovación actuando desde la demanda de las administraciones mediante políticas de compra pública, lo que supondrá también la modernización de los recursos de esas administraciones públicas.
- **Proyección internacional.** Facilitar que las empresas innovadoras internacionalicen sus actividades de I+D+i y su desarrollo de negocio, mejorando su competitividad. Se llevará a cabo la promoción de estos servicios en Japón, Corea, China, India, Estados Unidos, Marruecos, Chile, Brasil, México y Sudáfrica.
- **Fortalecimiento de la cooperación territorial.** Se buscará la colaboración entre las distintas Administraciones para lograr una difusión de la innovación en todo el territorio y a todo el tejido productivo. Se pondrá especial énfasis en esta difusión entre las pymes.
- Se hará un esfuerzo para incorporar el talento innovador a las empresas españolas. Con este objetivo se ha lanzado un nuevo programa, denominado INNCORPORA, con capacidad para financiar la contratación de mil tecnólogos y gestores.

Javier Herreros Portolés
Presidente de la Sección Técnica de
Creatividad e Innovación

Nota Informativa:

Esta Sección Técnica está a la espera de su aprobación por parte de la Junta de Gobierno de la AQM, no obstante los interesados pueden enviar su adhesión a la secretaría del Colegio.

Sección Técnica de Ingeniería Química

Durante el año 2010 la Sección Técnica de Ingeniería Química ha realizado una conferencia que resultó de gran interés para los asistentes. Dicha conferencia llevó por título: "Energía Solar Termoeléctrica, Tecnologías y Retos Actuales". La ponencia corrió a cargo de D. José Ignacio Ortega Basagoiti, Director de Desarrollo de Negocio de Torresol Energy Investments, empresa del Grupo Sener encargada del desarrollo de tecnologías para energía solar termoeléctrica y su aplicación industrial.

En la primera parte de la conferencia se dio un repaso a las distintas tecnologías existentes dentro del campo de la energía solar termoeléctrica: Tecnología CCP (Colector Cilindro-Parabólico), Tecnología de Torre, Tecnología de Colectores Fresnel y otras; realizando una descripción de las mismas y su grado de desarrollo.

Posteriormente se dio una visión global de la situación de este tipo de generación de energía en el mundo y las plantas existentes; para pasar a centrarse en la Tecnología TSF (Tecnología de Torre con Sales Fundidas), de la que la empresa Torresol posee una planta de demostración cerca de Sevilla y para la que el Grupo Sener ha realizado un gran número de desarrollos propios.

La última parte estuvo centrada en los costes de generación de este tipo de tecnologías, los retos a los que se enfrenta la energía solar termoeléctrica en la situación de crisis actual y en el cambiante marco legislativo al que se enfrenta. Por último, se dio una visión del futuro de este tipo de generación energética y su viabilidad a largo plazo.

En cuanto a otras actividades de esta Sección:

Se ha decidido posponer la realización del Seminario sobre Proyectos ya aprobado en la pasada reunión de la Sección Técnica, para intentar atraer al mayor número de alumnos posible de las distintas universidades de Madrid. La idea de dicho Seminario es desarrollar aspectos en la ejecución de un proyecto que no son abordados habitualmente en cursos o seminarios sobre dicha materia.

Enrique Madrigal Araujo
Presidente de la Sección Técnica de Ingeniería Química

Sección Técnica de Medio Ambiente

Desde la última edición de nuestro ENLACE 36 la Sección Técnica de Medio Ambiente ha desarrollado las actividades que se reseñan a continuación:

JORNADAS TÉCNICAS

En los años pasados se organizaron por parte de esta Sección Técnica diversas conferencias sobre temas científicos, ciertamente, pero con un carácter fundamentalmente divulgativo.

Ya a principios de 2009 decidimos dotar a las conferencias de un carácter eminentemente práctico, de tipo monográfico, técnico, y en alusión a este carácter creamos las Jornadas Técnicas.

Las Jornadas Técnicas se han centrado, en esta primera etapa, 2009-2010, en la que nos encontramos, en la exposición de *técnicas analíticas instrumentales* aplicadas al Medio Ambiente a cargo de relevantes especialistas.

En el curso 2009-2010 se han celebrado las siguientes Jornadas Técnicas:

- 8 de octubre de 2009: "*Contaminación atmosférica por olores. Técnicas analíticas disponibles. Legislación aplicable*". Fue impartida por D. Antonio Iglesias, Presidente de esta Sección Técnica.
- 3 de marzo de 2010: "*La espectroscopía infrarroja, una técnica analítica aplicable a los estudios medioambientales*", por D. Luis Cuadra Rodríguez del Centro de Ciencias Medioambientales (CSIC).
- 20 de abril de 2010: "*La espectroscopía de Emisión. Aplicaciones analíticas ambientales*", por D. Octavio Cedenilla Martín, Ingeniero Técnico Industrial del Centro de Ciencias Ambientales del CSIC.

La asistencia a estas jornadas ha sido bastante superior, en general, que la que se registraba en las conferencias las cuales sin embargo no quedan excluidas de nuestro programa.

Las Jornadas Técnicas entran de lleno con el fin de "*incrementar los conocimientos profesionales de sus miembros*" que el Reglamento de la ANQUE confiere a sus Secciones Técnicas, y van dirigidas tanto a profesionales de la Ciencia y Tecnología Química en ejercicio como a estudiantes y a aquellos que llegaron a la meta del merecido descanso.

Son una de las múltiples "ofertas", gratuita por cierto, que nuestras Instituciones ponen a disposición de colegiados y asociados por lo que constituyen un estímulo para la colegiación y asociación que debemos conseguir transmitir con la máxima eficacia. Es notorio que el

Colegio y la Asociación se esfuerzan en ello mediante el **trabajo de equipo** día a día.

Uno de los deseos de anteriores Decanos y Presidentes de la Asociación fue el de llegar a constituir una **Escuela de Graduados**. El Presidente de la Sección Técnica de Medio Ambiente comparte por entero ese deseo, según ha expresado al actual Decano-Presidente, D. Antonio Zapardiel, y considera que las Jornadas Técnicas pueden y deben convertirse en el embrión de dicha escuela dentro de nuestras Instituciones. Para ello es necesario incrementar, al mismo tiempo, el número de cursos monográficos, lo que debemos intentar mediante una creciente labor de coordinación de las Secciones Técnicas.

**COLEGIO Y ASOCIACIÓN
PARTICIPARÁN NUEVAMENTE DE
FORMA ACTIVA EN CONAMA**

CONAMA 10

**GRUPO DE TRABAJO
CONTAMINACIÓN ODORÍFERA**

Como ya anunciábamos en ENLACE 36 se acababa de aprobar por parte de la Fundación Conama la formación de un Grupo de Trabajo (GT) con el lema de **Contaminación odorífera** de cara al Congreso Nacional del Medio Ambiente, CONAMA 10. De esta forma, nuestras Instituciones Colegio – Asociación siguen la trayectoria de participación activa iniciada en CONAMA 9 con la presentación de 5 Comunicaciones Técnicas.

Además, el proyecto para 2010 era más ambicioso, pues el objetivo consistía en crear un Grupo de Trabajo (GT) en el que se pusiera al día el estado de la Ciencia y la Legislación disponible en materia de prevención y control de malos olores mediante un trabajo en equipo.

La primera reunión del Grupo se celebró en Madrid el 29 de abril de 2010. Asistieron a ella todos los componentes del Grupo (9 personas) excepto dos colaboradoras técnicas de Barcelona que no pudieron desplazarse. La Reunión estuvo presidida por D. Antonio Iglesias, Presidente de la Sección Técnica de Medio Ambiente, que anteriormente (19.02.2010) había sido designado Coordinador del Grupo de Trabajo. Actuó como moderadora D^a Irene Díez, encargada a la sazón de la organización de los Grupos de Trabajo.

A partir de dicha reunión hemos comenzado a trabajar en la elaboración del Documento que se presentará en el Congreso (Madrid 22 a 26 de noviembre 2010).

El 4 de marzo se celebra en la Fundación MAPFRE la Presentación de CONAMA 10, asistiendo a ella el Presidente de la Sección Técnica de Medio Ambiente, Antonio Iglesias, que contó con la eficiente colaboración de nuestra Secretaria Técnica, Gema Hernáiz.

La Sección Técnica de Medio Ambiente prevé ampliar la presencia del Colegio-Asociación en Conama 10 con la presentación de, al menos, dos Comunicaciones Técnicas, una sobre descontaminación de suelos, "Biorremediación de pendimetalina en ensayos con microcosmos", a cargo de nuestra compañera D^a. Paloma Pinilla y otra sobre Lixiviados a cargo de D. Carlos Romero Batallán, Colegiado Distinguido en 2009, que acaba de obtener la calificación de sobresaliente "cum laude" en la defensa de su Tesis doctoral. Desde aquí transmitimos las más sinceras felicitaciones a nuestro compañero.

**MESA REDONDA SOBRE EL
ALMACÉN TEMPORAL
CENTRALIZADO, ATC.**

Una de las preocupaciones de esta Sección Técnica ha sido el impulsar la presencia de nuestras Instituciones en todas aquellas ocasiones en que algún acontecimiento o clima social hiciera necesaria, por prestigio de nuestra profesión, la opinión de los Químicos. Esto ocurría a principios de este año cuando se debatía, con notorias controversias y escaso rigor científico, el tema del almacenamiento de residuos radiactivos. D. Antonio Iglesias propuso a D. Antonio Zapardiel la celebración de una conferencia sobre este tema y nuestro Decano-Presidente acogió con interés esta sugerencia, encargando al Presidente de la STMA la organización de una Mesa Redonda con la participación activa de las siguientes instituciones:

Colegio de Químicos de Madrid, Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Centro de España, Colegio de Físicos, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, Foro Nuclear, Consejo de Seguridad Nuclear, Departamento de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, Ecologistas en Acción, y la Asociación de Municipios en Áreas de Centrales Nucleares.

La Mesa redonda, que se celebró el 20 de mayo de 2010 en la Escuela de Ingenieros de Minas, estuvo presidida por D. Antonio Zapardiel Palenzuela y moderada por D. Valentín González García. Constituyó un notable éxito, tanto por el número de asistentes como por el alto nivel de las ponencias.

**VII CONGRESO
INTERNACIONAL DE LA
ANQUE (OVIEDO)**

La STMA ha participado en este congreso a través de sus miembros, D. Antonio Iglesias García y D. Dionisio Pérez Bueno que presentaron respectivamente las ponencias orales:

- *"Tratamientos para eliminación de olores en las estaciones depuradoras de aguas residuales"*
- *"Optimización del balance del ciclo integral del agua. Situación actual y tendencias futuras"*

**COORDINACIÓN DE
SECCIONES TÉCNICAS DE
MADRID**

El Presidente de la Sección Técnica de Medio Ambiente, como Coordinador regional de las Secciones Técnicas, ha llegado a un acuerdo de principio con el Presidente de la Sección Técnica de Calidad, D. Luis Alberto Rubio para presentar una ponencia sobre olfatometría en el curso "Análisis sensorial" que dicha Sección Técnica tiene previsto organizar en el primer trimestre de 2011. Muy posiblemente se extendería este acuerdo a la Sección Técnica de Alimentación atendiendo a la sugerencia de su Presidenta, D^a Inmaculada Rodríguez.

Asimismo, el Sr. Iglesias opina que parece ineludible, ante las tendencias de estructura de organización de las empresas, la celebración de un curso sobre "Gestión de Medio Ambiente, Calidad y Prevención de Riesgos", según ha expuesto en la Junta de Gobierno de la Asociación de Químicos de Madrid (AQM) celebrada en Madrid el 27 de julio de 2010.

D. Antonio Iglesias asistió el pasado 17 de mayo de 2010 a la Jornada de la Integración de la Prevención en la Empresa, organizada por la Sección Técnica de Prevención de Riesgos Laborales, manifestando como Coordinador su apoyo a D. Francisco Cano, Presidente de la ST de Prevención de Riesgos de la AQM que presentó una ponencia. Asistieron asimismo a este evento el Decano-Presidente y la Secretaria Técnica del Colegio y Asociación de Químicos de Madrid.

**RELACIONES CON OTRAS
INSTITUCIONES**

La STMA ha cuidado, en la difusión de los eventos de mayor relevancia en que ha intervenido la Asociación y/o el Colegio, el fomentar los contactos con las Administraciones Públicas. Así, en el caso de CONAMA, organizó el envío de cartas a la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid que dieron sus frutos, toda vez que la Consejera, Doña Ana Isabel Mariño dio instrucciones a su Jefe de área de Calidad Ambiental y a su Director General de Evaluación de Impacto Ambiental para recibir en su sede al Sr. Zapardiel y al Sr. Iglesias con quienes mantuvieron sendas reuniones en las que expusimos el contenido de nuestro Grupo de Trabajo. Dos personas de esta Consejería han quedado integradas el citado Grupo de Trabajo CONTAMINACIÓN ODORÍFERA.

Nos hemos dirigido en análogo sentido a la actual Ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Doña Elena Espinosa mediante una carta del Decano-Presidente del Colegio-Asociación.

Antonio Iglesias García
*Presidente de la Sección Técnica de
Medio Ambiente*

Sección Técnica de Prevención de Riesgos Laborales e Industriales

Durante estos últimos meses la Sección Técnica ha abierto un nuevo canal de comunicación con los asociados basado en la red social/profesional de LinkedIn.com. En dicha plataforma se ha abierto un Grupo denominado "Prevención de Riesgos Laborales – Health & Safety - Colegio/Asociación de Químicos de Madrid". Dicho grupo está abierto tanto a los que pertenecen a la Sección Técnica como aquellos otros que sin ser químicos puedan estar interesados en los contenidos que allí aportamos y que a su vez puedan enriquecer el grupo con sus aportaciones. El objetivo del Grupo es mejorar la comunicación entre los miembros, estableciendo un cauce directo de comunicación para eventos y a su vez mejora de nuestros conocimientos colaborando unos con otros. Actualmente hay 40 técnicos en el Grupo.

Es destacable los cambios normativos que se han publicado en los últimos meses, para su aclaración y mejor aplicación el Colegio de Químicos de Madrid conjuntamente con la Comisión de Prevención de Riesgos Laborales de la Unión Interprofesional, han organizado dos mesas redondas. La primera de ellas ha versado sobre la integración de la prevención en la empresa, en la cual participó la Comunidad de Madrid mediante su Director General de Trabajo y la Gerente del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, además de diferentes técnicos y los agentes sociales. La segunda mesa fue orientada al Presente y Futuro de la Formación de los Técnicos de Prevención, dicha mesa redonda fue presidida por el Decano/Presidente del Colegio/Asociación de Químicos de Madrid y participaron las principales Universidades que tienen acreditado el Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales. De esta mesa redonda la Unión Interprofesional emitió una nota resumen explicando la situación actual y futura de este colectivo.

A raíz de dichos cambios normativos en cuanto a la formación de los técnicos, el Colegio/Asociación de Químicos de Madrid está apostando por ser participe en los mejores Máster de Prevención de la Comunidad de Madrid. Hasta la fecha, el Colegio/Asociación está participando en el Máster de la Universidad Rey Juan Carlos I con cuatro profesores en la parte de Higiene Industrial. Además en breve se espera poder firmar convenios con al menos tres Universidades para que nuestros compañeros puedan elegir entre ellas donde cursar el Máster de Prevención de Riesgos con la máxima calidad y mejores condiciones.

Otro de los cambios normativos acaecidos es el REACH y la nueva reglamentación de clasificación y etiquetado de productos químicos. FEIQUE a impartido en colaboración con el Colegio de Químicos y la Sección Técnica unos cursos al respecto. También fruto del Convenio de la Unión Interprofesional con la Comunidad de Madrid, se ha realizado un tríptico sobre el REACH y el CLP.

En otro orden de actividades, el Colegio/Asociación ha establecido un vínculo de comunicación con la Sociedad de Prevención de Fremap y fruto de dicho contacto el Colegio de Químicos de Madrid, representado por la Sección Técnica de Prevención de Riesgos Laborales e Industriales, ha coordinado una mesa redonda sobre ADR y ATEX en la Universidad Carlos III de Madrid.

También recordamos que el Colegio de Químicos mediante su Decano y la Sección Técnica mediante su Presidente siguen coordinando la Comisión de Prevención de Riesgos Laborales de la Unión Interprofesional.

Francisco Javier Cano Chinchetru
Sección de Prevención de Riesgos Laborales e Industriales

Sección Técnica de Química de los Alimentos

"PROYECTO DE AYUDA A LOS CELIACOS ESPAÑOLES"

La Sección Técnica de Química de los Alimentos ha llevado a la página web las siguientes NOTICIAS:

- Mención y publicidad de las actividades de la Semana de la Ciencia 2009.
- Mención de las Jornadas de AFCA: "El motor de la Innovación alimentaria: los Aditivos, los Bioaditivos y los Ingredientes Funcionales".
- Convocatoria del Premio del Instituto del Huevo 2010. "Premio 2010 a la Investigación".
- Mención del VI Ciclo de Conferencias de divulgación científica: "Ciencia para todos". De la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Mención del VI Congreso Español de Ingeniería de Alimentos. Logroño, 6, 7 y 8 de octubre 2010.

Respecto de la LEGISLACIÓN, durante este año se han subido a la página web un total de 39 Reglamentos de la Unión Europea, 8 Reales Decretos y 19 Decisiones.

La Asociación de Químicos de Madrid también ha puesto en marcha conjuntamente con el Colegio de Químicos, y a propuesta de uno de los miembros de esta Sección Técnica, Don Andrés Gavilán Bravo, la preparación del Proyecto de Ayuda a los Celíacos españoles, (PACE), que se ha iniciado mediante la presentación de una Mesa Redonda titulada "SOLUCIONES EMERGENTES PARA LA CELIAQUÍA"

Los ponentes mostraron diferentes aspectos del problema así por parte de:

- Doña Rosa Sanchidrián Fernández de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria, la visión y el trabajo que realiza la Administración en relación con este tema;
- Don Andrés Gavilán Bravo Presidente de AFCA, el papel que puede tener la industria;
- Don Juan Pablo Albar Ramírez, Jefe del Servicio de Proteómica, Unidad de Gluten, del Centro Nacional de Biotecnología (CNB) perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) nos dio la visión bioquímica de los análisis que



actualmente de están utilizando para la detección de gluten en alimentos;

- Don Eduardo Arranz Sanz del Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) de la Universidad de Valladolid-CSIC y Presidente de la Sociedad Española de Enfermedad Celiaca (SEEC) hizo un recorrido por la enfermedad, su diagnóstico y la necesidad de que éste sea lo más precoz posible para mejorar la calidad de vida de las personas celiacas;
- Los representantes de Asociaciones de celiacos, también invitados, expresaron los problemas del día a día asociados a este problema.

Podemos decir que el acto sirvió para corroborar que la persona celiaca tiene por delante una vida de buena calidad siempre que: existan protocolos de diagnosis comunes que permitan un diagnóstico más rápido; no consuma productos con gluten, lo que conlleva que la industria desarrolle líneas específicas para esos productos e innove con otras materias primas; y que, aunque cada día aparecen nuevos productos, desgraciadamente estos no llegan a todo el territorio Nacional, lo que implica que mejore la logística de la distribución.

Finalmente decir que creemos que el Colegio de Químicos y la Asociación de Químicos de Madrid puede ser la impulsora de nuevas propuestas que permitan mejorar la calidad de vida de estas personas.

NOTA DE PRENSA

Las Instituciones Profesionales Químicas preocupadas y concienciadas por el problema social de los celiacos, cuyo acceso a la alimentación está dificultado y reducido por diversos factores, entre otros, económicos, de fabricación y distribución, consideran que en el siglo XXI no es admisible que un importante porcentaje de la población no tenga una adecuada calidad de vida.

Estamos convencidos que la Ciencia en general, y la Química en particular, con la colaboración de las administraciones y los agentes sociales, pueden favorecer una mejora significativa de la situación de este colectivo, permitiendo detecciones más precoces y seguras, así como, el desarrollo de nuevos alimentos sin gluten y una mejor distribución por toda la geografía española.

Desde el sentimiento, tratando de cambiar inercias y buscar implicaciones que favorezcan compromisos, se ha puesto en marcha el Proyecto de Ayuda a los Celiacos Españoles (P.A.C.E.).

Expertos muy cualificados en los campos de la salud, de la investigación analítica, de la industria, de la administración, de las asociaciones profesionales y otros agentes sociales, se reúnen en una mesa redonda para presentar el

Proyecto P.A.C.E., planificado para mejorar la calidad de vida de los enfermos celiacos (colectivo formado por las personas que no toleran los alimentos que contienen gluten: panes, galletas y muchos otros que poseen trigo, cebada, centeno, avena, triticale o kamut).

El objetivo primordial de P.A.C.E. es favorecer mediante sucesivas y diferentes acciones, que tendrán lugar durante los próximos meses, la búsqueda de *Soluciones Emergentes para la Celiacía* y su difusión.

P.A.C.E. propone dar a conocer de manera amplia y pormenorizada la problemática de la celiacía desde todos los ángulos posibles, que van desde la importancia y el nivel de afectación que tiene la enfermedad celiaca en nuestra sociedad, la detección precoz de ésta, su problemática a nivel escolar, el análisis seguro del gluten en los alimentos, la posibilidad de disponer de una atención médica especializada, hasta la necesidad imperiosa de contar con una cantidad suficiente de alimentos sin gluten, lo que no es factible en la actualidad ante la escasez de la oferta y el alto coste de estos alimentos.

Madrid, Real Academia de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 30 de Junio de 2010

M^a Inmaculada Rodríguez Mendiola
Presidenta de la Sección Técnica de Química de los Alimentos

Sección Técnica de Química Nuclear y Radiactividad

Estimados compañeros. Hace unas semanas se ha propuesto la creación de una nueva sección, para abarcar el campo de la Química Nuclear y de la Radiactividad.

El objetivo de la creación de esta sección obedece a varias razones, entre otras:

- Es actividad propia de la Química y de los químicos, además de otras funciones relativas, el papel de Supervisor de Instalaciones Radiactivas lo están ejerciendo en la actualidad numerosos Licenciados en Ciencias Químicas.
- El auge que se prevé de este sector es importante, ya que las formas de producir

energía en la actualidad son insuficientes para la demanda prevista en un futuro. Las fuentes clásicas son muy contaminantes y de recursos caros y limitados, mientras que las fuentes "limpias" no suponen una alternativa consolidada.

- Así mismo, cada vez son más numerosos los sistemas de detección, medición, análisis y control que se utilizan desde el punto de vista industrial y clínico que se sirven de la aplicación de las radiaciones generadas por un isótopo radiactivo. En los hospitales, las técnicas de medicina nuclear se utilizan cada vez con más frecuencia y para aplicaciones cada día más diversas.

La necesidad de una información objetiva y detallada de esta disciplina, al margen de intereses políticos, sociales y empresariales. Se trata de disponer y ofrecer datos reales y situar esta actividad en su lugar exacto.

Una vez consolidada esta Sección de forma interna (dentro de nuestras instituciones), sería deseable mantener encuentros y relaciones con Organismos Oficiales que sirven de referencia legal en esta materia como pudiera ser el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), ENRESA, etc.

Así mismo, también de cara al exterior, sería interesante mantener encuentros con empresas del sector, como por ejemplo las propias Instalaciones Nucleares (Centrales de energía) y Radiactivas (Médicas e Industriales), de forma que se pueda recibir información, analizar y transmitir información sobre la aplicación de esta disciplina en la vida real, valorando todas las ventajas e inconvenientes que conlleva.

Lo anterior podría desembocar en la consecución de acuerdos con algún organismo oficial o entidad privada de forma que se pudiera prestar servicios en esta materia.

Para finalizar, y como objetivo a largo plazo y ambicioso se podría tratar de apoyar investigaciones en esta materia sobre algún asunto novedoso.

Esto conllevaría una estrategia y un plan que habría que definir, por lo que todo lo expuesto es a bastante largo plazo.

Miguel Ángel Pavón Corral
Presidente de la Sección Técnica de Química Nuclear y Radiactividad

Nota Informativa:

Esta Sección Técnica está a la espera de su aprobación por parte de la Junta de Gobierno de la AQM, no obstante los interesados pueden enviar su adhesión a la secretaria del Colegio.

Entre las actividades citamos las siguientes Jornadas Técnicas, Conferencias y Mesas Redondas organizadas por el Colegio y Asociación de Químicos de Madrid, cuyos resúmenes exponemos a continuación:

“La Espectroscopía Infrarroja. Una técnica analítica aplicable a los estudios medioambientales”



Jornada Técnica organizada por la Sección Técnica de Medio Ambiente el día 3 de marzo de 2010, en la sede de nuestras instituciones y pronunciada por **D. LUIS CUADRA RODRÍGUEZ**.

Licenciado en Ciencias Químicas por la U. Autónoma de Madrid. Ha desarrollado casi toda su actividad profesional en el Centro de Ciencias Medioambientales del CSIC, trabajando fundamentalmente en el análisis de contaminantes, así como de otros compuestos de interés ambiental.

Posee una amplia experiencia en el campo de las técnicas instrumentales aplicadas al análisis de compuestos orgánicos, tales como cromatografía, espectrometría de masas, espectroscopías infrarroja y ultravioleta/visible, etc., habiendo impartido diversos cursos de especialización sobre este tipo de técnicas.

En la actualidad trabaja con técnicas de cromatografía (cromatografía de gases y cromatografía líquida de alta eficacia), así como en espectrometría de masas acoplada a cromatografía de gases, desarrollando su labor en el Servicio de Análisis del Centro de Ciencias Medioambientales del CSIC.

RESUMEN

La espectroscopía infrarroja, es una de las técnicas instrumentales de más antigua utilización en química orgánica e inorgánica. Desde que comenzaron a fabricarse los primeros equipos comerciales, la espectroscopía infrarroja se ha generalizado enormemente como técnica de rutina, principalmente por el descenso de precio de los equipos; por otra parte, la introducción de los espectrofotómetros interferométricos ha añadido a la gran capacidad analítica de los espectrofotómetros dispersivos clásicos una serie de ventajas adicionales tales como su gran rapidez de adqui-

sición de datos, que ha permitido su utilización como detectores cualitativos para cromatografía de gases, además de su elevada sensibilidad, debida tanto al aumento de la energía que alcanza al detector como a la posibilidad de realizar adiciones de espectros.

A pesar de que la espectroscopía infrarroja tiene como aplicación fundamental el análisis cualitativo, tanto por la utilización de frecuencias de grupo para identificar grupos funcionales como por la utilización de “huellas dactilares” para la identificación de compuestos, las medidas en esta zona del espectro pueden

ser perfectamente utilizadas para el análisis cuantitativo, pudiéndose conseguir medidas muy rápidas y exactas con el único requerimiento de que exista una banda de absorción perteneciente al compuesto que se trata de cuantificar, suficientemente intensa y que no coincida con las bandas del resto de los componentes de la mezcla. En estas condiciones, la cuantificación de un componente o grupo de componentes en una mezcla puede realizarse tanto aplicando la ley de Beer Lambert como por medio de una curva de calibración adecuada.

En el campo de los análisis ambientales, la espectrofotometría infrarroja no ha tenido una utilización excesivamente amplia, sobre todo si se compara con otras técnicas tales como la cromatografía o la espectrometría de masas; no obstante, se ha desarrollado una cierta cantidad de metodologías, entre ellas alguna tan clásica como el análisis de hidrocarburos, basadas tanto en la utilización de equipos dispersivos como interferométricos y, en el caso de estos últimos, mediante acoplamiento a cromatógrafos de gases. Debe también destacarse la cantidad de metodologías cuantitativas basadas en la utilización de espectrofotómetros no dispersivos que si bien tienen muy disminuida su capacidad como analizadores cualitativos, ofrecen en cambio una enorme rapidez e incluso la posibilidad de realizar medidas en continuo para la cuantificación de determinados compuestos.

“Declaración Renta 2009” “Importantes Novedades Fiscales 2010”

Conferencia celebrada el día 15 de abril de 2010, en la sede del Colegio y Asociación de Químicos de Madrid y pronunciada por **D. RODOLFO MOLINA STRANZ**

Asesor Fiscal y colaborador de nuestras Instituciones

“La Espectroscopía de Emisión. Aplicaciones analíticas medioambientales”



Jornada Técnica organizada por la Sección Técnica de Medio Ambiente el día 20 de abril de 2010, en la sede de nuestras Instituciones y desarrollada por **D. OCTAVIO CEDENILLA MARTÍN**

Ingeniero Técnico Industrial del Centro de Ciencias Ambientales del CSIC

Entre su actividad profesional ha desempeñado las siguientes funciones:

- Coordinación de los laboratorios del Servicio de análisis químico del CCMA. Planificación de la actividad del personal perteneciente al citado servicio de análisis
- Responsabilidad total de las técnicas: Espectroscopia de emisión por Plasma ICP y de la espectroscopia de absorción atómica con llama horno de grafito.
- Participación en ejercicios de Intercomparación de métodos analíticos con laboratorios a nivel mundial.
- Asesoramiento sobre técnicas analíticas instrumentales
- Coordinación y planificación como profesor-tutor de análisis instrumental de los alumnos en prácticas formativas en centros de trabajo (FCT) correspondientes a los módulos: “Laboratorio”, “Química ambiental”, “Laboratorio de análisis y control de calidad” de los IES “Virgen de la Paloma”, “Lope de Vega” y “Juan de Mairena” de Madrid.

Así como la impartición de los cursos:

- Analista Instrumental Químico. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica. Madrid.

- Control Medioambiental de la contaminación: suelos y aguas. Consejería de Educación y Cultura, Comunidad de Madrid.
- Reciclaje y Aprovechamiento de Residuos Urbanos. FOCCIT. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

RESUMEN

Se conoce por espectroscopia al conjunto de técnicas instrumentales basadas en el fenómeno de dispersión y absorción de la luz.

La importancia de la espectroscopia atómica de emisión por Plasma ICP en el análisis químico cualitativo y cuantitativo se entiende rápidamente cuando se comprueba que se pueden determinar la mayoría de los elementos de carácter metálico y otros de carácter semimetálicos. Esta versatilidad permite analizar elementos de carácter contaminante en gran variedad de muestras.

Las matrices en las que se pueden analizar elementos son muy variadas, según la procedencia de las muestras y de su puesta en disolución lo que origina matrices muy complejas de cara a su análisis posterior.

Los límites de sensibilidad varían según la línea espectroscópica utilizada y el elemento a determinar, aunque estos límites estarían en la mayoría de los casos del orden de los $\mu\text{g/l}$ en disolución.

Por otra parte la precisión alcanzada es muy elevada en todas las técnicas.

Es una técnica con pocas interferencias y las que existen suelen estar muy localizadas y estudiadas. Esto implica tener una gran seguridad en la obtención de resultados analíticos.

Los campos donde pueden ser aplicadas estas técnicas son tan diversos como: medio ambiente, minería, alimentación, metalurgia, agricultura, industria química, farmacéutica, papelera, etc.

Es por todo esto por lo que hace que la técnica de espectroscopia de emisión por Plasma ICP sea altamente competitiva en las determinaciones analíticas de metales en disolución tanto por su fiabilidad como por su rapidez en la obtención de resultados.

“Recursos de la Química Ante el Agotamiento del Petróleo”

Conferencia pronunciada el día 13 de mayo de 2010, en la sede de nuestras instituciones, por

D. CÉSAR JIMÉNEZ-SANCHIDRIAN

Dr. en C.C. Químicas y Catedrático de Química Orgánica de la Universidad de Córdoba y cuyo amplio resumen exponemos en este número.

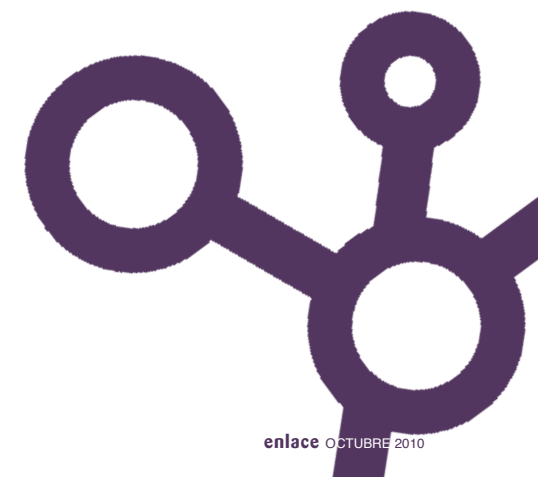
“Energía Solar Termoeléctrica: Tecnología y Retos Actuales”



Conferencia organizada por la Sección Técnica de Ingeniería Química el día 27 de mayo, en la sede de nuestras Instituciones y pronunciada por **D. JOSÉ IGNACIO ORTEGA BASAGOITI**

Director de Desarrollo de Negocio de Torresol Energy Investments

Licenciado en Químicas, sección Q.I. por la Universidad Complutense (1985).



Desde el principio, su actividad se centró en el sector de energía, inicialmente vinculado a técnicas de ahorro y eficiencia energética en la Industria, a través del desaparecido INI (Instituto Nacional de Industria), que agrupaba sectores tan diversos como fabricación de metales y aleaciones, fertilizantes, producción de carbón y de energía eléctrica, aviación civil, etc. Llegó a ser coordinador del Programa de Ahorro Energético de todo el grupo industrial, dedicado al seguimiento, análisis y mejora del uso de la energía en todo el grupo.

Posteriormente pasó al área de desarrollo tecnológico de sistemas de cogeneración, y en concreto a los sistemas de pilas de combustible (en sus diferentes concepciones) para generación de energía distribuida, así como a sistemas de transporte.

Desde 1998 se incorpora al grupo SENER, como Director de Proyectos en el Área de Energía y Medio Ambiente, donde participa en el desarrollo de nuevos negocios relacionados con el reciclaje y aprovechamiento material o energético de residuos. En esta labor se abarca desde la detección temprana de la oportunidad de negocio, al desarrollo de la solución técnica más adecuada al mismo, la legalización y construcción de las instalaciones, y la explotación de los negocios. Entre las actuaciones desarrolladas en el área destacan el reciclaje de lubricantes usados (planta de ECO-LUBE), el aprovechamiento energético de basuras (planta de ZABALGARBI en Vizcaya) o la conversión de purines de cerdo en fertilizantes órgano-minerales (con plantas en Lérida y Toledo).

Desde el año 2006 se centra en el área de la energía solar termoeléctrica, bajo esta óptica global de desarrollo de negocios, incorporándose en 2008 a la filial de SENER constituida bajo el nombre de TORRESOL ENERGY INVESTMENTS, encargada del desarrollo de tecnologías para energía solar termoeléctrica y su aplicación industrial, donde actualmente es Director de Desarrollo de Negocio para Europa.

El resumen de dicha conferencia puede leerse en la Sección Técnica de Ingeniería Química

“El Mercurio en las Amalgamas Dentales”



Conferencia pronunciada el día 10 de junio de 2010 en la sede de nuestras instituciones, por D. PERE BICARDI VIVES

Licenciado en C.C. Químicas. Responsable del programa “Fuera Amalgamas Dentales de Mercurio” del Colegio de Químicos de Cataluña.

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Barcelona.

Su experiencia profesional principal, se basa en los sectores farmacéutico, calidad y plásticos reforzados (composites).

En este último campo, colaboró como director técnico de OCS España (OWENS) (CORNING) (FIBERGLASS) (OHIO), en proyectos aeronáuticos y de defensa (contenedor-lanzadora ROLAN)

También contribuyó a la fabricación de depósitos-fermentadores de aceitunas en el campo andaluz.

El Sector Calidad fue su 3ª etapa profesional, esta vez en empresa propia y desde la cual asesoró a más de 100 empresas en la certificación de su calidad bajo las Normas ISO 9000.

Al final de su vida profesional se dedica a la investigación, en este caso al estudio de la toxicología y ecotoxicología de las amalgamas dentales de mercurio.

RESUMEN

Se inició esta conferencia comentando la química del Mercurio aplicado a la Amalgama, sin olvidar en ningún momento el comportamiento del Mercurio en las cadenas Tróficas y en especial bioquímica de este metal.

Se continuó con la descripción, composición y utilización de las Amalgamas, destacando el comportamiento físico y químico de los mismos en la boca, así como la repercusión en la salud, medio ambiente, toxicología y ecotoxi-

cología del Mercurio. Se hizo mención especial de los residuos.

Se constató la utilización de la Amalgama en los diferentes países, España, resto de Europa, y resto del mundo.

A continuación se incidió en las investigaciones y gestiones que se han llevado a cabo durante 9 años en: Salud, Medio Ambiente, Colegios de Odontólogos con referencia al Medio Ambiente.

Se informó que se acababa de recibir una noticia muy importante sobre la ecotoxicología de Amalgamas de Mercurio. El día 8 de Junio de 2010 se instaló el primer filtro, para la recogida del Mercurio de las Amalgamas dentales, en la incineradora de cadáveres del Cementerio de Montjuic de Barcelona y se destaca el inminente envío, a las 17 Incineradoras de Cataluña, de un edicto- Ley obligando a las mismas a utilizar los mencionados filtros en las incineraciones. Esta es una noticia de relevancia pues se llevaba insistiendo en este tema durante 4 años.



Se incidió también sobre la Legislación vigente de la Amalgama destacando en primer lugar los países con prohibiciones de uso de este material como Noruega, Suecia, Rusia y Japón.

A continuación se comentaron los países con recomendaciones parciales de uso.

Con respecto a los residuos de Amalgamas, en la actualidad no existe ninguna normativa.

Se llegó finalmente al capítulo de conclusiones con diferentes apartados:

ESPAÑA: Solo existe normativa en Cataluña referente a restricciones de uso, plan de filtros en las incineradoras, prohibición al CAT Salud de compra de Amalgamas dentales de Mercurio y recomendación conjunta de los Departamentos de Salud, Medioambiente aconsejando no utilizar la Amalgama en niños hasta los 14 años y embarazadas. Recomendación dirigida a Odontólogos, Peditras y Ginecólogos.

SUECIA: Existe la prohibición de uso de este material desde 1 de Junio de 2010.

RESTO DE EUROPA: Excepto Noruega, Suecia y Rusia con prohibiciones totales de uso de las Amalgamas y Alemania con restricciones de uso, en el resto de países de Europa se siguen utilizando habitualmente las Amalgamas dentales de Mercurio.

RESTO DEL MUNDO: Excepto Japón, en el resto del mundo no existen prohibiciones de uso.

EEB Bruselas: Sigue en su labor, que se centra en prohibir el uso de las Amalgamas dentales de Mercurio y de todos los productos que lleven este metal en su composición o en su proceso de fabricación.

OMS: Se resaltaron los últimos comunicados sobre este tema en los que se pronuncia claramente en contra de la utilización de este material.

REACH: Se revisó la implicación de la REACH en el tema de la Amalgama.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MERCURIANOS: Presentación de un documento por parte de un asociado al que le ha sido concedida la incapacidad total permanente por hidrargiria provocada por Amalgamas dentales de Mercurio.

FIBROMIALGIA: Médicos especialistas en esta enfermedad aseguran que existe una relación directa entre Fibromialgia y Amalgamas dentales de Mercurio.

RESIDUOS: Pendiente de normativa.

En el apartado de Ruegos y preguntas, fue muy enriquecedor el diálogo que se mantuvo con la Odontóloga Dra. López Gálvez.

Otras actividades en las que no han participado nuestras Instituciones pero de las que hacemos difusión:

“El laboratorio acreditado clave en la seguridad alimentaria”

Jornada técnica organizada por el Ayuntamiento de Madrid a través de Madrid Salud.

Se celebró el día 17 de mayo en el Museo de la Ciudad de Madrid y abordó, a través de conferencias y mesas redondas con prestigiosos profesionales, temas como el análisis microbiológico de los alimentos y de las aguas de consumo, los planes de actuación en seguridad alimentaria y nutrición y las tendencias futuras en materia de acreditación.

“La innovación ambiental en el sector químico”

III Jornada del Ciclo INNOVACIÓN Y MEDIO AMBIENTE, organizada por la Asociación y el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid y que tuvo lugar el 11 de mayo de 2010.

Esta jornada contó con la participación de nuestra compañera **Dña. María Eugenia Anta, Directora de Innovación de FEIQUE** que desarrolló la ponencia:

“Estrategia Europea de innovación en el sector Químico”

“CIENCIA PARA TODOS”. VI Ciclo de conferencias de divulgación científica

Organizadas por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Para más información: <http://www.rac.es>

“Reflexiones en torno al Cambio Climático”

Mesa Redonda organizada por CLUB ESPAÑOL DEL MEDIO AMBIENTE, CEMA con la colaboración de: E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS

Se celebró el 17 de Marzo en la E.T.S. Ingenieros de Minas.

Entre los Socios Institucionales del CEMA figuran la Asociación Nacional de Químicos de España, ANQUE y el Consejo General de Colegios de Químicos de España.

Jornadas sobre la práctica de la prueba pericial en el proceso civil

Jornadas organizadas por la UNIÓN INTER-PROFESIONAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Objetivos: estas Jornadas tienen por objeto aportar a las asistentes los conocimientos técnico-prácticos necesarios para desempeñar la función de Expertos Judiciales cuando sean requeridos por los Tribunales de Justicia como profesionales del peritaje. Ello por sí solo ya justifica el interés intrínseco de las Jornadas, además de la necesidad de contar con conocimientos jurídicos y procesales para la correcta realización de la función pericial.

Fechas: 14, 15, 18 y 22 de octubre de 2010

Lugar de celebración: Ilustre Colegio de Abogados de Madrid

PROGRAMA

La prueba pericial: una perspectiva judicial. La prueba pericial en el proceso civil

D^a Ana M^a Olalla Camarero.
Magistrada de la Sección 10^a de la Audiencia Provincial de Madrid

La pericia: planteamiento eficaz de la prueba. Honorarios de los peritos y petición de la provisión de fondos. La tasación de costas

D. Julio Banacloche Palao.
Catedrático de Derecho Procesal de la UCM. Asesor de la Ex Ministra de Justicia.

Mesa redonda: Experiencias de la práctica pericial.

Ponentes:

D. Javier Sardiza. *Arquitecto.*

D^a Gema Martín Riaza.

Abogada. Contadora partidora.

D^a Eutiquiana Toledo Ruiz.

Psiquiatra.

D. José Ángel López Uría.

Titulado Mercantil.

El dictamen pericial en el proceso judicial desde la perspectiva de su presentación y de su contenido:

Aspectos prácticos. La responsabilidad civil del perito.

D^a Carolina Cardillo Hernández.

Abogada.

La importancia de la comunicación oral.

D. Sergio Ortas Gigorro. *Abogado y Profesor de Comunicación.*

CURSOS

“Ejercicios de Intercomparación de Laboratorios”

Organizado por: la Sección Técnica de Calidad de nuestra Asociación.

Dirigido a: Jefes de laboratorios, Responsables de garantía de calidad y Técnicos de laboratorios que deseen conocer o profundizar en el uso de esta herramienta de demostración de la competencia técnica de los laboratorios. Recién licenciados y estudiantes que deseen iniciarse en la gestión de la calidad de los laboratorios.

Impartido por: Pedro Rosario, Doctor en Bioquímica, Gerente de RPS-Qualitas, S.L. José Luis Martínez, Licenciado en CC. Químicas y CC. Ambientales, Director Técnico RPS-Qualitas, S.L.

Fechas: 14 - 17 junio 2010

Lugar: Sede del Colegio y Asociación de Químicos.

Objetivo:

Proporcionar criterios de búsqueda y selección de circuitos de intercomparación adecuados que permitan evaluar la calidad de los mismos, así como un conocimiento razonado de los criterios de interpretación de los informes de los ejercicios. Todo ello analizando ejemplos reales, tanto propuestos por los ponentes como planteados por los asistentes.

Temario:

- Introducción a los ejercicios de intercomparación: utilidad, normativa de referencia (requisitos).
- Tipos de intercomparaciones: ejercicios colaborativos, ejercicios de certificación, ensayos de aptitud (proficiency tests).
- Criterios de búsqueda y selección de proveedor.
- Estudio de la documentación: criterios, desarrollo de las intercomparaciones, protocolos estadísticos, informe de resultados.
- Análisis previo, participación en los ensayos.
- Análisis estadístico de los datos: resultados, valores discrepantes, valor asignado.
- Evaluación de los ensayos: valores Z-score, análisis robusto.
- Informe de garantía de calidad: criterios de evaluación, información obtenida (validación, incertidumbres,...), optimización de la información por el laboratorio.
- Interpretaciones y actuaciones. Conclusiones.
- Ejemplos prácticos de diversos ámbitos de ensayo.
- Búsqueda de circuitos de intercomparación (vía Internet).

“El Curso los Avances de la Química y su Impacto en la Sociedad”

Organizado por: el CSIC

Fecha: de Septiembre de 2010 a Febrero de 2011.

Lugar: Instituto de Química Orgánica General.

Director: Dr. Bernardo Herradón Instituto de Química Orgánica General (IQOG). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

E-mail: herradon@iqog.csic.es

<http://www.losavancesdelaquimica.com/>

<http://weblogs.madrimasd.org/quimicaysociedad>

<http://www.iqog.csic.es/iqog/investigador/bernardo-herradon-garcia>

“Máster en Gestión Medioambiental y Energías Renovables”

Convocatoria 2010. El objeto del Máster es facilitarle una cualificación de incipiente demanda laboral, para Gestión del Medio ambiente en la Empresa, así como todo lo relacionado con las energías renovables. La formación se imparte a distancia y es 100% bonificable a través de la FTFE (Fundación Tripartita).

Para más información: <http://www.ioe.es>

“Especialista en PATENTES Farmacéuticas y Biotecnológicas”

Programa DAF- Dirección y Especialización en Áreas Funcionales ®

Organizado por: la Escuela Europea del Medicamento - Fundación ESAME en colaboración con la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y la Asociación Española de Derecho Farmacéutico (ASEDEF).

Destinado a: técnicos e investigadores que precisen formación en profundidad sobre el sistema de patentes farmacéuticas y/o biotecnológicas.

Dirigido por: Dr. Gonzalo Hernández. Presidente de la Fundación ESAME. Director de Planificación Estratégica e I+D del Grupo Chemo.

Fecha: 8 al 29 de Abril de 2010.

Lugar: Fundación Esame. C/ José Abascal, 44.

“Máster en Gestión de I+D+i”

El día 9 de septiembre tuvo lugar la presentación del Máster en Gestión de I+D+i de la Universidad de Alcalá de Henares en el Salón de Actos de la Fundación CIFF, situado en la calle Conde de Serrallo nº 4 de Madrid.

Este Máster ofrece la posibilidad a los alumnos que lo realicen de obtener una formación completamente práctica que les posibilitará ejercer las funciones como Gestor de I+D+i en cualquier tipo de organización, tanto en instituciones públicas como privadas, sean éstas de carácter empresarial o lucrativo o de carácter no lucrativo.

“Técnicas Básicas en Toxicología y Química Analítica” 11ª Edición

Destinado a Técnicos de Laboratorio, estudiantes de Formación Profesional y estudiantes universitarios que deseen completar su formación en el ámbito de la Química Analítica.

Fechas: 10,11,12,13 y 14 de Mayo de 2010

Lugar de celebración: Aulas y laboratorios del Dpto. de Toxicología y Legislación Sanitaria. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense.

Dirigido por: Dr. Eduardo Arroyo

Coordinadores: María Ruiz-Herrera Verano, Ángela Pérez, César Yoshi López Matayoshi, Eva Fernández, Carlos Baeza, Ana Mª López Parra, Miriam Tirado, Cristina Gamba.

Objetivos: Introducir al alumno en las técnicas más habituales en el campo de la Toxicología. La mayoría de estas técnicas se aplican hoy de forma rutinaria en laboratorios de Química analítica, Bioquímica, Toxicología Forense, etc.

PROGRAMA

- Aplicación de la Cromatografía en el Análisis Toxicológico
- Análisis de tintas mediante Cromatografía en capa fina
- Preparación de Muestras Biológicas
- Análisis preliminar de muestras biológicas. Método de Extracción en Fase Sólida
- Técnicas de análisis en el Laboratorio de Toxicología Forense
- Aplicación de la Absorción Atómica en el Análisis toxicológico
- Técnicas Básicas en Cromatografía de Gases
- Racemización de aminoácidos
- Automatización en la preparación de muestras líquidas y extracción en fase sólida para el análisis analítico posterior vía HPLC, LC/MS, GC, GC/MS, UV/VIS y AA
- Determinación de Tóxicos en Muestras de Pelo

“Técnicas Básicas de Genética Molecular” 13ª Edición

Organizado por: La Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

Laboratorio de Genética Forense y Genética de Poblaciones

Dpto. Toxicología y Legislación Sanitaria

Destinado a: técnicos de laboratorio, estudiantes de FP, estudiantes y licenciados universitarios que deseen completar su formación en el ámbito de la Genética Molecular.

Dirigido por: Dr. Eduardo Arroyo

Coordinadores: Ana M^a López Parra, Eva Fernández, Carlos Baeza, María Ruiz-Herrera Verano, Miriam Tirado, Cristina Gamba.

Fechas: 17, 18, 19, 20 y 21 de Mayo de 2010

Lugar de celebración: Aulas y laboratorios del Dpto. de Toxicología y Legislación Sanitaria. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense.

Objetivos: Introducir al alumno en las técnicas más habituales en el campo de la Genética Molecular. La mayoría de estas técnicas se aplican hoy de forma rutinaria en laboratorios de Microbiología, Inmunología, Bioquímica, Biología Forense, etc.

“Aplicaciones Analíticas de la Cromatografía de Gases-Masas”

Organizado por: Dpto. Toxicología y Legislación Sanitaria

Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

Destinado principalmente a técnicos de laboratorio, estudiantes de FP, estudiantes y licenciados universitarios que deseen completar su formación en la técnica de cromatografía de gases- Masas

Dirigido por: Dr. Eduardo Arroyo

Coordinadores: Ángela Pérez, María Ruiz-Herrera Verano y César Yoshi López

Fechas: 24 al 28 Mayo de 2010

Lugar de celebración: Aula Informática de la Planta Baja de la Facultad de Medicina y laboratorios del Dpto. de Toxicología y Legislación Sanitaria. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense.

Objetivos: Introducir al alumno en las distintas aplicaciones de la cromatografía de gases acoplado a un detector selectivo de masas. La mayoría de estas técnicas se aplican hoy de forma rutinaria en laboratorios de Química Analítica, Bioquímica, Toxicología Forense, etc.

Formación:

“Normativa Reach para productos químicos industriales”

FEIQUE, en colaboración con el Colegio y la Asociación de Químicos de Madrid, ha realizado los días 13 y 14 de Julio de 2010 una formación para trabajadores del convenio químico, autónomos y desempleados inscritos en el INEM.

Esta formación puede ser subvencionada al 100%

Participación de nuestras Instituciones en diversos actos y eventos

“El Almacén Temporal Centralizado (ATC) ¿Una solución respetuosa con el Medio Ambiente?”

Mesa Redonda organizada por el Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Madrid, el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Centro, el Colegio Oficial de Físicos y la Demarcación de Madrid del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Se celebró el 20 de mayo de 2010 en el Salón de Actos de Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas, en colaboración con la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid y la Asociación de Químicos de Madrid (Sección Técnica de Medio Ambiente).

A través de esta Mesa Redonda, los Colegios Profesionales organizadores y los distintos ponentes trataron de transmitir a la opinión pública unas conclusiones basadas en opiniones profesionales y objetivas sobre la presencia de los ATC y su relación con el medioambiente.

Presentación de la Mesa Redonda: Ilmo. Sr. D. Ángel Cámara Rascón. Decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Centro de España y Catedrático E.T.S.I. de Minas. Universidad Politécnica de Madrid.

Moderador de la Mesa Redonda: Sr. D. Valentín González García. Jefe del Departamento de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia e Innovación.

PONENTES

Sra. D^a. María Teresa Domínguez. Presidenta Foro Nuclear.

Presentación de la ponente: Ilmo. Sr. D. Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo. Presidente del Colegio Oficial de Físicos.

Sr. D. Jesús Granero Mejía. Ex-Asesor del Consejo Nacional de Seguridad Nuclear y Secretario de Relaciones Institucionales del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Sra. D^a. María del Carmen Ruiz López. Jefa de Área de Residuos de Alta Actividad. Consejo de Seguridad Nuclear.

Sr. D. Francisco Castejón Magaña. Ecologistas en Acción

Sr. D. Raúl Mateo Ángel Balufo. Alcalde de Cofrentes y Presidente de la Asociación de Municipios en Áreas de Centrales Nucleares (AMAC).

Clausura: Ilmo. Sr. D. Antonio Zapardiel Palenzuela. Decano-Presidente del Colegio Oficial y Asociación de Químicos de Madrid y Catedrático de la Facultad de Ciencias de la UNED.

“Integración de la Prevención en la Empresa”

Jornada organizada por la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid, a través de su Comisión de PRL, en colaboración con el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad de Madrid (IRSST).

Se celebró el día 17 de mayo en el Hotel Husa Princesa de Madrid.

La Jornada estuvo dedicada a la exposición y discusión de los diferentes aspectos sobre la “Integración de la Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa”, la aplicación práctica en la empresa madrileña, especialmente en aquellas denominadas PYMES.

“Presente y Futuro de la Formación y Acreditación en la Prevención de Riesgos Laborales”

Mesa Redonda organizada por la Comisión de Prevención de Riesgos Laborales de la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM).

Se celebró el 15 de junio en el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid.

MODERADOR

D. Antonio Zapardiel Palenzuela. Decano del Colegio Oficial de Químicos de Madrid y miembro de la Junta Directiva de la UICM.

PONENTES

D. Felipe Batuecas Franqueiro. Consejero Técnico del Secretario General de Universidades del Ministerio de Educación.

D. Pablo Benloch Sanz. Coordinador de titulaciones jurídico laborales. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Rey Juan Carlos.

D. Eugenio Lanzadera Arencibia. Secretario General Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).

D. Jesús Mercader Uguina. Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la Universidad Carlos III.

D. Ricardo Díaz Martín. Director del Máster de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad San Pablo CEU.

D. Francisco Cano Chinchetru. Coordinador de la Comisión de PRL de la UICM.

ESTADO ACTUAL Y FUTURO DE LA FORMACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En la jornada se pusieron de manifiesto, tanto la reglamentación actual como los borradores existentes de los futuros Reales Decretos, entre ellos, el borrador de *Real Decreto de Adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Universidad, de promoción y extensión de la cultura preventiva a la comunidad universitaria y de regulación de la formación superior en Prevención de Riesgos Laborales*, la modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención a través del Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (por el que se modifican el *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero*, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción) y el *Proyecto de RD que modificará al Real Decreto 1393/2007, de 29 de*

Mantenimiento Integral de edificios
Instalaciones de climatización frío-calor
Transformación de salas de calderas
Legalización de depósitos
Tratamiento antilegionela
SERVICIO 24 HORAS

MULTITEC
MULTISERVICIOS TECNOLÓGICOS, S.A.

Narváez, 80. 28009. Madrid
Tel.: 91 574 67 00
Fax.: 91 504 20 22
<http://www.multitec.es>
email.: multitec@multitec.es

octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. De este último, cabe destacar el artículo 6 que modifica la letra c) del artículo 13 y abre la puerta a posibles convalidaciones en función de la experiencia y otras formaciones universitarias.

El representante del Ministerio de Educación nos aclaró que en el futuro *Real Decreto de Adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Universidad, de promoción y extensión de la cultura preventiva a la comunidad universitaria y de regulación de la formación superior en Prevención de Riesgos Laborales* quedará establecido que:

- A partir del 31 de diciembre de 2009 la acreditación se efectúa por la Universidad.
- Los únicos títulos válidos serán los de:
 - Grado
 - Máster
 - Doctorado
- Es potestad de cada Universidad elaborar cualquiera de estos títulos universitarios. Actualmente, en la Universidad sólo pueden obtenerse los títulos de Máster o Doctor ya que está establecido que para su acceso es necesario tener previamente un título universitario.
- La verificación de un Máster por la ANECA está basada en el contenido establecido en el Anexo VI del RD 39/97.

Asimismo, el representante del Ministerio de Educación recordó que actualmente el proceso de verificación de un plan de estudios pasa por:

- La Universidad prepara la memoria de la formación y la envía al Consejo de Universidades.
- El Consejo de Universidades ve su idoneidad y envía a la ANECA.
- La ANECA evalúa la propuesta y emite la correspondiente verificación oficial.

Por otro lado, también informó que:

- Se está preparando una modificación del recientemente aprobado Real Decreto 337/2010, en la que se dejará claro que sólo pueden ser válidos los Títulos Oficiales, es decir, los verificados por la

ANECA, excluyendo así a los Títulos Propios de las Universidades. Por otro lado, dicha modificación establecerá que sólo podrán impartir estos estudios las Universidades.

- Para acceder al Doctorado se deberá haber cursado un Máster con perfil investigador, dado que, actualmente no todos tienen dicho perfil y ni el número de créditos necesarios.
- Se prevé que este borrador de *Real Decreto de Adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Universidad, de promoción y extensión de la cultura preventiva a la comunidad universitaria y de regulación de la formación superior en Prevención de Riesgos Laborales* sea aprobado por el Consejo de Ministros en el plazo de tres meses.
- Dicho borrador de RD también será el mecanismo para impulsar la Prevención de Riesgos Laborales de una forma transversal en todas las titulaciones oficiales universitarias. Asimismo, se establecerá que cada proyecto de investigación en la Universidad tenga un estudio de prevención de riesgos antes de ser aprobado para su ejecución.

Por otro lado, todos aquellos profesionales que están ejerciendo la profesión con el Máster acreditado por las Consejerías de Trabajo de las diferentes Comunidades Autónomas, podrán seguir ejerciendo según se estableció en el Real Decreto 337/2010 en su disposición adicional primera. No obstante, lo anterior no se les considerará como nivel educativo de Máster. Todos aquellos que estimen conveniente tener un Máster Universitario en esta materia deberán cursar cualquier de los Máster acreditados. Ahora bien, el proyecto de RD que modificará el Real Decreto 1393/2007 abre las puertas a posibles convalidaciones, aunque se insiste en que todavía es un borrador.

Por su parte, los representantes de las diferentes Universidades abordaron los aspectos destacados de la formación y la acreditación. Se generó un debate sobre la viabilidad de establecer un Grado o dejar la formación en Prevención de Riesgos Laborales en el post-grado. Como bien se aclaró, esto es un debate a futuro porque según la legislación actual, sólo está abierta la puerta a los títulos de post-grado.

También se insistió en que cada Universidad tendría la potestad de establecer el contenido final de sus títulos, siempre que al menos cumpla con los contenidos básicos marcados en el Real Decreto 39/1997.

Por otro lado, se comentó que el paso de la formación del Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales a la Universidad será una oportunidad para dignificar la profesión, estando ahora en su ámbito el llevar a cabo una formación acorde a las necesidades del mercado y los profesionales.

En resumen:

- Los técnicos que ejercen actualmente podrán continuar con su profesión sin necesidad de hacer ninguna formación adicional o convalidación.
- Sólo existirán, al menos por ahora, la titulación de Máster o Doctorado en Prevención de Riesgos Laborales impartida por una Universidad y acreditada por la ANECA.
- En un futuro existe la posibilidad de reconocer la experiencia y convalidarla por créditos universitarios, pero eso es actualmente sólo un borrador.
- Los Másters podrán dar acceso al doctorado o no, en función del contenido de los mismos, eso sí, todos ellos deberán tener al menos el contenido establecido en el Real Decreto 39/1997.

Se entregó en la jornada, a fecha de 15/6/2010, un documento en el que figuran las Universidades que tienen acreditado en la ANECA un Máster en Prevención de Riesgos Laborales. En total son 29 Universidades de las cuales 4 están en la Comunidad de Madrid, éstas son:

- UDIMA (Universidad a Distancia de Madrid)
- Universidad Europea de Madrid
- Universidad Rey Juan Carlos
- Universidad San Pablo-CEU

Francisco Cano Chinchetru
Comisión de PRL – Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid



Para estar al día consultar la página web:

www.quimicosmadrid.org

“Atribuciones y Salidas de los Químicos y Profesionales en la Ciencia y Tecnología Química”

Mesa Redonda organizada por el Colegio y Asociación de Madrid en colaboración con la Facultad de Químicas de la Universidad de Alcalá de Henares y que tuvo lugar el 7 de Mayo de 2010

Sra D^a Melia Rodrigo López. Decana de la Facultad de Químicas de la UAH

PROGRAMA:

¿Qué hace un Químico en un hospital?

D. Francisco Bernabeu Andreu. Químico especialista en Análisis Clínicos y Bioquímica Clínica. Coordinador de Calidad del Hospital Universitario “Príncipe de Asturias”.

Salidas Profesionales en la Industria Cosmética

D. José Vicente Calomarde. Licenciado en Ciencias Químicas y Doctor en Ciencias Empresariales.

Actividad del Químico en los Laboratorios Municipales

D. Alberto Herranz Méndez. Licenciado en Ciencias Químicas. Director del Laboratorio Madrid Salud.

La Química o la razón de ser del Hormigón Armado, el Material de Construcción Clave para el desarrollo de los Pueblos

D. Rafael Talero Morales. Investigador Técnico

Instituciones Profesionales Químicas

Ilmo Sr. D. Antonio Zapardiel Palenzuela (Moderador). Decano del Colegio Oficial de Químicos de Madrid

Resumen de la ponencia: ¿Qué hace un Químico en un Hospital?

D. Francisco A. Bernabeu Andreu

Quiero en primer lugar agradecer al Colegio Oficial de Químicos de Madrid, en concreto a su Decano y Vicedecano, y a la Decana de la Facultad de Químicas de la Universidad de Alcalá de Henares la oportunidad que me han brindado de contar mi humilde experiencia a compañeros que en un futuro muy próximo se van a incorporar al mercado del trabajo.

La presencia de los químicos en la sanidad es doblemente extraña: Por una parte entre los colegas químicos resultamos, cuanto menos, curiosos, y por otra parte de cara a los profesionales sanitarios por antonomasia (los médicos), somos verdaderos bichos raros. Sin embargo, prescindiendo de estas consideraciones, a mi modo de ver tenemos un espacio en la sanidad y en concreto en los hospitales, espacio que se consolidó, tras duros años de lucha, gracias a la Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias.

Esta Ley dispone que el Químico puede acceder a las Especialidades de Análisis Clínicos, Bioquímica Clínica, Microbiología, Radiofísica y Radiofarmacia. Pero al margen de esta cuestión formal, convendría reflexionar sobre la evolución histórica del Laboratorio Clínico y si el Químico ha seguido esta evolución. En los años 70 los Químicos eran los expertos en tecnología (Absorción atómica, cromatografía, espectrofotometría, radioinmunoanálisis, etc), apenas existía la automatización. De la década de los 70 a la del 2000 en el Laboratorio Clínico ha avanzado vertiginosamente la automatización, los diferentes analizadores independientes se han integrado en grandes cadenas y los laboratorios se han centralizado, lo que ha propiciado la reducción de personal. Con la llegada de la crisis económica, se han desarrollado empresas privadas especializadas que ofrecen este servicio a menor coste.

Frente a esta situación el Químico no puede permanecer en sus posiciones de tecnólogo, ya que a la integración en analizadores automáticos se le une la existencia de la figura del Técnico Especialista de Laboratorio (TEL) que, con formación de FP II, está perfectamente capacitado para manejar estos nuevos analizadores. Por consiguiente el Químico debe ofrecer un valor añadido: Además de supervisar la actividad de los TEL y garantizar la cali-

dad de los resultados, debe ejercer de Facultativo, esto es debe conocer la utilidad de las diferentes pruebas y relacionarlas con los aspectos fisiopatológicos, debe asesorar sobre la utilidad de las mismas y participar en los diagnósticos, debe interpretarlas de cara a los pronósticos de las enfermedades relacionadas, en definitiva salir del laboratorio e integrarse en la actividad clínico-asistencial.

Vistas las dificultades anteriores, mi percepción es gris claro: razonablemente optimista frente al blanco del optimismo desmesurado o al negro del pesimismo patológico. El Químico cuenta con una ventaja frente a las profesiones puramente sanitarias: su capacidad de análisis, cualidad que nos debe llevar a encontrar un equilibrio entre la competencia (el conocimiento), las habilidades (inteligencia emocional) y los valores (inteligencia moral) y estar atentos para, cuando surja, no dejar pasar la oportunidad. Nuestras capacidades son casi ilimitadas y las oportunidades pueden surgir en el laboratorio pero también en tareas impensables para químico neófito, como son la gestión y la calidad.

Para terminar, una frase del escritor brasileño Pablo Coelho: “Cuando alguien desea algo debe saber que corre riesgos y por eso la vida vale la pena”.



Olimpiada Quím

Olimpiada Química 2010



Relación de Medallistas

Oro

Pablo Giomi

(Liceo Luis Buñuel)

Moisés Herradón Cueto

(IES San Juan Bautista)

Borja Vega Rabasco

(Colegio San Luis Gonzaga)

Plata

Alejandro García Hernández

(Col. Retamar)

Sergio Fernández Rincón

(IES Antonio Machado)

Rodrigo Blázquez García

(IES Ramiro Maeztu)

Santiago Cubillo Esteban

(Colegio El Prado)

Bronce

Alberto Barral Mena

(Colegio Joyfe)

Guillermo Maya Hidalgo

(IES Alameda de Osuna)

Carlos Ruiz Domínguez

(Colegio San Viator)

Carmen Martín Rubio

(Colegio Amanecer)

Alberto Merchante González

(IES Ramiro de Maeztu)

Virginia González González

(Colegio Orvalle)

La Fase local se realizó en el mes de marzo en la UCM, a dicha prueba se presentaron 160 alumnos de toda la Comunidad de Madrid en la que se seleccionaron 18 alumnos.

La Olimpiada Nacional de Química se celebró el pasado día 1 de mayo en la ciudad de SEVILLA. Se presentaron 150 alumnos seleccionados de toda España, obteniendo los madrileños un total de 13 medallas, lo que indica el buen nivel que los estudiantes de Madrid tienen respecto al resto de España, consolidando el buen papel que desarrollamos en esta fase. La fase internacional se celebra en Japón donde tendremos representación madrileña y la fase iberoamericana en Venezuela.

A continuación reflejamos la relación de Medallistas, de los cuales, los dos primeros van a la Fase de Internacional.

Como en años anteriores, a la semana de realizar la prueba, se hizo entrega de los diplomas acreditativos a todos los participantes de la Olimpiada de Química de Madrid.

El acto tuvo lugar en el Salón del Instituto Beatriz Galindo de Madrid, y fue organizado conjuntamente por la Asociación y el Colegio de Químicos de Madrid y la Consejería de Educación. Dicho acto estuvo presidido por D. Antonio Zapardiel, Presidente de la Asociación de Químicos de Madrid, Don Carlos Manuel Negro Álvarez como presidente de ANQUE, Dña. María Inmaculada Rodríguez Mendiola, Secretaria de la Asociación y representantes de las universidades madrileñas. Nos distinguieron con su presencia los coordinadores de Química de los Centros participantes y los padres de los alumnos que también participaron en la Olimpiada.

En el acto se hizo entrega al I.E.S. Beatriz Galindo, en la persona de D^a. Candelas González González, Secretaria del mismo y en representación del Director, de la Placa del Colegio y la Asociación de Químicos de Madrid en reconocimiento a sus atenciones para con las entidades químicas en la divulgación de la ciencia y la tecnología química, concedida por la Junta directiva del Colegio y refrendada según consta en el acta número 714 de fecha 8 de octubre de 2009, con motivo de la festividad de San Alberto Magno.

La Olimpiada Nacional de Química se celebró el pasado día 1 de mayo en la ciudad de SEVILLA. Se presentaron 150 alumnos seleccionados de toda España, obteniendo los madrileños un total de 13 medallas, lo que indica el buen nivel que los estudiantes de Madrid tienen respecto al resto de España, consolidando el buen papel que desarrollamos en esta fase.

El ambiente, como siempre, fue excelente y la unión entre los estudiantes de Madrid fue magnífica, cumpliendo una vez más con uno de los objetivos de la Olimpiada y relacionado con las propias personas. Destacando el meritorio esfuerzo que realizó Borja Vega de Majadahonda, que consiguió quedarse en sexto lugar, hecho que fue muy aplaudido por sus compañeros.



Entrega de Placa del Colegio y Asociación de Químicos de Madrid al I.E.S. Beatriz Galindo

Durante la olimpiada nacional se celebró el V Encuentro de Profesores que fue organizado por la Comisión de Enseñanza de ANQUE junto con la Asociación de Químicos de Andalucía y a la que asistieron más de 40 profesores, teniendo la oportunidad de escuchar una magnífica conferencia sobre la química y la vida del profesor Ernesto Carmona de Sevilla, también se expusieron la problemática de la formación de los Máster de Secundaria y de las TIC. M

Destacamos a las cuatro primeras Medallas de Oro que participaron en las Olimpiadas, celebradas en Tokio (Japón) del 19 al 28 de julio.

ANDREU TORTAJADA NAVARRO

Perteneciente al I.E.S. BENAGUASIL (Valencia)

PABLO GIOMI

Representante por Madrid del COLEGIO LICEO ESPAÑOL LUIS BUÑUEL de Levallois-Perret.

JESÚS ÁLVARO GÓMEZ IREGUI

Perteneciente al COLEGIO NTRA.SRA. DEL BUEN CONSEJO de Logroño (La Rioja).

MARCONI NICOLÁS PEÑAS DE FRUTOS

Representante del I.E.S. PARQUESOL de Valladolid



Nuestros estudiantes olímpicos en el acto de entrega de premios el 2 de mayo en Sevilla



Se ha mostrado interés en crear dos nuevas secciones técnicas:

Gestión, Creatividad e Innovación

Presidente: *Javier Herrero Portolés*

Química nuclear/ Instalaciones radiactivas

Presidente: *Miguel Ángel Pavón Corral*

Aquellos interesados en su creación que quieran formar parte de las mismas, pueden enviarnos cumplimentado el impreso de Secciones Técnicas que encontrarán en la web del colegio www.quimicosmadrid.org haciendo constar en el apartado correspondiente el nombre de la sección por la que se interesan. En caso de ser más de una, un impreso por cada.

In Memoriam

En los últimos meses nos han dejado dos excelentes profesionales y compañeros que han dedicado su vida a la ciencia y tecnología química, y además, han demostrado su aprecio por nuestras instituciones. Me estoy refiriendo a: **Julián Delgado Méndez y Álvaro López Ruiz**. Con Julián he compartido poco tiempo, unos encuentros y jornadas sobre energía y petróleo y la tramitación de proyectos. Tenía un gran cariño por la profesión y en las jornadas técnicas que participaba, a requerimiento de entidades, pude comprobar su gran nivel científico y sus cualidades humanas. Nace en Madrid en 1932 y se licencia en Ciencias Químicas en 1957 por la Universidad de Madrid. Entre 1958 y 1960 trabaja en el Laboratorio de Combustibles y Lubricantes del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (I.N.T.A.). Entre 1961 y 1963 trabaja en el Laboratorio Central de Combustibles de las Fuerzas Aéreas Americanas en San Pablo, Sevilla. En septiembre de 1963 empieza a trabajar en la Compañía Ibérica Refinadora de Petróleos (Petroliber S.A.) en La Coruña, como Jefe de Programación y Distribución de Productos. En esta empresa está durante muchos años haciéndose un extraordinario especialista y realizando diferentes funciones. En julio de 1976 se traslada a Petroliber S.A. en Madrid. En nuestras oficinas todavía se conservan los escritos de nuestros compañeros Generoso Álvarez Seoane y José María Horta García, secretarios de los Colegios de Vigo y Madrid, respectivamente, que realizan el traslado de su expediente. En su etapa profesional final, por su gran experiencia, se dedica a la consultoría, asesoramiento y gestión a través de Petrored Gestión S.A. Desde esta empresa realiza numerosas actuaciones y proyectos de instalaciones de productos derivados del petróleo, siendo el último registrado uno de una instalación de gasóleo C con fecha catorce de mayo de dos mil nueve. Mi último contacto con Julián fue hace un par de años, quiso que el representante máximo de su Colegio estuviera presente en un importante evento sobre el petróleo, al que asistieron representantes profesionales y socia-

les de diversos países, participó como ponente en una mesa redonda en una escuela de negocios de Chamartín. En esta escritura rápida, para ENLACE, para recordar al compañero, no dispongo de más datos biográficos y por tanto no puedo extenderme en revisar más pormenorizadamente su vida. A pesar de ello no quiero dejar de rendirle este humilde homenaje.

Sin embargo, con Álvaro López de Ruiz he compartido muchos momentos. La amplia colaboración con nuestras organizaciones, en una determinada y amplia etapa, me permite referir con algún detalle su trayectoria profesional y personal.

Nace en Bilbao en 1925 y se licencia en Ciencias Químicas por la Universidad Central de Madrid. En 1951 se doctora en Química Industrial, con premio extraordinario, por la Universidad Complutense de Madrid con el trabajo "Obtención y fabricación de cambiadores inorgánicos de iones (zeolitas)", que dio lugar a la primera patente de invención, de la casi decena de patentes que tendría en España y en el extranjero.

Entre 1950 y 1955 estuvo como investigador en el Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción de Madrid, trabajaba en los materiales puzolánicos para dotarles de propiedades hidráulicas y formar morteros que fraguaran dentro del agua.

En 1963 realizó estudios en la Junta de Energía Nuclear sobre aplicaciones industriales de los isótopos radiactivos. En 1966 y 1967 realizó estudios de postgrado en el Massachusetts Institute of Technology (Harvard, USA) sobre mecánica de suelos y geotecnia. Entre 1955 y 1967 ocupó diferentes puestos (Senior T.E., 1958, Director de Laboratorio, 1959-1960) del "Design and Testing of Construction Materials in the Laboratory for the Construction" de la Base "Naval-Air" de Rota, en Brown-R.W. (1958-1960), en The Thompson&Lichtner Co. Inc (1955-1958) y en un Laboratorio de de Brookline, Massachusetts (USA).

Entre 1960 y 1966 fue Director Técnico de Laboratorio de Geotecnia y Materiales en Cimentaciones Especiales S.A. Rodio, donde realizó la implantación de nuevas técnicas. Director Técnico del Laboratorio de Geotecnia y Tratamiento del Subsuelo en Soil Testing Inc. Northbrook, ILL (1967) y Soil Testing Española (1968-1990), realizando aplicaciones y actuaciones muy significativas, como los tratamientos geotécnicos mediante la inyección de soluciones duales gelificantes patentadas: Gel duro "G-3" (Grout 3) (1968), Alsilex (Gel de silicato expansivo) (1972), y otros; en varios tramos de la línea II del metro de Milán (Italia), en el metro de Barcelona, en el colector de la Castellana de Madrid, en el metro de Valencia y en el metro de Washington (USA).

Ha sido introductor en España de nuevas tecnologías en la industria de la construcción, como son: la utilización de las cenizas volantes de las centrales térmicas de carbón en hormigones (1969-1975); la preparación y utilización en obra del dispersante-retardador del fraguado del hormigón "2R" (aditivo químico-reológico basado en disoluciones de sacarosa), cuya acción recubridora, dispersante y semiaisladora de las partículas de cemento Portland había descubierto en el Laboratorio de Control y Diseño de Materiales para la Construcción de la Base de Rota (1958); la compactación dinámica profunda de rellenos y suelos (técnicas utilizadas bajo el río Tamesis y el río Júcar en Valencia); y las inyecciones de compactación y compensación (1982).

Investigador sobre hidrogeles en su laboratorio desde 1990 y en obra (Neolock, S.L.) (1993) y, en la década del 2000, investigador en el Laboratorio de Físico-Química de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.

A su importante currículum científico-técnico e innovador, de hombre dedicado toda su vida a la ciencia y la técnica, se une la faceta humanista. Ha sido fundador de la Sección de

Ciencia y Tecnología del Ateneo de Madrid (20 de mayo de 1991), siendo Presidente durante más de una decena de años y coordinador de centenares de conferencias. Incluso ha llegado a participar en el II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias, celebrado en Jaca en 1982.

A finales de los años ochenta fue fundador de la Sección Técnica de Cosmobiología de la Delegación Centro de la ANQUE, que funcionaba de forma coordinada con un Club de Cosmobiología que también fundó. En este campo, podemos recordar las jornadas organizadas por él en nuestra antigua sede social de Lagasca, 85: "Hacia una cosmobiología teórica" (11 y 16 de diciembre de 1987). A partir de los años ochenta la colaboración con nuestras organizaciones fue intensa, conferenciante en: "Mejora geotécnica del suelo" (1983), "Ensayo para una cosmovisión contemporánea" (25 de mayo de 1987), "El fenómeno vida" (1988) que posteriormente publicaría en la revista "El Ateneo" del Ateneo de Madrid en 1994; y ponente de nuestra Agrupación en la Asamblea Nacional de ANQUE, creo recordar que en Valencia.

En nuestros archivos todavía conservamos algún certificado emitido por Álvaro en relación con la no toxicidad de los geles de base silicato y las resinas acrílicas utilizadas para las obras de impermeabilización del metro de Valencia, indicando las precauciones mínimas en las condiciones de trabajo "in situ" en la fase de reacción.

A su larga lista de trabajos y artículos científicos-tecnológicos y patentes de invención en España y en el extranjero se unen otros numerosos artículos y actuaciones de vertiente social y humanista. Se ha dedicado a perspectivas trascendentales, filosóficas y vitales. El origen, desarrollo y evolución de la vida molecular dentro de una teoría del cosmos. Siempre le fascinaba la termodinámica, la física profunda, el cosmos, la vida, su interrelación, sobre todo ello se formulaba preguntas. Organizador en 1994 en el Ateneo de Madrid, del premio La Vida (Ciencias de la vida), del ciclo "Ciencias de

la vida y cosmología" (20 al 22 de noviembre de 1995 y coordinador del ciclo en Internet sobre "La tercera cultura" (1998-1999).

Ha colaborado en diversas ocasiones con nuestra revista Química e Industria, por ejemplo: "Aproximación actualizada sobre el origen de la vida en la tierra y su evolución" (550, 18-27, 2004), "Biomimetismo de forma y función en el hidrogel polimérico de acrilato de magnesio: Posible biomaterial" (541, 30-36, 2003; 537, 24, 2003).

Por su trabajo y dedicación recibió diversas distinciones y premios: Award "Capire1996", Science & Creativity Project. ECO-Crea Internacional Prize. Inter. Institute, Florencia (1996). Island of Kos, Greece; Internacional Award Wallace H. Baker. Geo-Institute of the American Society of Civil-Engineers (ASCE). Geo-Denver 2000, USA. "Advances in grouting and ground modification"; Placa de Honor del Ateneo de Madrid e Insignia de Oro y Brillante de la Asociación de Químicos de Madrid (2002), propuesta que tuvo el honor de realizar.

Mi aprecio personal por Álvaro se inició desde el momento que lo conocí (1982) cuando yo era Secretario del Colegio, después desde la Secretaría de la Delegación Centro y con el Presidente, Edilberto Fernández, le facilitamos la estructuración de la Sesión Técnica y la organización de las actividades de la misma. El aprecio fue mutuo, me informaba y me invitaba continuamente a todas las actividades que promovía en el Ateneo. El cariño por nuestras instituciones era compartido y atendió siempre toda petición de colaboración. He tenido la suerte de conocer a un hombre sencillo, que ha dedicado toda su vida a la ciencia y a la técnica, y también al humanismo, en los ámbitos científico filosóficos y reflexionando sobre el ser humano, la vida y el cosmos. Julián, Álvaro quiero daros las gracias por vuestro ejemplo, enseñanzas, colaboraciones, y compañerismo. Lamentamos vuestra marcha y en el mundo actual necesitamos compañeros como vosotros. A vuestras familias nuestro afecto y condolencia.

Antonio Zapardiel Palenzuela
Decano-Presidente

"2011, año Internacional de la Química"

El próximo 2011 será el Año Internacional de la Química, la celebración a nivel mundial de los importantes logros de la Química en nuestra sociedad a lo largo de su historia, así como de su decisiva contribución al bienestar de la Humanidad.

La declaración de 2011 como Año Internacional de la Química es una iniciativa de la IUPAC (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, en sus siglas en inglés) y la UNESCO, y fue decretada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 30 de diciembre de 2008.

Bajo el Lema "*Chemistry: our life, our future*" ("Química: nuestra vida, nuestro futuro"), los objetivos de esta conmemoración son: incrementar la apreciación pública de la Química como herramienta fundamental para satisfacer las necesidades de la sociedad, promover el interés por la química entre los jóvenes, y generar entusiasmo por el futuro creativo de la química.

El año 2011 coincide con el centenario del Premio Nobel de Química otorgado a Marie Curie y de la fundación de la Asociación Internacional de Sociedades de Químicos. La conmemoración enfatizará la contribución de la química como ciencia creativa esencial para mejorar la sostenibilidad de nuestros modos de vida y para resolver los problemas globales y esenciales de la Humanidad, como la alimentación, el agua, la salud, la energía o el transporte.

ACTIVIDADES CONMEMORATIVAS

A lo largo de 2011, tendrán lugar en todo el mundo actividades conmemorativas del Año Internacional de la Química, que incidirán en diversos ámbitos y estarán dirigidas a públicos de todas las edades. El Foro Permanente Química y Sociedad (www.quimicaysociedad.org), entidad integrada por las principales organizaciones del ámbito académico, científico, empresarial y profesional, relacionadas con la Química en nuestro país, ha acordado con la IUPAC la traducción del Logotipo y el Lema conmemorativos del Año Internacional de la Química a los idiomas oficiales en España, en una primera actuación que facilitará su uso a las distintas Comunidades Autónomas españolas.

www.quimicaysociedad.org

ELECCIONES

El día 25 de febrero pasado tuvo lugar, siguiendo el calendario electoral aprobado en Junta Directiva del 23 de noviembre de 2009 y enviado ese mismo mes, la Junta General Ordinaria del Colegio de Químicos de Madrid en la que se ratificó la única candidatura presentada, en su día, a los cargos que se debían renovar o elegir.

Según la última reforma aprobada de nuestros Estatutos, se dice que: cuando sólo hay un candidato a las plazas a cubrir o renovar y cumpla con todos los requisitos, una vez finalizado el plazo de recursos sin que haya habido ninguno, se paraliza el mecanismo electoral y automáticamente son elegidos los candidatos que serán ratificados en la Junta General Ordinaria.

Siendo este el caso que se ha dado en estas elecciones, la única candidatura presentada, ha estado públicamente expuesta en el tablón de anuncios de la sede colegial desde el 21 de enero de 2010 hasta el 25 de febrero. (Plazos marcados por la normativa electoral).

El día 11 de marzo 2010 tomó posesión la nueva Junta.

El pasado 7 de abril tuvo lugar una reunión de los presidentes de las Secciones Técnicas, las secretarías y vicesecretarías de la Asociación y del Colegio.

El objetivo planteado es que sea una red social cuyo contenido pertenezca a la Asociación y al Colegio. Se estudiaron varias opciones de redes sociales. Este objetivo no se ve posible con las redes conocidas, ya que el contenido es de propiedad de los que las montan.

Por otra parte la Ley de Protección de Datos nos presenta serias dificultades para el desarrollo, fuera de las instituciones, de esta acción.

Llegados a este punto se paró la iniciativa hasta estudiar la posibilidad de una red social integrada en nuestro colectivo.

Últimamente están apareciendo en prensa algunos artículos procedentes de Colegios Profesionales que muestran los problemas que la Ley Ómnibus plantea a éstos. Una de las consecuencias de esta Ley es la obligación de los Colegios Profesionales de tener una ventanilla única conectada con la Administración.

La creación de la ventanilla única está en marcha, es un proceso complejo que nos exige un cambio informático importante y por lo tanto, hay que estudiarlo concienzudamente. En este proceso se encuentran embarcadas las juntas directivas.

Supondrá una nueva web, con entrada diferenciada para los colegiados/asociados y en ella esperamos contar con esa red social que, creemos, nos es tan necesaria.

Así que os ruego un poco y/o un mucho de paciencia pues ya sabéis que la informática es lenta. Seguimos con ilusión en este empeño y esperamos que pronto podamos invitaros a colaborar.

ANQUE

P R E M I O S

II Premios Jóvenes Investigadores Químicos

Entre todas las ciencias, la química es, sin duda, una de las que en mayor medida ha contribuido a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la Humanidad a través de su esfuerzo investigador y el desarrollo de productos y tecnologías innovadoras. Los avances logrados en áreas de vital importancia para el ser humano como la salud, la alimentación, la higiene, el transporte, o las nuevas tecnologías, y que en definitiva han permitido duplicar la esperanza de vida del hombre en el último siglo, han nacido del esfuerzo conjunto de científicos e investigadores que, de un modo u otro, se dedican a esta ciencia y su desarrollo.

Por todo ello:

- La Plataforma Tecnológica Española de Química Sostenible, SUSCHEM
- El Grupo Especializado de Jóvenes de la Real Sociedad Española de Química
- La Asociación Nacional de Químicos de España
- El Consejo General de Colegios de Químicos
- El Foro Química y Sociedad
- FEIQUE

convocaron, por segundo año consecutivo, los Premios SUSCHEM Jóvenes Investigadores Químicos en las siguientes categorías:

- INNOVA
- PREDOC
- POSTDOC
- TESIS
- FUTURA

El premio FUTURA que promueve y dota la ANQUE fue concedido el día 14 de Junio a D. Daniel Tordera Salvador, licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Valencia por el mejor expediente académico de la licenciatura de química o cualquier otra titulación relacionada con la ciencia y la tecnología químicas obtenido en 2009.

FEIQUE: www.feique.org

ANQUE: www.anque.es

La LX Asamblea de la Asociación Nacional de Químicos de España tendrá lugar del 28 al 30 de octubre de 2010 en Valencia



Festividad

Festividad de San Alberto 2010



El próximo mes de noviembre, siguiendo la tradición, tendrán lugar los actos de celebración de la Festividad de San Alberto Magno, Patrón de los Químicos, que está siendo organizado con ilusión por el Colegio y la Asociación de Químicos de Madrid, esperando contar con vuestra compañía os adelantamos el programa de actos:

MARTES 2 AL VIERNES 5 DE NOVIEMBRE:

Certamen de Arte en la modalidad de pintura.

SÁBADO 13 DE NOVIEMBRE:

12:00 h

Celebración Santa Misa

13:00 h

Aperitivo

Parroquia San Juan Bosco Colegio Salesianos.
C./ Dr. Larra y Cerezo, s/n Madrid.

MIÉRCOLES 17 DE NOVIEMBRE:

19:00 h

Conferencia "POR FIN UNA SOLUCIÓN SOSTENIBLE PARA LA CELIAQUÍA"

D. Andrés Gavilán Bravo

Pte. de la Asociación de Fabricantes y Comercializadores de aditivos y complementos alimentarios (A.F.C.A.)

Sede del Colegio y Asociación:
C./ Lagasca, 27 – 1º E. Madrid.

VIERNES 19 DE NOVIEMBRE:

20:30 h

Aperitivo y recepción de los nuevos colegiados-asociados con entrega de obsequios.

21:30 h

Cena.

Entrega de distinciones

Homenaje a los Jubilados.

Entrega de premios Certamen de Arte.

Distribución y sorteo de regalos.

Baile y barra libre.

HOTEL HUSA PRINCESA.

C./ Princesa, 40. Madrid.

Se hará entrega de las siguientes distinciones:

- Colegiado Honorario
- Colegiados Distinguidos
- Insignia de Oro y Brillante de la ANQUE
- Premio Recién Licenciado.

"In Memoriam"

Cuando este Boletín está en preparación, en la imprenta, llega a nuestro conocimiento, de forma sucesiva, la pérdida de destacados compañeros y amigos: **Lucas Hernández Hernández**, **Fernando Caballero Ungría**, **Fernando Gómez Herrera** y **Concepción Llaguno Marchena**. Todos merecerían muchas páginas para poder glosar sus bondades como personas y profesionales. **Lucas Hernández Hernández** ha sido mi maestro, colaborador asiduo en secciones técnicas ya desaparecidas y siempre persona a disposición de nuestras instituciones. **Fernando Caballero Ungría**, en el INIA y en el ejercicio libre de la profesión siempre demostró un enorme cariño por la profesión. **Fernando Gómez Herrera** ha desempeñado diversos cargos y ha sido un colaborador incansable en la realización de múltiples iniciativas y actividades divulgativas. Con nuestra querida **Concha Llaguno**, Presidenta de la Sección de Jubilados, hemos estado reunidos en la Junta de Gobierno de finales de septiembre, unos días antes de su fallecimiento. Aunque se sentía cansada, nos contaba con ilusión, entre otros planes, la próxima visita de los compañeros "mayores" al Congreso de los Diputados. Ella, mujer luchadora y ejemplar, de causas solidarias, que ha dedicado toda su vida a la ciencia, ha querido donar su cuerpo para que otros puedan aprender con él. Nos han dejado excelentes compañeros, maestros y amigos, pero su obra y su imagen no se borrará nunca. Muchas gracias por vuestra amistad y ejemplo.

Antonio Zapardiel Palenzuela
Decano-Presidente

Servicios del Colegio y de la Asociación de Químicos de Madrid

Formación

Acuerdos con diversas entidades que ofrecen becas y/o descuentos sobre el precio de sus Máster y Cursos.

Estas son:

- Escuela de Organización Industrial, (con un 10 % de descuento)
- Centro de Estudios Financieros (con un 10 %)
- Universidad de Comillas (5 %)
- CESMA, Escuela de Negocios (10%)
- ESIC, Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing (desde un 5 a un 25 %)
- CESIF, (becas)
- Becas de trabajo en empresas durante el verano

Servicios profesionales

Asesorías para asuntos relacionados con la profesión y/o situación laboral Colegiado-Asociado.

- Asesoría Jurídica: Julio Toledo Jaúdenes
- Asesoría fiscal: Rodolfo Molina Stranz
- Asesoría Laboral: Emilio Ruiz Jarabo

Servicios de Asistencia

Interesantes condiciones en:

- Mutualidad General de Previsión Social de los Químicos Españoles
- Sanitas
- Hospital Oftalmológico. VISSUM
- Grupo Care (Residencias de Mayores)
- Cadena Sol Meliá
- Complejo Residencial Dr. Pérez Mateos

Servicios Financieros

- Caja de Ingenieros

Para mayor información, sobre cualquiera de estos aspectos, puede dirigirse a la Sede del Colegio y Asociación.



LA CPE-MADRID

PONE A TU DISPOSICIÓN UNA BOLSA DE EMPLEO CON UNA BASE DE 5.000 EMPRESAS.

**EMPRESAS Y DEMANDANTES PUEDEN DIRIGIRSE A:
bolsaempleo@quimicosmadrid.org.**

Para realizar la inscripción debe enviarse el Curriculum Vitae mediante correo electrónico (según el formato indicado en www.quimicosmadrid.org) a: bolsaempleo@quimicosmadrid.org.

Comisión de Promoción de Empleo del Colegio y Asociación de Químicos de Madrid

ENLACE. REVISTA DEL COLEGIO Y LA ASOCIACIÓN DE QUÍMICOS DE MADRID. Nº 37. OCTUBRE 2010

Dirección: Lourdes Campanero Campanero

Colaboradores: Inmaculada Rodríguez Mendiola, Gema Hernáiz Soto, Juan Amador Vela-Hidalgo, M^a Ángeles Lorenzo Vecino.

Edita: Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Madrid. Asociación de Químicos de Madrid.

C/ Lagasca nº 27 –1º E • 28001 Madrid

Tel.: 91 435 50 22 • Fax: 91 577 51 37

colquim@quimicosmadrid.org/www.quimicosmadrid.org

Diseño y Maquetación: Advertising JA2

Enlace no se hace responsable de las opiniones vertidas por sus colaboradores.



COLEGIO OFICIAL
DE QUÍMICOS
DE MADRID



ASOCIACION
DE QUÍMICOS
DE MADRID



Agrupan a todos los Titulados Universitarios Superiores dedicados a la Ciencia y Tecnología Química

ES: El colectivo que profesionalmente mejor:

- te **arropa** y **promociona**
- te **facilita** los contactos y medios requeridos
- **respeto** tu libertad profesional (*)
- te **ofrece** servicios adecuados a su ejercicio
- **defiende** tus derechos
- te **ayuda** a tu integración

TE OFRECE: Servicios, infraestructuras, actos sociales, etc.

SERVICIOS

- Becas, Bolsa de empleo
- Bases de datos profesional
- Cursos de postgrado
- Conferencias y Seminarios
- Revista QI, Boletín, Web
- Premios profesionales
- Visitas a industrias
- Información profesional
- Descuentos comercio
- Convenios favorables
- Visado de Proyecto
- Compulsado y certificados
- Grupos de especialización
- Olimpiada Química
- Ventajas fiscales
- Apoyo y defensa social

INFRAESTRUCTURAS

- Domicilio y local Social
- Organizaciones nacionales/CE
- Representación corporativa
- Otras Varias

ACTOS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

- Acto anual San Alberto
- Premios, menciones especiales

Y AQUELLO QUE CREAS COMO MEJORA DEL COLECTIVO....

TE OFRECE: De los profesionales en la química como tú

- Su **confianza** y solidaria responsabilidad
- **potenciar** su influencia en todos los campos crecer como colectivo influyente y activo
- **cambiar** la mentalidad social negativa de la química como artificial y contaminante, a la real:
 - **natural:** hasta el amor es una reacción química
 - **limpia:** el químico logra el desarrollo sostenible
 - **eficaz:** ej. El vino de calidad es gracias al enólogo químico

(*) Aunque la colegiación es una exigencia legal obligatoria para ejercer la profesión (Art. 3.2, de la Ley 2/1974, de 13 de febrero, de Colegios Profesionales.) en todos los campos de actividad (enseñanza, industria, autónomos, etc.), a diferencia de otros colegios, se prefiere que ésta sea resultado de un acto solidario y libre.

www.quimicosmadrid.org