

alquimicos



Asociación de Químicos
del Principado de Asturias



Colegio Oficial de Químicos
de Asturias y León

Enseñanza

III Miniolimpiadas de Química

Colegio y Asociación

¡Nuevos cursos
de formación!

Divulgación

¿Y si los químicos dejasen
de trabajar?

La Industria Química en Asturias

Fertiberia, una empresa en la innovación

[SUMARIO]



4_ LA INDUSTRIA QUÍMICA EN

Fertiberia, una empresa en la innovación

8_ ENSEÑANZA

8. III Miniolimpiadas de Química

10. De la formación y evaluación del profesorado y la calidad de la enseñanza en España

12. Nuevos programas Master oficiales de la Universidad de Oviedo para el curso 2009/2010

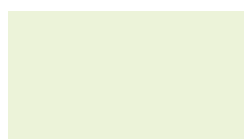
13_ COLEGIO Y ASOCIACIÓN

13. Cursos

16. Actividades

20_ REPORTAJE

Bodas de Oro (Promoción 59)



24_ INFORME

El grupo asturiano TSK un modelo a seguir

26_ JÓVENES Y EMPLEO

María González Díaz y Cristina González Casado

28_ MEDIO AMBIENTE

Centrales nucleares del mundo

30_ DIVULGACIÓN

34. ¿Y si los químicos dejasen de trabajar?

34. Química de ayer, de hoy y de mañana

36_ ÚLTIMAS NOTICIAS



MÁS SOBRE LA FORMACIÓN

Continuando con el tema de la formación, que ya abordamos en nuestro anterior número, queremos hacer desde este editorial una llamada sobre algunos aspectos de la misma que consideramos de suma importancia, en el objetivo de completar la formación de nuestros Colegiados y Asociados.

Como ya bien todos conocéis, nuestras organizaciones tienen un amplio programa de cursos en diversas disciplinas y con una amplia horquilla de duración.

Observamos que el interés por el citado programa se dirige fundamentalmente a aquellos aspectos que son más o menos, afines a nuestra formación básica: riesgos, calidad, etc, etc. En cambio, advertimos mucho menos interés por algunas disciplinas que consideramos muy importantes en nuestra formación y que nos son más distantes que las citadas, pero importantísimas a la hora de completar conocimientos que nos permita progresar y crecer como profesionales. Se trata de materias como el marketing, la formación económico-financiera, la gestión de recursos humanos, la actividad comercial,

Queremos hacer desde aquí, una llamada para que cada uno valore estos aspectos que consideramos de sumo interés, fruto de la experiencia de los que ya han recorrido un largo camino profesional y han precisado de estos conocimientos en muchos momentos.

Un saludo para todos, y buen verano.

ALQUÍMICOS / Revista de los Químicos de Asturias y León / Nº 32 - 3ª Época / Julio 2009

Redacción Cristina Díaz Muñiz • Fernando G^a Álvarez • Javier Santos Navia • M^a Jesús Rodríguez González • Rosa M^a Martínez Redondo
Carla Navarro Hernández

Edita Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León • Asociación de Químicos del Principado de Asturias / c/Pedro Masaveu,
1 - 1ºD 33007 Oviedo / Tel. 985 23 47 42 Fax: 985 25 60 77 / colegioquimicos@telecable.es

Diseño y maquetación Kajota de diseños / kajota@kajota.info / www.kajota.info

Imprime Gráficas Covadonga

D. L. AS-2718-01

Alquímicos no se hace responsable de las opiniones vertidas en esta revista por sus colaboradores

Con esta nueva sección pretendemos familiarizar a nuestros lectores con la realidad industrial del sector químico en nuestra región que no siempre es suficientemente conocida.

En cada número presentaremos una empresa del sector, su pasado, su presente y su previsión para el futuro.

Comenzaremos con Fertiberia, empresa con una importante implantación en nuestra región desde hace varias décadas.

Fertiberia, una empresa en la innovación

Fertiberia es el único productor de abonos nitrogenados en España.

Su capacidad de producción asciende a cinco millones de toneladas entre productos intermedios y finales, lo que representa, el 75% del Sector de fertilizantes español.

La facturación de Fertiberia durante 2008 fue de 817,8 millones de euros, un 33% superior a la del 2007. La cuota alcanzada en el mercado nacional de fertilizantes fue del 31%, suponiendo las ventas en el mercado exterior más del 30% de la cifra de negocios.

Las cinco unidades productivas que componen la estructura industrial de la Compañía en España se encuentran ubicadas en Huelva, Palos de la Frontera, Puertollano, Sagunto y Avilés.

El grupo Fertiberia cuenta además con 3 centros productivos en Argelia y 2 más en Portugal, consolidándose así como el primer productor de la Unión Europea y del Mediterráneo.



Vista general de la Fábrica de Asturias en Trasona (Corvera de Asturias)

Entrevista con D. David Herrero, director de la fábrica de Asturias.

P: Alquímicos

En primer lugar nos gustaría que expusiese las razones de la creación de esta empresa en Avilés y un resumen de la historia de la misma, desde su fundación.

R: Fertiberia, Orígenes:

Las actuales instalaciones de Fertiberia en Corvera de Asturias y Avilés fueron construidas y puestas en marcha por la antigua Ensidesa, con el objetivo de aprovechar el hidrógeno que contenía el gas de coque procedente de baterías, más del 50%.

En la década de los 60. Ensidesa instaló dos plantas de fraccionamiento criogénico

de gas de coque que, junto con tres plantas de fraccionamiento de aire, producían un gas de síntesis, formado por nitrógeno e hidrógeno, listo para ser transformado en amoniaco anhidro.

Al final de la década de los 60, Ensidesa, construyó una planta de ácido nítrico al 56%, dos líneas de fabricación de licor de nitrato amónico, una línea de fabricación de papilla de NPK en base a ácido fosfórico y dos líneas de granulación de distintos abonos.

La empresa atraviesa por una serie de crisis hasta que en 1995 es adquirida por el GRU-

PO VILLAR MIR, iniciando una trayectoria de éxito hasta nuestros días. Las decisiones más importantes fueron:

- Ajuste de la capacidad industrial a la demanda existente.
- Innovación en nuevos productos como son los productos de uso industrial, la fertirrigación, los fertilizantes especiales...
- Proceso de internacionalización con dos criterios claros: acceso a las materias primas y/o acceso a mercados en crecimiento.

Principales cambios y ampliaciones de la Fábrica de Avilés:

LA INDUSTRIA QUÍMICA EN ASTURIAS

1.987.- En la fabricación de NPKs granulados, se modifica la sección de papilla, adaptándola para poder atacar roca fosfórica con una mezcla de ácido nítrico y ácido sulfúrico.

1.988.- Se cierran definitivamente las plantas de fabricación de amoníaco.

1.991.- Se instalan en las dos líneas de ácido nítrico, un sistema de depuración de óxidos nitrosos.

1.998.- Se realizan modificaciones en todas las plantas, siendo la más importante la puesta en marcha de un turboalternador capaz de generar el 50% de la energía eléctrica consumida en la fábrica.

2006-2008.- A finales de 2005, Fertiberia, dentro de su plan estratégico, realiza una apuesta decidida de continuidad en la Fábrica de Avilés, dotándola de un presupuesto superior a los 18 millones de euros, siendo las modificaciones más significativas las siguientes:

- Nueva planta de nitrosulfato amónico de tecnología propia, abandonando la fabricación de abonos complejos en esta fábrica.
- Sustitución de la instrumentación de control de todas las plantas por un moderno sistema de control distribuido.
- Proyecto integral de saneamiento del vertido de aguas residuales, incluyendo: una nueva red segregada de aguas pluviales, distintas balsas de acumulación y recuperación de aguas, una planta de ósmosis inversa para depuración del agua industrial y reutilización en lugar de agua potable,...
- Mejora de seguridad en el transporte de amoníaco, con instalación de un sistema de detección automática de fugas y aislamiento por tramos en la línea de envío entre Valliniello y Trasona.
- Proyecto de integración paisajística de la fábrica en su entorno.
- Distintos proyectos de reposición y mejora de la Seguridad, Calidad, Medio Ambiente y Eficiencia Energética.

P: ¿Podría informarnos de la plantilla actual de personal, de los productos que se fabrican y las producciones anuales?

F: La Fábrica de Avilés ha sido orientada hacia la producción de productos nitrogenados, destinados tanto a la agricultura como al sector industrial.

En una de las líneas de fabricación de nitratos, con una capacidad anual de 250.000

toneladas, se pueden fabricar distintos grados de nitrato amónico cálcico (NAC), nitromagnesio 22%, Nitrato Amónico con azufre, etc. La segunda línea de nitratos, con una capacidad de 200.000 toneladas anuales está dedicada a la fabricación de nitrosulfato amónico.

Además de las plantas mencionadas, existe una planta de ácido nítrico, ingrediente básico en la fabricación de los nitratos. Esta planta tiene una capacidad de 190.000 toneladas anuales de ácido nítrico 100%.

Se cuenta también con una instalación para la fabricación de licor de nitrato amónico solución al 90%, una planta de fabricación de solución de nitrato de magnesio y una expedición de ácido nítrico al 57%.

Estas plantas, son operadas y gestionadas por un grupo humano altamente cualificado y profesional integrado por unas 140 personas de plantilla propia, más unas 60 personas, de empresas externas colaboradoras.

P: ¿En qué nivel están las exportaciones en relación a la producción total? ¿A qué países se exportan?

F: La puesta en marcha de la nueva planta de nitrosulfato amónico ha supuesto un importante incremento en el nivel de exportaciones de esta fábrica. La nueva zona de influencia, se ha ampliado desde el noroeste español hasta incluir toda la península ibérica, sur y oeste de Francia así como Portugal, Irlanda e Inglaterra.

De enero a junio de 2009, el volumen en toneladas de exportación dobla al de todo el año 2008, representando ya el 20% de la producción de la fábrica.

P: ¿En qué situación está la innovación en la empresa, especialmente en lo que hace referencia al desarrollo de nuevos productos y de nuevas aplicaciones?

F: La innovación continua es una filosofía en Fertiberia. Así, existe un departamento de I+D+I que da servicio a toda la empresa, coordinando las actividades de las diferentes fábricas y delegaciones de ventas.

Como ejemplo, dicha Dirección ejecutó a lo largo de 2008 más de 15 proyectos de investigación y desarrollo dirigidos a la minimización de las pérdidas de nutrientes en el entorno, la mejora de la calidad de las producciones agrícolas, el desarrollo de fertilizantes especiales que mejoren

la eficiencia de su aplicación y utilización, la adaptación a las técnicas de cultivo empleadas y la reutilización de residuos.

Todos estos proyectos se realizan mediante el trabajo conjunto del personal técnico e investigador propio de la empresa, y el de los investigadores de los organismos colaboradores. En este sentido, se han establecido convenios de colaboración con 13 Organismos públicos de investigación y Universidades:

La colaboración permanente con productores, cooperativas agrarias, asociaciones profesionales y empresas del ámbito agrícola, permite una definición de los proyectos de investigación mejor adaptada a las necesidades reales del mercado.

Esta labor de I+D+I cuenta con apoyo público mediante ayudas del CDTI y del MICINN. Fertiberia cuenta además, con 3 investigadores Torres Quevedo.

También son destacables las numerosas actividades impulsadas y llevadas a cabo desde la recientemente creada Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales de la Universidad Politécnica de Madrid, siendo en 2008 las actividades más significativas la organización de la 1ª jornada "Fertilización para una Agricultura Sostenible", el curso "Aplicación de abonos y maquinaria. Agricultura de precisión", la 1ª convocatoria del premio "Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales" así como varios proyectos de investigación conjunta.

P: ¿Cuántos Licenciados Químicos e Ingenieros Químicos trabajan en la fábrica de Avilés?. ¿Qué perspectivas tienen de incorporación de nuevos titulados?

F: En la actualidad son 18 personas, entre Licenciados e Ingenieros Químicos los que desarrollan su actividad profesional en la fábrica. Esto representa más del 40% del colectivo de técnicos intermedios y superiores.

Las condiciones actuales de mercado obligan a mantener estrictos criterios de racionalidad en costes e inversiones, por lo que no se prevén incorporaciones importantes en los próximos meses. Sin embargo, tenemos una plantilla muy joven, y a pesar de que el grado de rotación es muy pequeño, siempre se debe cubrir alguna plaza, bien de manera temporal o definitiva. En estos casos, ser Licenciado Químico o Ingeniero Químico supone a

LA INDUSTRIA QUÍMICA EN ASTURIAS

priori disponer de una tarjeta de visita muy adecuada.

P: ¿Mantienen algún tipo de colaboración con la Universidad en cuanto a desarrollo de productos?

F: Nuestra estrecha colaboración con distintos Organismos Públicos y Universidades ha quedado de manifiesto en preguntas anteriores.

En el diseño y puesta en marcha de la nueva planta de nitrosulfato amónico, la colaboración con el Grupo de Investigación de Rayos-X y el apoyo de los Servicios Científico-Técnicos de la Facultad de Química de la Universidad de Oviedo han sido pieza clave. En este sentido debo agradecer públicamente la implicación del Vicerrector de Investigación, D.Santiago García Granda y del investigador D.José Montejo Bernardo. El estudio cristalográfico y térmico de diferentes especies químicas nos ha permitido desarrollar un diseño y unas condiciones de proceso óptimas de cara a conseguir la máxima calidad en el producto final.

En la actualidad mantenemos abierta una línea de colaboración con dicho Grupo, habiendo iniciado el estudio de nuevas características de diferentes fertilizantes, con el objetivo de mejorar sus cualidades físico-químicas para satisfacer a un mercado cada vez más exigente.

P: En cuanto a las materias primas, ¿de dónde se suministran?

F: La materia prima básica de la fábrica es el amoniaco. En un año normal se pueden llegar a consumir hasta 130.000 toneladas del mismo. Lo habitual es importarlo desde las fábricas que posee el Grupo Fertiberia en Argelia o bien desde la Fábrica de Fertiberia en Palos.

El amoniaco es recibido en el Puerto de Avilés, siendo almacenado para su consumo posterior en una terminal criogénica sita en Valliniello, con capacidad para 10.000 toneladas. El trasiego entre el puerto y la terminal se lleva a cabo a través de una línea enterrada de unos 3 kilómetros de longitud, a un ritmo horario de descarga de 400 toneladas. Por último el amoniaco se consume en las instalaciones de Trasona, siendo transportado por otra línea, también con una longitud aproximada de 3 kilómetros.

Otras materias primas son:

- El ácido sulfúrico, ingrediente del nitrosulfato amónico, con un consumo anual de hasta 90.000 toneladas, y que generalmente recibimos de Asturiana del Zinc.

- La dolomía, ingrediente del nitrato amónico cálcico-magnésico, con un consumo anual de hasta 60.000 toneladas. Nuestro proveedor principal es Arcelor-Mittal.

P: ¿Les crean muchas dificultades las actuaciones de los ecologistas por su oposición al empleo de productos químicos en la agricultura?

F: La agricultura es una actividad económica de la que hoy se espera que de respuesta, en mayor o menor medida, a tres grandes retos del siglo XXI: la producción de alimentos, la producción de energía y el reto medioambiental.

Dicha actividad será sostenible siempre que mantenga un equilibrio entre los aspectos económico, social y medioambiental.

La contribución de la fertilización química a esta sostenibilidad es incuestionable:

- La FAO estima que para alimentar a la población mundial en 2030, la producción de alimentos deberá incrementarse en más de un 50%; y es también la FAO quien atribuye al empleo de fertilizantes una tercera parte de los incrementos recientes en la producción de cereales, llegando hasta el 50% en algunas áreas como la India.

- El crecimiento de población estimado provocará, en 2050, una reducción del ratio de superficie cultivable por persona del 66% del existente en 1950; mientras, entre un 70 y un 80% de la deforestación se produce para producir más alimentos. Dicha deforestación, además de terminar con numerosos ecosistemas, es causante del 17% de la emisión de gases de efecto invernadero.

Las cifras anteriores muestran claramente la importancia de la fertilización para combatir el hambre en el mundo al tiempo que se cuida del medio ambiente.

La fertilización mineral tiene además otros aspectos positivos sobre el medio ambiente:

- Mantiene la fertilidad del suelo
- Previene de la erosión al implantarse cultivos debidamente nutridos, con un buen sistema radicular
- Permite el mantenimiento de ecosistemas naturales
- Mejora el balance energético positivo de la producción agrícola
- El balance de secuestro/emisiones de CO₂ es positivo

No obstante, es preciso fertilizar equilibradamente para evitar efectos negativos sobre el medio ambiente, derivados de un mal uso de los fertilizantes.

Ante esta situación, y con respecto a la posición de determinados grupos ecologistas, creo que estos son conscientes de que caer en la simplificación de tratar de suprimir el uso de los fertilizantes privaría a la humanidad de los muchos y probados beneficios que de su empleo se derivan. Sin fertilización química se producirían menos alimentos y éstos serían mucho más caros, con lo que sin duda aumentaría el hambre mundial y la necesidad de mayor deforestación para la producción de alimentos.

No se debe confrontar la agricultura tradicional con la agricultura ecológica. Ésta tiene su propio nicho de mercado; aunque creo que hay una cierta desinformación en la opinión pública sobre los efectos de un tipo u otro de agricultura sobre el medio ambiente: hemos visto como uno de los mayores peligros para la conservación del medio ambiente natural es la obtención de bajos rendimientos agrícolas, y para evitarlo, es necesario el empleo racional de fertilizantes.

«La innovación continua es una filosofía en Fertiberia. Así, existe un departamento de I+D+I que da servicio a toda la empresa, coordinando las actividades de las diferentes fábricas y delegaciones de ventas»

nitrosulfato amónico

abono CE

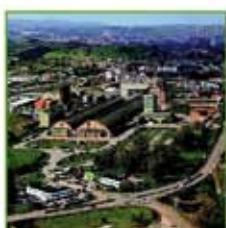
N+S

LA MEJOR ELECCIÓN
PARA LA COBERTERA
DE SUS CULTIVOS.
PERMITE UNA SOLA
APLICACIÓN.

El Nitrosulfato Amónico (NSA) es un fertilizante nitrogenado indicado para la aplicación de una sola cobertera ya que contiene nitrógeno de asimilación inmediata y de liberación progresiva. El azufre (S) que contiene acidifica el suelo y permite que la nitrificación se lleve a cabo gradualmente, logrando un mejor aprovechamiento del nitrógeno y una reducción de las pérdidas al medio ambiente.




Fertiberia



www.fertiberia.com

Fábrica de Asturias
Complejo Industrial Crta. Gijón-Avilés km.7
33468 Corvera de Asturias (Asturias)
Tel. 985 577 850. Fax. 985 570 737

III Miniolimpiadas de Química

Un año más, desde la Sección Técnica de Enseñanza de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias, hemos llevado a cabo las III Miniolimpiadas de Química, para alumnos de 3º E.S.O

Las pruebas, se han celebrado el día 6 de Junio, en la Facultad de Química, en Oviedo. La entrega de premios, a ganadores y participantes, se realizó el día 11 de Junio, en el Auditorio Príncipe Felipe, en Oviedo.

En primer lugar, hemos de destacar la amplia participación con la concurrencia de 215 alumnos de 25 centros, así como el buen nivel demostrado especialmente por los ganadores de los premios y de las menciones honoríficas, y muy satisfactorio, en general.

En segundo lugar, queremos, de forma especial, agradecer el trabajo de los profesores, sin ellos estas actividades, no se podrían realizar. Son, estas personas, las que día a día, transmiten y enseñan a sus alumnos la Química. Todos ellos, dedican su tiempo libre: recreos, tardes, sábados etc, para enseñarles, y acompañarles en todo momento. A ellos, muchas gracias.

Y por último, queremos dar las gracias a todas las instituciones y entidades que con su apoyo han contribuido a que se pudiese llevar a buen término la celebración de la III Miniolimpiada de Química del Principado de Asturias, destinada a los alumnos que cursan Química en serio por primera vez, y en muchos

casos por última dado el nefasto planteamiento científico de la Educación Secundaria en España. Fuera de nuestras propias organizaciones, queremos dar un especial testimonio de gratitud a la Consejería de Educación, Ayuntamiento de Oviedo, Auditorio Príncipe Felipe, Universidad de Oviedo, Facultad de Química, Sección Territorial de la Real Sociedad Española de Química, Cajastur, Banco Herrero, Caja Rural, Caja Madrid, Alsa, Fertiberia, Fluor, Central Lechera Asturiana y Danone .

Desde la Sección Técnica de Enseñanza, de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias, pensamos que actividades como esta, es una buena manera de conocer mejor esta ciencia, considerada la Ciencia Central no sólo para aquellos que puedan en el futuro dedicarse profesionalmente a ella como Doctores o Licenciados en Química, Bioquímica o Ingeniería Química, sino para todos aquellos cuya profesión, universitaria o no, se fundamente en ella, como ocurre en el mundo de la Medicina, la Biología, la Farmacia, la Ingeniería, o el Medio Ambiente, por citar sólo unos pocos ejemplos. Por eso instamos a todos los alum@s de Química, a su estudio, como parte fundamental de su formación futura en cualquier campo.



Alumnos participando en la III Miniolimpiada de Química



Presidente del Principado y miembros de nuestras organizaciones con los clasificados de la Olimpiada y Miniolimpiada de este año



Presidente del Principado, Consejero de Educación y miembros de nuestras organizaciones con los clasificados de la Olimpiada y miniolimpiada de este año

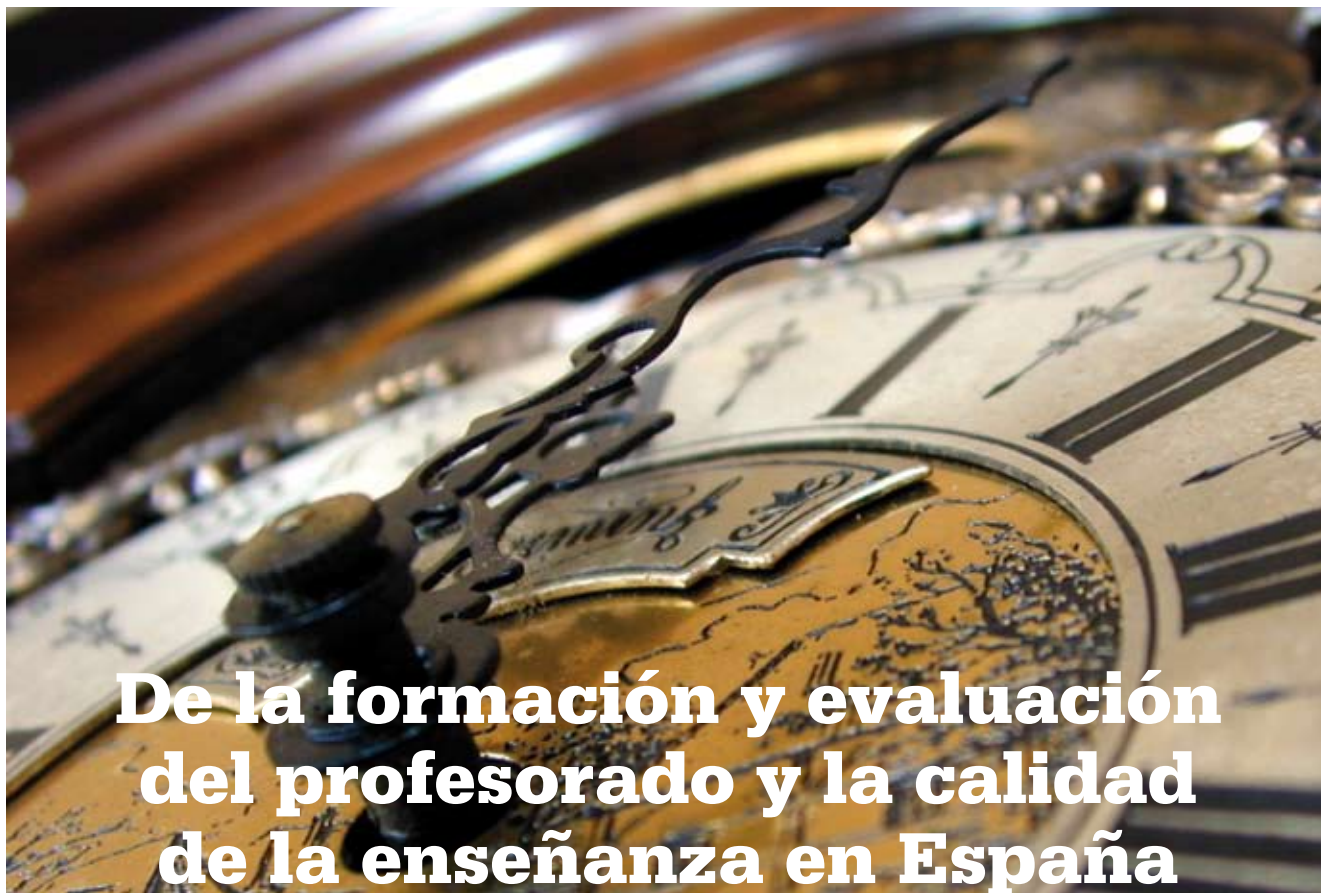
Clasificación III Miniolimpiadas de Química

Premio/Mención	Alumno	Centro
1 ^{er} Premio	Andrés Álvarez Flórez	Colegio "San Fernando" de Avilés
2 ^o Premio	Sergio Fernández González	Colegio "Loyola" de Oviedo
3 ^{er} Premio	Magdalena Isabel Rodríguez Dehli	IES "La Ería" de Oviedo
1 ^a Mención	Carlos Sánchez Gutiérrez	Colegio "Dulce Nombre de Jesús. Dominicas" de Oviedo
2 ^a Mención	Maria Emilia Brizzi	IES "Jovellanos" de Gijón
3 ^a Mención	Julia Leonardo Coletto	IES "Doña Jimena" de Gijón
4 ^a Mención	Moisés Álvarez Cuesta	Colegio "San Fernando" de Avilés
5 ^a Mención	Jhon Liu Anta	IES "Mata Jove" de Gijón
6 ^a Mención	Mario Ppérez Coto	IES "Pérez de Ayala" de Oviedo
7 ^a Mención	Dido Carrero Muñiz	IES "Leopoldo Alas Clarín" de Oviedo
8 ^a Mención	Ángel Martínez Canal	IES "Leopoldo Alas Clarín" de Oviedo
9 ^a Mención	Teresa Gómez Fernández	Colegio "San Ignacio. Jesuitas" de Oviedo
10 ^a Mención	Emilio Tereñes Castelao	IESO "El Suevo" de Arriendas

Enhorabuena a todos los ganadores y participantes. Esperamos que la participación en esta Miniolimpiada haya resultado una grata experiencia para todos y que sirva para acercarlos, a la Química. Desde la Sección Técnica de Ense-

ñanza de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias, ése es nuestro deseo.

M^ª Isabel Romón Seco
Responsable de las Olimpiadas de Química en Asturias



De la formación y evaluación del profesorado y la calidad de la enseñanza en España

Desde la perspectiva educativa nos encontramos viviendo en España probablemente una etapa histórica, y ello motivado sobre todo y entre otros, por tres hechos destacados: uno, la renovación generacional que se avecina en los próximos años, en los que en muy poco tiempo se renovará alrededor de la mitad de la plantilla de secundaria, dando acceso a una nueva generación de docentes jóvenes. Otro, que esta nueva generación deberá por primera vez haber cursado previamente una formación pedagógica de nivel y muy completa para poder ejercitar la profesión, y finalmente, que esa nueva generación de docentes será sin duda evaluada periódicamente con el fin de conseguir la mejora continua de la calidad en su trabajo.

Gran parte de la información aportada por el recién publicado informe TALIS (Informe internacional de enseñanza y aprendizaje) de la OCDE, es reveladora en cuanto a aspectos relacionados con los puntos antes citados y concernientes

a nuestro país. Este trabajo, que abarca 23 países y en el que han participado 90.000 directores y profesores indica:

- Que España es un país que destaca positivamente por la facilidad de acceso a la formación continua del profesorado, y negativamente por la escasa evaluación externa del mismo. Solo la cuarta parte del profesorado ha recibido una evaluación externa en los 5 últimos años, la proporción más baja después de Italia. Ello tiene como consecuencia que se trabaje un poco a ciegas y se desperdicie una importante herramienta para mejorar la calidad de la enseñanza. Asimismo, al encuestar a los profesores de los países con altos niveles de evaluación externa, se encuentra que aceptan en general bien dicha evaluación. Sería pues interesante estudiar con detalle como se lleva allí a cabo dicha evaluación y lo que pueda haber de aprovechable en ello.

- Al comparar con lo que ocurre en otros países, se encuentra que en España los centros disponen de escasa autonomía, la cual en algunos países

(República Checa, Reino Unido, entre otros) llega a permitir a la dirección de los centros públicos participar en la selección de su profesorado, fijación de complementos salariales y aumentos, así como financiarse parcialmente con fondos de origen no público. De los 23 países analizados, solo los centros de Brasil, México, Turquía, Italia y Malasia disponen de menos autonomía que los españoles.

- Se destaca que existe un grupo de países con reglas disciplinarias escolares más estrictas y con profesorado evaluado periódicamente (Bulgaria, Polonia, Estonia, Lituania). Como hemos tenido oportunidad de comprobar personalmente, en gran medida el enfoque disciplinario se ha heredado y mantenido de la anterior etapa de pertenencia al bloque soviético. En línea con lo indicado por el informe TALIS, en estos países hemos visto como el profesorado aprovecha muy bien la hora de clase, sin interrupciones, y se hace en general una labor docente muy participativa. Creemos que este es un tema que

merece no solo una reflexión sino la obtención de consecuencias prácticas de ella.

- En la mayoría de los países existe un sentimiento en el profesorado de falta de preparación pedagógica. En este sentido es de esperar que el nuevo Master que comienza a impartirse en España en el próximo curso cubra esta deficiencia. Este Master sustituye al finiquitado Curso de Aptitud Pedagógica (CAP) y debe ser superado por aquellos que piensen opositar a una plaza en la enseñanza. La Universidad de Oviedo ha divulgado recientemente algunos detalles del citado Master:

Se impartirá en la Facultad de Ciencias de la Educación y constará de 60 créditos ECTS distribuidos en cuatro grandes módulos:

1) Módulo general sociopsicopedagógico, de 15 créditos (Aprendizaje y desarrollo de la personalidad, 5; Procesos y contextos educativos, 7; Sociedad, familia y educación, 3)

2) Módulo específico para cada especialidad (este Master ofrece 16 especialidades), de 26 créditos subdivididos en dos subgrupos:

a) Módulo específico I de 7 créditos (Diseño y desarrollo del currículo, 2; Tecnología de la información y la comunicación, 1; Innovación docente e iniciación a la investigación educativa, 4)

b) Módulo específico II, de 19 créditos (Complementos de formación disciplinar, 8; Aprendizaje y enseñanza, 8; Optativa, 3)

3) Módulo práctico a cursar en centros de secundaria (13 créditos)

4) Trabajo de fin de Master a defender públicamente (6 créditos).

Para acceder se precisa poseer título universitario español o del espacio europeo, de educación superior y que faculte el acceso a enseñanzas Master. Para otros casos la Universidad podrá comprobar que la titulación aportada acredite un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios españoles y que faculten además para acceder a enseñanzas de postgrado. Se supone por otro lado que

los alumnos contarán con una buena formación en las materias correspondientes a la especialidad elegida.

Hay un último aspecto que no queremos dejar de comentar. Estamos inmersos a nivel mundial en una grave crisis económica, y nadie duda que los países con las generaciones mejor preparadas, en todos los sentidos, saldrán mejor parados cuando todo esto termine. De ahí la necesidad de que los cambios apuntados en el sistema educativo español se produzcan con todos tirando en la misma dirección para que sean provechosos y nos permitan al final colocarnos en una situación competitiva lo más ventajosa posible en el mundo globalizado en que vivimos.

Benjamín Paredes.

Dr. en Química Catedrático de E.S.

«Esta nueva generación deberá por primera vez haber cursado previamente una formación pedagógica de nivel y muy completa para poder ejercitar la profesión, y finalmente, que esa nueva generación de docentes será sin duda evaluada periódicamente con el fin de conseguir la mejora continua de la calidad en su trabajo»



Formimetal, s.l.

Mesas laborales y centrales - Vitrinas de gases - Mesas de balanzas - Sistemas de aspiración
Mesas de catas - Armarios vitrina - Armarios de seguridad y de ácidos/bases

FORMIMETAL S.L. - MOBILIARIO DE LABORATORIO, CLINICO Y TECNICO
Carretera Zaragoza-Huesca, km 9'6 - 50830 - VILLANUEVA DE GALLEGO (ZARAGOZA)
Tlf. 976 185 268 - Fax. 976 180 150 - www.formimetal.com

Nuevos programas Master oficiales de la Universidad de Oviedo para el curso 2009/2010

Una de las grandes novedades que introduce el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en el sistema universitario español es la implantación de másteres oficiales en las universidades públicas

Estos másteres, a diferencia de lo que ocurre en las instituciones privadas, tendrán precios públicos. De este modo, las universidades públicas ofertarán a partir del próximo curso dos tipos de master, los master oficiales adaptados al EEES (las matrículas se establecerán de acuerdo a los precios públicos establecidos por el gobierno de cada Comunidad Autónoma de acuerdo con la horquilla que fija el ministerio) y los títulos propios de master no oficiales (las matrículas las fija la universidad utilizando como criterio básico la autofinanciación del máster y por lo tanto son, y seguirán siendo, en general, sensiblemente más caras).

La Universidad de Oviedo ha puesto en marcha 41 master oficiales para el curso 2009/2010. Los master están adaptados al nuevo espacio europeo de educación superior, de acuerdo con el R.D. 1393/2007 en el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales en España adaptadas al EEES.

Los master universitarios tienen una duración que varía entre 60 y 120 créditos (un crédito equivale a 25 horas de trabajo del estudiante). Cada crédito comprende actividades presenciales hasta un máximo de 10 horas (exposiciones orales, seminarios, laboratorios, etc.). El trabajo fin de Máster tendrá entre 6 y 30 ECTS, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título.

Las enseñanzas de Máster tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación especializada orientada a la especialización académica y profesional o bien a promover la iniciación a tareas investigadoras. Así pues dependiendo de las finalidades de formación que se persigan, existen tres tipos de master universitarios:

Profesionales: orientados a la capacitación para la práctica profesional.

Investigadores: promueven la iniciación en labores de investigación. Su continuación son los estudios de doctorado. En este tipo, el Proyecto fin de master se podrá realizar en los grupos de investigación del departamento responsable de la realización del master.

Mixtos: son aquellos master que tienen más de una orientación.

La denominación de los másteres oficiales será "máster universitario en ____" por la Universidad de Oviedo".

Durante este curso académico, los nuevos master oficiales convivirán con los antiguos programas de formación hasta la completa extinción de estos últimos. En los programas antiguos no estará permitida la matrícula de nuevos estudiantes, solamente podrán seguir cursado estos estudios aquellos alumnos que ya los hayan iniciado con anterioridad.

Para acceder a las enseñanzas oficiales de Master será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español (graduado, diplomado, licenciado, ingeniero, ingeniero técnico, etc.) u otro expedido por una institución de educación superior del EEES que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster. Los estudiantes podrán ser admitidos en un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que se establezcan en cada caso, entre los que podrán figurar requisitos de formación previa específica en algunas disciplinas. Además, para acceder al Doctorado en su período de investigación será necesario estar en posesión de un título oficial de Máster Universitario expedido por una institución de educación superior del EEES.

Los másteres relacionados con química que oferta la Universidad para el curso 2009/2010 son los siguientes:

- Análisis químicos, bioquímico y estructural
 - Biodiversidad marina y conservación
 - Biotecnología alimentaria
 - Química teórica y modelización computacional
 - Síntesis y reactividad química
 - Ciencia y tecnología de los materiales
 - Ingeniería de procesos y ambiental
 - Ingeniería energética
 - Formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional
- Este último máster oficial (de carácter profesional) sustituye al CAP.

La preinscripción para el curso 2009/2010 estará abierta entre el 1 y el 28 de Julio. Información sobre el contenido de los master, precio y requisitos para la preinscripción se puede consultar en la página web de la Universidad de Oviedo en la sección Oferta formativa.

Carla Navarro Hernández

En proyecto

Prevención de riesgos en el ámbito de las Ciencias en la Educación Secundaria. Área Actualización Profesional

- GRATUITO -

_Destinatarios:

- Profesores de Física y Química, Biología y Geología, Tecnología y Ciclos Formativos
- Asociados y Colegiados que opten a la actividad docente

_Objetivos:

- Conocer los riesgos que comporta la actividad docente en los centros de Educación Secundaria, tanto genéricos como en los laboratorios
- Conocer cómo abordar el tratamiento de los riesgos más comúnmente encontrados estudiando casos concretos
- Divulgar y debatir los problemas suscitados por el desarrollo científico en el mundo contemporáneo

_Contenidos:

1. Riesgos físicos y químicos
2. Riesgos de los residuos y química verde
3. Riesgos de los residuos biológicos
4. Riesgos derivados de la radiación
5. Primeros Auxilios
6. Evacuación

_Metodología: Ciclo de conferencias con apoyo audiovisual, seguidas de coloquio-debate

_Responsables de la Actividad:

- Miguel Ferrero Fuertes, Asociación de Químicos del Principado de Asturias y Profesor Titular de Universidad del área de Química Orgánica
- Francisco Javier García Alonso, Profesor Titular de Universidad del área de Química Inorgánica

_Organiza: Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León.

_Localidad: C/ Pedro Masaveu, 1, 1ºD, 33007 Oviedo.

_Ponentes:

1. Francisco Javier García Alonso. Profesor Titular de Química Inorgánica de la Universidad de Oviedo
2. Miguel Ferrero Fuertes. Profesor Titular de Química Orgánica de la Universidad de Oviedo
3. José Agustín Guijarro Atienza. Profesor Titular de Microbiología de la Universidad de Oviedo
4. Fernando Díaz García. Profesor Titular de Fisiología de la Universidad de Oviedo
5. Laura Mallada Rivero. ATS del Servicio de Prevención de la Universidad de Oviedo
6. Pablo López Triviño. Bomberos de Asturias

_Duración: 30 horas/3 créditos

_Lugar de Celebración: Aula de Formación de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias

_Calendario: 8, 15, 22 y 29 de octubre, 5, 12, 19 y 26 de noviembre y 3 y 10 de diciembre de 2009

_Horario: De 17:00 a 20:00 horas (10 sesiones)

_Número de plazas: Máximo: 35 / Mínimo: 10 profesores en activo

_Inscripción: Hasta el 24 de septiembre de 2009, directamente en la Asociación de Químicos del Principado de Asturias o enviando la ficha de inscripción por correo electrónico o Fax

Lista de admitidos Se publicarán en el Tablón de Anuncios y página web de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias con antelación suficiente

_Observaciones:

- El curso es gratuito para los asociados/colegiados
- Homologado por la Consejería de Educación del Principado de Asturias



Asociación de Químicos
del Principado de Asturias

En proyecto

Master en Sistemas Integrados de Gestión: Calidad, Medio Ambiente, Ética y Prevención de Riesgos Laborales

- GRATUITO -

_Organiza: Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León.

_Localidad: C/ Pedro Masaveu, 1, 1ºD, 33007 Oviedo.

_Horario: Lunes, miércoles y viernes, de 9:00 a 14 hrs.

_Alumnos: 15.

_Duración: 1000 horas, 400 presenciales y 600 a distancia.

_Dirigido a: Titulados superiores, personas desempleadas empadronadas en municipios RECHAR.

_Fecha de inicio: 4 de octubre de 2009.

_Solicitud: hasta el 6 de septiembre de 2009.

_Adjuntar: C.V., fotocopia del D.N.I., tarjeta de desempleo y vida laboral.

_Certificaciones:

Certificado como auditor interno de Sistemas de Gestión Ambiental.

Certificado como auditor interno de Sistemas de Gestión de Calidad.

Certificado como técnico superior en Prevención de Riesgos Laborales, Especialidad Higiene.

Auditor interno de sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo

OHSAS 18001:2007

Compromiso de contratación 4 personas al finalizar el curso.



Colegio Oficial de Químicos
de Asturias y León

Acción financiada por:

*Programa de Ayudas y Becas en Zonas Mineras del Carbón
Fundación para el Desarrollo de la Formación en las
Zonas Mineras del Carbón*





Master de Gestión de la Calidad y la Prevención en las organizaciones

- GRATUITO -

_Organiza: Asociación de Químicos del Principado de Asturias.

_Localidad: C/ Pedro Masaveu, 1, 1ºD, 33007 Oviedo.

_Horario: Lunes, miércoles y viernes, de 9:00 a 14 hrs.

_Alumnos: 15.

_Duración: 1000 horas, 400 presenciales y 600 a distancia.

_Dirigido a: Titulados superiores, personas desempleadas empadronadas en municipios RECHAR.

_Fecha de inicio: 4 de octubre de 2009.

_Solicitud: hasta el 6 de septiembre de 2009.

_Adjuntar: C.V., fotocopia del D.N.I., tarjeta de desempleo y vida laboral.

_Certificaciones:

Certificado como auditor interno de Sistemas de Gestión Ambiental.

Certificado como auditor interno de Sistemas de Gestión de Calidad.

Certificado como técnico superior en Prevención de Riesgos Laborales, Especialidad Higiene.

Auditor interno de sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo

OHSAS 18001:2007

Compromiso de contratación 4 personas al finalizar el curso.



Asociación de Químicos
del Principado de Asturias

Acción financiada por:

*Programa de Ayudas y Becas en Zonas Mineras del Carbón
Fundación para el Desarrollo de la Formación en las
Zonas Mineras del Carbón*

Convocatoria premios San Alberto Magno 2009

La Asociación de Químicos del Principado de Asturias (AQPA) y el Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (COQAL), convocan los Premios San Alberto Magno 2008 entre sus Asociados y Colegiados

Los dos premios convocados, patrocinados por el Banco de Herrero y CajAstur respectivamente, son los siguientes:

- a) Un **PREMIO** al mejor **Trabajo de Investigación**, dotado con 1.500 €.
- b) Un **PREMIO** a la mejor **Tesis Doctoral**, dotado con 2.500 €.

Las bases pueden consultarse en la página web: www.alquimicos.com o bien en la **sede del Colegio**: c/Pedro Masaveu 1, 1º-D. Tfno: 985234742.

En el caso de Tesis Doctoral se valoraran las siguientes cuestiones:

1. PREMIO EXTRAORDINARIO DE DOCTORADO

2. PUBLICACIONES TESIS DOCTORAL

- 2a) Publicaciones científicas, publicadas o aceptadas para su publicación¹
- 2b) Patentes
- 2c) Comunicaciones a Congresos cuyo contenido aparece descrito en la memoria de la Tesis Doctoral²

3. OTROS MÉRITOS

- 3a) Estancias en otras universidades motivadas por la realización de la Tesis Doctoral²
- 3b) Tesis Doctoral con mención de doctorado europeo³

La valoración de cada mérito y el modelo para solicitar el premio se encuentran en la página web antes mencionada

En los Trabajos de Investigación Científica y Tecnológica se valorará especialmente:

- a) Su repercusión en el ámbito científico, social y/o económico (30 puntos)
- b) Implantación y/o aplicabilidad del trabajo en la industria y/o laboratorios de ensayos químicos a corto-medio plazo (30 puntos)
- c) Posibilidad de comercialización, etc. (40 puntos)

¹Los apartados 2a y 2b se normalizarán al valor de 60 puntos para el candidato de mejor puntuación

²El apartado 2c se normalizará al valor de 10 puntos para el candidato de mejor puntuación

³El apartado 3 se normalizará al valor de 20 puntos para el candidato de mejor puntuación



Amador Menéndez, premio de Investigación de la Fundación Universidad

El pasado 29 de mayo nuestro compañero, el químico Amador Menéndez, investigador del Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología de Asturias (CINN), obtuvo el premio de investigación aplicada que concede la Fundación Universidad de Oviedo por su proyecto "Hacia una nueva fuente de energía limpia". Dicho proyecto se enmarca en el área de las tecnologías fotovoltaicas, basadas en la capacidad de algunos materiales de convertir la luz en electricidad.

El galardón le permitirá trasladarse durante seis meses a una institución referente mundial en el campo de la ciencia, el MIT, Massachusetts Institute of Technology, una de las principales instituciones dedicadas a la docencia y a la investigación en Estados Unidos.

Oficina en la Facultad de Química

Se ha llegado a un acuerdo con el Decanato de la Facultad de Química para que podamos disponer de un despacho en dicha Facultad con el objeto de acercar los servicios de nuestras Organizaciones a los alumnos. La oficina se ha abierto a mitad de abril en horario de 10 a 12:30 todos los martes.

En el tiempo transcurrido han pasado por la mencionada oficina, 7 alumnos, todos ellos solicitando información sobre las ventajas de la colegiación, los cursos que se ofertan y los programas de becas en empresas.

En el nuevo curso tenemos intención de seguir con esta actividad, de manera que el Colegio se haga presente en la Facultad y nos permita un primer contacto con los futuros miembros de nuestras organizaciones.

Jornadas de Prevención en colaboración con FREMAP

TÉCNICO	JORNADA	FECHA PREVISTA	HORARIO	LOCALIDAD
Emir Diaz Martinez	Carga física en el trabajo. Criterios de análisis y evaluación	17/12/09	10 a 13 H	Oviedo
Jesus De Garay Mañueco	Lugares de trabajo y señalización en la industria	19/11/09	10 a 13 H	Oviedo

Se celebrarán en la sede del Colegio



arthedigital.com
Todas sus necesidades gráficas en un solo proveedor.

Diseño gráfico y web, maquetación
Trabajos de Imprenta
tanto offset como Digital

Impresión Digital GRAN FORMATO
laminados, plastificados,

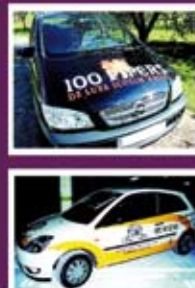
Rotulación de vehículos y locales comerciales
info@arthedigital.com

www.arthedigital.com

985281327



Impresión gran formato



Rotulación de Vehículos



Locales Comerciales



Organización Eventos, congresos y
montaje de Stands para ferias

2 de Agosto

1845 El médico alemán Rudolf Virchow cita por primera vez su descubrimiento de la embolia.

6 de Agosto

1945 La primera bomba atómica de la historia es lanzada por EE.UU. sobre la ciudad de Hiroshima.

7 de agosto

1959 Los Estados Unidos lanzan el Explorer 6 para tomar la primera foto de la Tierra desde un satélite.

10 de Agosto

1897 Felix Hoffman descubre el ácido acetilsalicílico, conocido como Aspirina.

11 de Agosto

1851 Se inicia la construcción del canal de Isabel II, principal suministrador de agua de Madrid.

12 de Agosto

1981 IBM introduce al mercado el primer ordenador personal (PC o personal computer)

1908 Presentación del primer modelo Ford T de la fabrica Ford Motor Company de Detroit.

1877 El astrónomo estadounidense Asaph Hall descubre Fobos y Deimos, las dos lunas de Marte.

1851 Isaac Merrit Singer patenta la máquina de coser en Boston.

15 de Agosto

1977 El radiotelescopio Big Ear capta la llamada «Señal WOW»

16 de Agosto

1918 Se crean los dos primeros Parques Nacionales españoles: el de Peña Santa (en Covadonga, Asturias) y el de Ordesa (en el Pirineo oscense).

1917 Se consigue en Virginia la primera comunicación inalámbrica y radiofónica entre un avión y la estación en tierra, así como entre dos aviones.

18 de Agosto

1858 Primeras comunicaciones por cable submarino entre Europa y América.

20 de Agosto

1977 El Voyager 2 es lanzado para pasar por Júpiter, Saturno, Urano, y Neptuno.

21 de Agosto

1998 Japón inventa el antimóvil, un aparato que impide que los teléfonos celulares suenen en lugares públicos.

24 de Agosto

1891 Thomas A. Edison patenta la primera cámara cinematográfica.

25 de Agosto

1920 Adrienne Bolland se convierte en la primera mujer que atraviesa en avión el Canal de La Mancha.

1919 Sale de Londres con dirección a París el primer avión de pasajeros: nace así la aviación comercial.

26 de Agosto

1936 La British Broadcasting Corporation (BBC) realiza la primera transmisión mundial de televisión.

1952 Un avión a reacción británico realiza por primera vez en un día el vuelo de ida y vuelta sobre el Atlántico.

27 de Agosto

1910 Thomas A. Edison presenta el kinetófono, un cinematógrafo con sonido

28 de Agosto

1922 Se emite en Estados Unidos la primera publicidad radiofónica.

30 de Agosto

1879 Thomas A. Edison presenta su primer aparato telefónico, que superó el antiguo sistema de Felipe Heiss, perfeccionado por Antonio Meucci (aunque Bell se apropió el logro).



Doce formas básicas de enseñar: una didáctica basada en la psicología

Autor: Aebli, Hans.

Editado por: Narcea, S.A. de Ediciones. 2002

Lengua: Castellano

Resumen

La idea rectora de este libro es práctica: transmitir a quienes se inician en la profesión docente algunos principios fundamentales de la enseñanza. Las investigaciones que se presentan han estado avaladas por el ejercicio diario durante años. Los capítulos se articulan en una parte psicológica y otra didáctica, consiguiendo así mostrar las conexiones entre los procesos que se desarrollan en la enseñanza. Narrar y referir, mostrar, contemplar y observar, leer con los alumnos, escribir y redactar, elaborar un curso de acción, construir una operación, formar un concepto, construcción solucionadora de problemas, elaborar, ejercitarse y repetir, aplicar, son las doce formas básicas que constituyen esta original didáctica.

El mundo y sus demonios: la ciencia como una luz en la oscuridad

Autor: Sagan, Carl

Editado por: Editorial Planeta, S.A. 2005.

Lengua: Castellano

Resumen

El autor intenta explicar el método científico al ciudadano corriente, y anima a los lectores a utilizar el pensamiento crítico o escéptico. Explica métodos que ayudan a distinguir entre ideas que son consideradas ciencia válida e ideas consideradas pseudociencia; según él indica, cuando una nueva idea se plantea, ésta debe ser sometida a consideración para ser probada mediante un medio riguroso. El pensamiento escéptico da medios para construir entender y razonar para reconocer ideas validas o invalidas hasta donde la verificación sea posible.

El libro es una reflexión contra la pseudociencia, y una defensa de la ciencia. También contiene elementos de crítica contra el sistema educativo estadounidense.

Sagan presenta un conjunto de herramientas "Kit del escéptico" para reconocer ideas engañosas o fraudulentas, tales como la confirmación independiente, la cuantificación y la Navaja de Occam y determina los errores más comunes de la falsa argumentación (por ejemplo, valorar argumentos por autoridad, estadística de números pequeños, ad hominem, o ataque al individuo y no a su argumento). A través de estas y otras herramientas y la ventaja de la mente crítica y la naturaleza autocrítica de la Ciencia se puede determinar la falta de validez de la superstición, fraude, pseudociencia, ejemplarizados en brujas, dioses, objetos voladores no identificados, percepción extrasensorial, y curación milagrosa.

Psicología de las minorías activas (2ª ed.)

Autor: Moscovici, Serge

Editado por: Ediciones Morata, S.L. 1996

Resumen

El autor, figura relevante en el campo de la psicología social comprometida y en el estudio de las minorías, analiza en esta obra tres temas de primera magnitud en la sociología actual: el problema del cambio, el papel de la influencia social en éste y la significación integral que tienen las minorías como factores de cambio.



Bodas de Oro (Promoción 59)

Según el programa previsto, el día 19 de junio, nuestros compañeros fueron llegando a la Universidad, para asistir al Acto institucional con que se inicia nuestro evento.

No hay que decir que el encuentro fue emotivo, con abrazos, bromas, a la vez que nos "identificábamos", "por si acaso" nuestra fisionomía no era la esperada.

Aunque la asistencia a la convocatoria fue un éxito, sentimos la ausencia de algunos compañeros que, por diversos motivos, no pudieron asistir. Fueron recordados con cariño.

Desde el patio, patio entrañable para nosotros, pasamos a la Capilla, donde ofició una misa el Padre Abundio, capellán de la Universidad. En su homilía destacó, nuestra actitud de entrega y servicio a los demás a lo largo de estos 50 años, a la vez que nos animó a seguir adelante, con tesón y perseverancia, para poder

transmitir nuestra experiencia y valores a otras generaciones.

Hizo mención especial a todos y cada uno de los compañeros fallecidos, terminando con un responso por ellos.

Colaboró en la misa Angel Martín, y las lecturas y preces corrieron a cargo de Carmen Monforte.

Al salir de la capilla, y a los pies de la estatua de Valdés Salas, nos hicimos la tradicional foto.

A las 13h. tuvo lugar el Acto académico presidido por el Excelentísimo Rector, D. Vicente Gotor, el Vicerrector de Profesorado, D. Julio González, el Decano de la Facultad de Química, D. José Manuel Fdez Colinas, el Decano del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León, D. Fernando García Alvarez, el Catedrático Emérito de Química Inorgánica, D. Victor Riera y el Dr. Olivo González.

Interviene en primer lugar el Decano de la Facultad de Química, quien entre otras

cosas señaló que aunque los Químicos no somos un colectivo corporativista, nos caracteriza sin embargo un profundo sentido del compañerismo como lo demuestra, dijo: "el hecho de veros aquí reunidos para celebrar los 50 años de la finalización de los estudios"

A continuación intervino Fernando García, Decano del Colegio de Químicos, quien destacó los altos niveles profesionales alcanzados por nuestra promoción. En la enseñanza, con catedráticos y profesores titulares, tanto de Universidad, como de enseñanzas medias. En la industria, ocupando puestos de distintos niveles, incluyendo la alta dirección en empresas de muy diversas actividades; nucleares, petrolíferas, fertilizantes, vidrios, cementos, etc.

Después de estas intervenciones se entregaron las insignias de la Universidad y del Colegio de Químicos a todos los presentes de la promoción, que

nombrados personalmente por el Rector fueron subiendo al estrado para recibir las distinciones.

Le tocó el turno a continuación a nuestro compañero J. Inocencio Juan Villa, quien con gran sentido del humor, dijo haber sido elegido “democráticamente” por seis compañeros para dirigirnos la palabra. Con suave entonación y buena retórica, mencionó los años pasados desde la última reunión, aunque sintiendo la falta de algunos compañeros de aquel grupo ilusionado y animado que constituyó nuestra promoción. Mientras tanto nosotros parecemos, dijo; “haber seguido el curso del universo, según uno de los modelos cosmológicos de la relatividad general: expansión, contracción, etc”, llegando después de nuestra formación a la dispersión del grupo, para seguir diferentes caminos profesionales. Con énfasis señaló, que veía ante sí a un grupo de buenas personas de las que guardaba entrañables recuerdos.

Cierra este Acto el Rector de la Universidad, D. Vicente Gotor, Acto al que, según sus palabras, acudió muy gustoso, resultándole muy grata la asistencia a las Bodas de Oro de una Promoción de Químicos, ya que él, aunque más joven también es químico.

Señaló que su plan de estudios fue análogo al nuestro, basado en una formación generalista y sólida (por la que el aboga) y que da versatilidad a la hora de buscar destinos profesionales.

Finalizado el Acto Académico nos trasladamos al Club de Tenis, donde se sirvió un aperitivo, ocasión aprovechada para que cada uno siguiera relatando sus vivencias humanas y profesionales en un ambiente distendido y alegre, la tónica general, en el desarrollo de los actos.

No hay que decir que el encuentro fue emotivo, con abrazos, bromas, a la vez que nos “identificábamos”, “por si acaso” nuestra fisionomía no era la esperada

En este aperitivo se repartieron folletos explicativos del Turismo en el Principado, así como una copia de un artículo de nuestro compañero Casielles (Ex -Senador), que publicó la Nueva España del 16 de Junio y que dedicó cariñosamente a sus compañeros de promoción del 59. Dicho artículo hacía referencia al papel que la Química había representado en el bienestar de la humanidad.

A continuación, un buen almuerzo a la vez que apropiado a la “edad” de los comensales.

Al final D. Fernando, Decano del Colegio de Químicos de Asturias y León, nos pide colaboración para la revista que edita el Colegio con nuestras aportaciones desde los distintos ámbitos en los que hemos desarrollado la profesión.

La jornada del día 20 comenzó en Gijón, con una visita guiada a la remodelada Universidad Laboral, seguido de un paseo por el casco histórico de Cima-devilla, dirigiéndonos a continuación al Club de Regatas, cuya maravillosa vista del mar y la playa invita a la paz y al sosiego.

Allí, otra comida exquisita, y un ambiente propicio que aprovecho Víctor Riera para anunciar un nuevo encuentro en el 2011, ya que los años van pasando y las celebraciones han de acortarse en el tiempo. La idea fue unánimemente aplaudida. Se guardó un minuto de silencio en rechazo al asesinato ocurrido en el País Vasco.

No faltaron allí intervenciones que nos hicieron reír y sentimentales que nos emocionaron. Juan Ramón Baragaño, leyó unas rimas escritas por David Ordoñez y compañía en el Paso del Ecuador, en febrero de 1957. Versaban sobre los desaguisados y roturas que en matraces y tubos de ensayo, hacía un compañero en el laboratorio y rogaba a la Virgen de su pueblo, que no le hicieran pagar las 300 pts que más o menos subía su des-



VERLITE
VERMICULITA EXFOLIADA

APLICACIONES:

- INDUSTRIALES: Productos aislantes, para construcción y resistentes al fuego.
- AGRÍCOLAS: Horticultura y floricultura, cultivos hidropónicos.

VERMICULITA Y DERIVADOS. S.L.

FABRICA: Barrio Lloreda - 33211 TREMAÑES -GIJÓN
Dirección postal: Apdo. 4167 - 33200 GIJÓN
Tlf. :985 30 11 65 - Fax: 985 30 00 87
E-mail: vermiculitayderivados@vermiculitayderivados.com

perfecto. La narración estaba escrita con mucho sentido del humor.

Después Clara Cimas, nos dedicó unos versos escritos por ella (faceta de Clara desconocida por muchos) en los que hacía referencia al hermoso patio de la Universidad al que nos trasladó ya que allí, en este viejo y emblemático edificio, comenzamos nuestros años estudiantiles.

Siguió con una bonita alegoría, entre el mar que contemplábamos y nuestras vidas, durante las cuales hemos luchado, como el mar, con fuerza y bravura, hasta alcanzar la playa, siendo nuestra playa, metas, ilusiones, trabajos, etc, para luego en ella, como las olas, poder descansar.

Terminó con un brindis para pedir que, cuando nos llegue la hora podamos decir a Dios que nuestras manos tienen algo que ofrecer.

Un emocionado Luis Estrada nos dedicó una estrofa de un poema de Machado que al poeta le inspiraron los



álamos del Río Duero, finalizando con el verso, “Conmigo vais y en mi corazón os llevo”.

Al término de la comida Inmaculada Fernández entonó el “Adiós con el

corazón...” que todos coreamos emocionados, esperando encontrarnos en el 2011, con la misma alegría y vitalidad que caracterizaron las Bodas de Oro del 2009.



Un crédito **recién preparado** para tomárselo cuando quiera

Herrero Póliza de Crédito Profesional

Herrero Póliza de Crédito Profesional es un crédito permanente que le permitirá equilibrar su tesorería. Cuenta con un interés preferente, que se aplica sólo a la cantidad utilizada y durante el tiempo que disponga del dinero.

Aproveche una vez más las ventajas exclusivas que le ofrecemos por formar parte del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León.



0 euros

- Comisión de estudio y de apertura
- Gastos de formalización
- Gastos de no-disposición
- Gastos de renovación



*Regalo exclusivo
para nuevos clientes.*

**Banco Herrero le dejará
un buen sabor de boca**

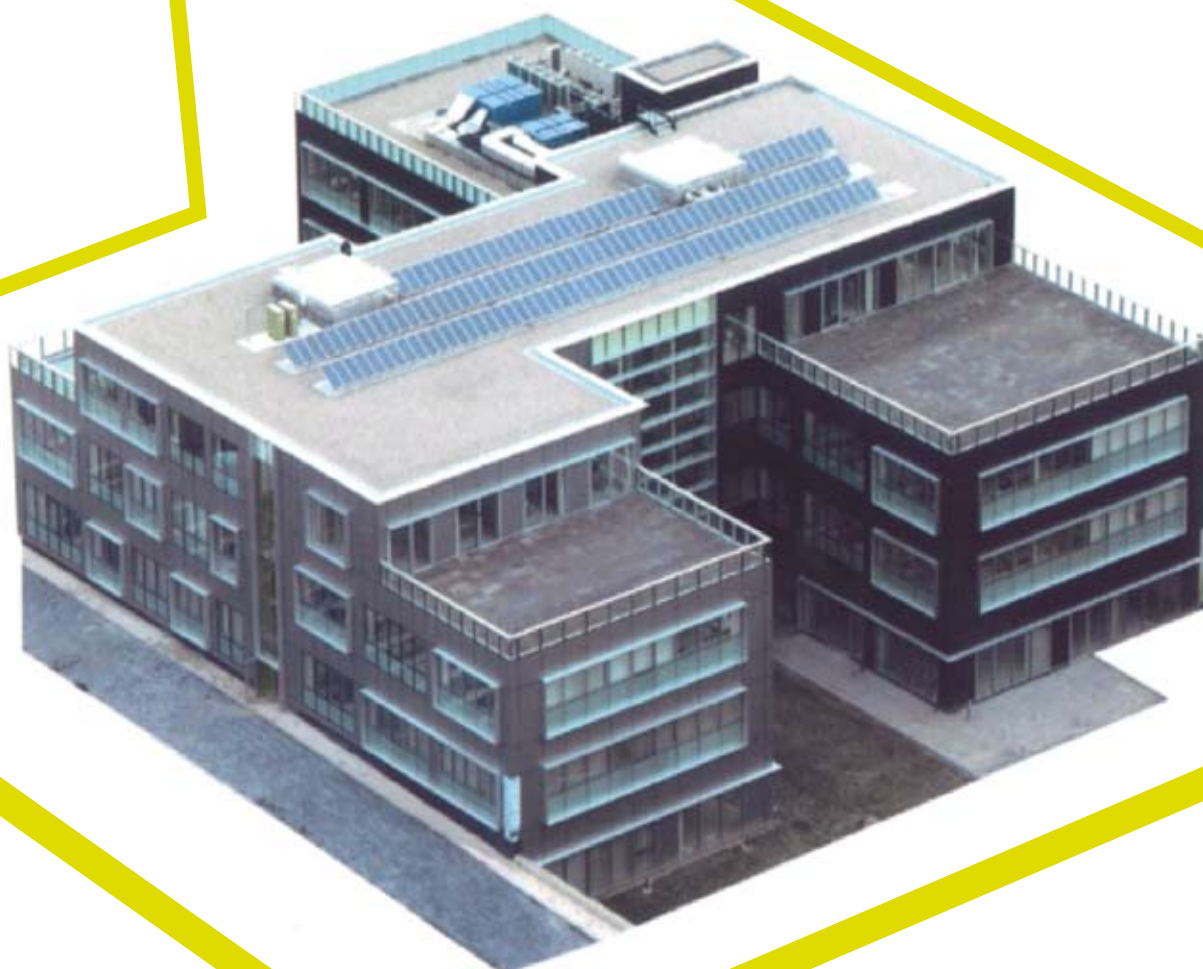
Llévese esta exprimidor Kenwood de regalo⁽²⁾
al hacerse cliente de Banco Herrero

Infórmese en cualquier **oficina Banco Herrero**
llamando al **902 383 666** o bien
en **bancoherrero.com**

⁽¹⁾ Promoción válida hasta finalizar existencias (500 unidades) por la apertura de una Herrero Cuenta Profesional con un saldo mínimo de 300 euros.

El grupo asturiano TSK un modelo a seguir

El Grupo asturiano TSK formado por las empresas TSK Electrónica y Electricidad, INGEMAS, PHB e IRELSA el pasado mes de Diciembre desplazo la sede social de todas sus compañías, al Parque Científico y Tecnológico de Gijón, por sus particularidades merece la pena describir las características de la nueva ubicación de este grupo empresarial, uno de los más importantes de nuestra región, ya que emplea directamente a más de 650 personas y sus ventas agregadas en el ejercicio del 2008 alcanzaron la cifra de 287 MM. de Euros (aproximadamente 48.000 millones de las antiguas pesetas) esta cifra representa un incremento respecto al ejercicio del 2007 de más de un 75%



Un entorno Laboral Confortable y de Máxima Calidad para todos los Empleados

El cuidado diseño del nuevo edificio de TSK ha buscado crear un entorno laboral confortable y de máxima calidad para todos los empleados. El objetivo final es que la suma de todas las prestaciones de este edificio repercuta en una mayor calidad laboral y nuevos beneficios sociales para los trabajadores, creando zonas más amplias y luminosas, la integración de la vida laboral y personal, poniendo a disposición de los empleados zonas comunes con gimnasio, restaurante, biblioteca o jardines, la interacción, la comunicación y el intercambio de información.

Calidad del entorno laboral: zonas más amplias y luminosas

El diseño arquitectónico ha buscado aprovechar al máximo la luminosidad, para así reducir el consumo de luz artificial. Además, la disposición interior de los puestos de trabajo permitirá a todos los empleados disfrutar de la luz natural, ya que ningún sitio está a más de 4 m de los ventanales...

Integración de la vida laboral y personal: zonas comunes con gimnasio, cafetería y salas de ocio.

El área social incluye un comedor con capacidad simultánea para 58 comensales y una cocina equipada a tales efectos. Complementan esta zona un patio inglés ambientado en el mismo entorno natural que rodea el edificio, un gimnasio ambientado en motivos de naturaleza asturiana y adecuadamente equipado con los aparatos más diversos en esta materia, biblioteca con capacidad para 20 personas, salón de actos para 70 personas, ampliable a 140 y aparcamiento subterráneo de 91 plazas.

Características funcionales

El diseño interior busca favorecer el concepto de oficina abierta, y así promover y facilitar la interacción, comunicación e intercambio de información entre todos los usuarios. Por eso, en cada planta se ha reservado un espacio considerable para los distintos tipos de salas: de reuniones, informales o de encuentro.

El fin último es que los empleados, clientes y proveedores disfruten de un edificio vanguardista, con un fuerte carácter social y medioambiental, siendo un referente en sostenibilidad, tecnología e innovación.

El edificio está erigido sobre una parcela de 6.654 m² con una superficie ocupada de 1.877 m² y se reservaron 3.070 m² para zona verde.

Se han construido bajo rasante 3.607 m² para diversos equipamientos destinados a usos corporativos, sobre la rasante y a tres niveles se han construido 4.390 m² distribuidos en dos módulos laterales unidos por un tercero conformando el conjunto una H con un amplio y elegante hall central.

El edificio ha sido concebido con los más avanzados criterios de eficiencia energética y ecológica a la vez de disponer de una inmejorable distribución de espacios que permiten el

El cuidado diseño del nuevo edificio de TSK ha buscado crear un entorno laboral confortable y de máxima calidad para todos los empleados

máximo aprovechamiento de la luz y proyección de vistas hacia el entorno natural que le rodea.

Ha sido equipado sobre cubierta con 20 kw de placas fotovoltaicas capaces de inyectar a la red eléctrica 28 Mwh/año que representan el 3,3 % de la energía que el edificio demandada de la misma. La instalación ha sido diseñada con módulos de alto rendimiento para aprovechamiento de hasta el 14 % de la radiación solar y con inversores capaces de garantizar el retorno a la red del 96 % de la energía eléctrica generada con una caída de tensión inferior al 0,5%

Para la climatización se ha utilizado el más avanzado sistema VRV que con solo dos tubos (mínima cantidad de gas refrigerante en el sistema) puede funcionar en modo Calefacción y/o Refrigeración simultáneamente permitiendo la recuperación de la energía dependiendo de la demanda térmica solicitada en las distintas áreas del edificio.

El sistema utiliza el calor recuperado por la refrigeración para la calefacción de forma que se ahorra entre un 15-20% de energía al año en comparación con otros sistemas de caudal variable.

Con los dos anteriores sistemas a la vez de garantizar cero emisiones de humos se evita una emisión de CO₂ atmósfera equivalente a 27 TN/año por las placas fotovoltaicas y 85 TN/año por el sistema de climatización.

Incluye el equipamiento del edificio los más avanzados sistemas en domótica entre los que se incluyen red wifi, red LAM y VAM, video vigilancia interior y exterior, control de presencia y detección de intrusismo, hilo musical, TV y detección de incendios. Todos ellos supervisados desde un control centralizado. Incluye estos equipos sistemas de respaldo para el caso de interrupción del suministro eléctrico de la red incluyendo un autogenerador. Como dato significativo cabe que resaltar que se emplearon 65 Km. de cable para la Red de Datos y 110 Km. para el resto de instalaciones eléctricas.

Las oficinas tienen capacidad para 40 despachos individuales y 300 puestos de trabajo distribuidos en amplias salas, cada una de las cuales dispone de los más avanzados medios de comunicación y las herramientas ofimáticas necesarias para el desempeño de su trabajo.

Se complementan con 10 salas de reuniones más dos salas de formación dotadas individualmente con sistema de video conferencia y de proyección sobre pantalla.

En su conjunto el edificio tiene capacidad para 340 personas con su respectivo puesto de trabajo y se complementa con 200 plazas de aparcamiento.

María González Díaz y Cristina González Casado

En estas líneas intentaremos resumir nuestra visión de lo que ha supuesto para nosotras el paso de la universidad al mundo laboral

Al comenzar nuestros estudios universitarios teníamos puesta toda la ilusión en el proyecto que iniciábamos, pero ya durante el primer año las cosas empezaron a ser distintas a lo esperado. “No todo era química en el mundo de la química”, teníamos que enfrentarnos también a las matemáticas, a la física, a la bioquímica y a un sinfín de materias más, que nos eran totalmente desconocidas. Vamos que en el camino de rosas aparecían muchas espinas. Afortunadamente ese sentimiento duró pocos meses. Superado ese período de adaptación lógico el futuro se presentaba mucho más alentador y conseguimos nuestro objetivo, terminar la carrera.

Comenzaba entonces un problema aún más difícil, la incertidumbre por saber que opciones laborales teníamos, si todo lo estudiado servía para algo, en definitiva, la temida incorporación al mundo laboral. En nuestro caso los inicios profesionales no estuvieron relacionados con la Química pero de todas las experiencias se saca algo positivo que puede ser de utilidad tanto a nivel personal como profesional.

A comienzos de este año se nos presentó una gran oportunidad laboral gracias al Colegio de Químicos. Hacía pocos meses que nos habíamos colegiado cuando nos ofrecieron la posibilidad de acceder a una beca en la Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias, concretamente en el Laboratorio de Medio Ambiente adscrito al Servicio de Calidad del Agua.

Como os podéis imaginar, aceptamos sin dudar, pues la beca tenía una duración de doce meses y nos pareció que era algo que no podíamos dejar pasar debido a las grandes posibilidades de formación que ésta nos podía aportar. Y aquí estamos.



María González Díaz y Cristina González Casado en el laboratorio

En estos momentos, nuestras actividades son variadas, por un lado está el trabajo en el laboratorio y por otro lo que podríamos denominar trabajo de campo. En el laboratorio realizamos análisis físico-químicos y microbiológicos que nos permiten poner en práctica muchas de las cosas que habíamos estudiado y que hasta el momento no habíamos realizado. Así entre análisis y análisis

intercalamos salidas que nos permiten relacionarnos con profesionales del sector y nos ofrecen una visión del panorama laboral en el mundo de la empresa privada.

Pero ante todo nos gustaría destacar la excelente acogida que nos proporcionaron nuestros compañeros porque no sólo hay que resaltar la experiencia adquirida sino también lo aprendido a nivel personal, puesto que en muchas ocasiones se trata de trabajo en equipo y es de vital importancia un buen ambiente laboral.

Aunque ya han transcurrido unos meses desde nuestra llegada en ningún momento hemos dejado de lado nuestra formación con el objetivo de ampliar nuestro currículum para enfrentarnos con más opciones al competitivo mundo laboral que nos espera el próximo año. A pesar de que el futuro no parece muy alentador nosotras somos optimistas y esperamos encontrar nuestro sitio.

“No todo era química en el mundo de la química”, teníamos que enfrentarnos a un sinfín de materias más...»



- Mobiliario e Ingeniería de Instalaciones
- Equipos e Instrumentación
- Reactivos, vidrio y consumibles



Polígono de Asipo, C/A Parcela 4 Nave 7 - 33428 Llanera (Asturias)
Tel. 985 73 22 93 - Fax 985 26 85 27 - info@chemlabor.es

www.chemlabor.es



Diseñamos espacios para la ciencia





Centrales nucleares del mundo

En Diciembre del año 1951, en la estación experimental de Arco en Idaho (EEUU), se obtuvo por primera vez electricidad a partir de un reactor nuclear. Casi tres años más tarde, en el verano de 1954 en Obnisk (Rusia), comenzó a funcionar la primera central nuclear del mundo. Hoy en día se encuentran en activo 441 centrales nucleares repartidas en 31 países y en conjunto producen el 17% de la energía eléctrica que se consume en todo el planeta

España cuenta con siete centrales nucleares, seis de ellas en activo, que generan el 21% de la energía eléctrica consumida.

Central nuclear José Cabrera-Zorita (Guadalajara). La central es propiedad exclusiva de Unión Eléctrica Fenosa, y comenzó a operar en 1969. En el año 2002 el Ministerio de Economía concedió la autorización de explotación para continuar operando hasta el 30 de abril de 2006, fecha del cierre de la central.

Central nuclear de Santa María de Garoña (Burgos). Garoña comenzó a operar en el año 1971. Hoy es noticia por la polémica que ha generado su cierre, previsto para el año 2013.

Central nuclear de Almaraz (Cáceres). Actualmente es propiedad conjunta de Iberdrola, Endesa y Unión Fenosa. Cuenta con dos unidades, Almaraz I y Almaraz II, la primera comenzó su ex-

plotación en 1983, y un año más tarde lo hizo la segunda.

Central nuclear de Ascó (Tarragona). Es propiedad de las compañías eléctricas Iberdrola y Endesa y cuenta con dos unidades que comenzaron a funcionar en 1983.

Central nuclear de Cofrentes (Valencia). La central fue conectada por primera vez a la red eléctrica en 1984.

Central nuclear de Trillo (Guadalajara). Es propiedad de Iberdrola, Nuclenor, Unión Fenosa e Hidrocantábrico. Se conectó a la red por primera vez en 1988. En 1999, el Gobierno decidió aprobar la ampliación de la planta para resolver un problema de limitación de espacio necesario para la continuidad de la central.

Central nuclear de Vandellós II (Tarragona). Es la central más moderna de España comenzó a funcionar en 1988, y es propiedad de Endesa e Iberdrola.

En España se ha vuelto a abrir el debate sobre la energía nuclear, a raíz de la propuesta de cierre de la planta de Garoña, y la iniciativa de varios países, entre ellos Francia, Italia y Reino Unido, cuyos gobiernos afirman tener muy en cuenta la energía nuclear en los próximos años. Está claro que el tema siempre viene acompañado de una gran polémica.

Si bien la energía nuclear tiene muchas ventajas:

- Ofrece estabilidad de precios. Es una energía muy barata, por lo que es la única alternativa ante la carestía del crudo.
- No emite gases de efecto invernadero. A día de hoy (y probablemente durante los próximos 20 ó 30 años) es la única que puede cubrir las necesidades energéticas de toda la población mundial sin emitir a la atmósfera CO₂.

- Es la única fuente capaz de garantizar el suministro eléctrico en España. En los últimos años han aparecido nuevas fuentes de energía renovables (eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, biomasa...), pero todavía están lejos de ser una alternativa al petróleo.

No hay que olvidar que acarrea importantes problemas:

- Gestión de los residuos generados. Los residuos generados en las centrales nucleares tienen una elevada radiactividad y un periodo de enfriamiento que se calcula entre 20.000 y 100.000 años, por lo que su almacenamiento en condiciones de seguridad sigue siendo un gran inconveniente.

- Inseguridad, agravado ahora con el terrorismo internacional.

- Los costes de construcción de una central nuclear son muy elevados.

La Agencia Internacional de la energía reconoce que "no hay solución duradera



Central nuclear de Trillo (Guadalajara). Foto de Antonio Carrasco.

sin que la energía atómica tenga su parte", aunque ello no significa que ésta sea la única, ya que para poder atender toda la demanda que se prevé en los próximos años los expertos calculan que habría que construir 4.500 centrales nucleares en todo el mundo, algo considerado inviable por problemas de seguridad.

Por tanto, pensando en el futuro, serán también necesarias las energías renovables y las fuentes fósiles y sobre todo la eficiencia y el ahorro, siendo esto último algo en lo que todos están de acuerdo.

Carla Navarro Hernández



BARRA Y MANTEL

PUNTO Y COMA

Suárez de la Riva, 5 ; Oviedo ; Telf.: 985 20 20 25

**Autocares de lujo
de 14 a 55 plazas
Excursiones
Viajes nacionales e
internacionales**



V VAZQUEZ S.L.
Autocares

985 797 768

Fax: 985 797 769
La Belonga - Latores
33193 OVIEDO

985 766 634

33160 La Ará (Riosa)

¿Y si los químicos dejasen de trabajar?

¡Está decidido! Reunidos en asamblea internacional, con motivo de su congreso anual, los químicos de todas las procedencias han tomado la resolución de detener sus trabajos, sus análisis, sus actividades

Esta decisión es consecuencia de las críticas incesantes que los consumidores, poderes públicos, asociaciones han vertido en los medios de comunicación desde casi un siglo. Vinculados al bien público, preocupados por la protección de los individuos, atentos al impacto de todos los fenómenos – naturales o no – en el planeta, ya no soportan que se les ponga al margen de una sociedad que les acusa de ser responsables de todos los males que, al contrario, se esfuerzan por detectar y corregir.

Se han despedido con melancolía pero con determinación, dirigiéndose a sus lugares de origen para dedicarse a otras actividades que sus vastos conocimientos y sus propios gustos les permitirán abordar.

Al principio esta decisión fue acogida con sentimientos unánimes de alivio: las asociaciones ecologistas se felicitaron por la desaparición de su objetivo privilegiado, los consumidores aplaudieron el retorno a una naturaleza que estimaban degradada por los químicos, y las mentes pensantes – de derecha como de izquierda – no dejaron de atribuirse los beneficios de esta situación, pretendiendo en voz bien alta que era el resultado de su actuación.

Durante algún tiempo, el público no observó más que un poco de diferencia en los comportamientos habituales de la vida de cada día. Curiosamente, el efecto sobre la contaminación atmosférica fue prácticamente nulo. Como las refinerías disponían de reservas suficientes de carburante, los vehículos continuaban rodando, provocando los mismos perjuicios de siempre. Fueron numerosos los que pudieron constatar – los químicos ya lo sabían – que los principales responsables de la degradación del aire eran los transportes, ya que la industria química no causa más que una mínima parte de la contaminación global.



Los primeros signos de cambio aparecieron cuando las existencias de carburante empezaron a agotarse. A falta de químicos para dirigir las operaciones de refinación, de analistas para efectuar el seguimiento de la calidad de los productos acabados, el petróleo bruto se acumulaba en los tanques; pronto fue necesario detener el flujo de oro negro de procedencias diversas por falta de medios técnicos para transformarlo. El

gobierno tomó entonces algunas medidas impopulares: en un primer tiempo el racionamiento, después la incautación de las existencias a favor de sectores prioritarios: salud, ambulancias, ejército, etc.

El primer invierno no planteó problemas, habida cuenta de las precauciones individuales de los ciudadanos, que habían llenado sus depósitos de fuel, pero constataron muy pronto que no podían renovar su abastecimiento, dado que las refinerías ya no funcionaban. Afortunadamente, muchos de ellos habían elegido el “todo eléctrico” y las consecuencias parecían limitadas: las centrales nucleares continuaban suministrando la energía que necesitaba la vida moderna, pero sin control químico.

No es menos cierto que el descontento era perceptible, salvo... a nivel de las asociaciones de protección del medio ambiente, las cuales registraron una sensible disminución de las contaminaciones del aire, gracias a los aparatos automáticos de detección que todavía funcionaban. Rápidamente, sin embargo, los reactivos necesarios para el seguimiento de la presencia de contaminantes en el aire faltaron y en adelante fue imposible aplicar cualquier forma de detección.

Al final de este período, en todas partes se utilizaban medios alternativos:

- A nivel de transportes, la bicicleta recuperó su puesto de honor, porque los coches, abandonados por todas partes a causa del agotamiento de los carburantes, fueron sustituidos por bicicletas con gran satisfacción, ya que la ausencia de vehículos de motor permitía, finalmente, disponer de espacios para ciclistas sin miedo a ser derribado o incluso atropellado. Pero... la utilización intensiva de este modo de transporte tuvo una consecuencia inesperada en los neumáticos: el mal estado de las calles y carreteras, cuyo alquitrán comenzaba a desprenderse por placas, provocó el desgaste rápido de los neumáticos. Como no podían ser

sustituídos, las bicicletas fueron a su vez abandonadas a pesar de los esfuerzos de quienes, acordándose de la segunda guerra mundial, se entregaron a operaciones peligrosas para mantenerlas a punto de marcha. Los individuos aprendieron así que el alquitrán era el resultado de una fórmula química compleja, que precisaba de la síntesis de sustancias que confieren adhesión a la grava y a las piedras, y que los neumáticos eran también una fórmula sutil, esencialmente – por no decir totalmente – química.

- A nivel de calefacción, la situación se convirtió en dramática desde el inicio del segundo invierno. La segunda irrupción del volcán Pinatubo en las Filipinas había creado una situación difícil, porque al contaminar la atmósfera hasta 24 kilómetros de altitud, al destruir el 20% de la capa de ozono, había provocado una modificación climática tal que la temperatura cayó brutalmente. Los hombres y las mujeres, a quienes faltaba la mayor parte de las energías a las cuales estaban acostumbrados, transformaron sus instalaciones para adaptarlas a las energías antiguas que pudieron así redescubrir:

>primero el carbón, pero como no se efectuaba control alguno y las coquerías habían cerrado, ¡la generación de gases azufrados y, por tanto, ácidos fue enorme ... y sin control! Se causaron deterioros en los edificios, aumento del número de asmáticos y la destrucción de los bosques por culpa de las lluvias ácidas. Además, se registraron numerosos casos de intoxicación por monóxido de carbono, porque las chapuceras practicadas en las calderas no siempre permitían la combustión completa;

>la madera fue también un valor explotable, tanto más cuanto que el cierre de las fábricas de pasta de papel permitía disponer de ella en gran cantidad. Francia, que poseía un patrimonio forestal importante, echó mano de sus reservas, pero éstas no tardaron en mostrar sus límites, porque la destrucción de numerosas hectáreas por las lluvias ácidas y el ataque del bosque por parásitos, que se volvieron virulentos por la ausencia de químicos para combatirlos, acentuaron este proceso.

Como las desgracias nunca vienen solas, un incidente en una central nuclear, ligado a la ausencia de control químico en la evolución del combustible o de su entorno, obligó a las autoridades a tomar medidas inmediatas, que desembocarían, muy rápidamente, en la parada del conjunto de las centrales.

Al disponer de electricidad en cantidad limitada y por rotación, no desplazándose más que a pie y por tanto a cortas distancias, en los seres humanos renacieron los instintos tribales, celosos de lo que poseían y poco dispuestos a compartir. Ello condujo a conflictos entre “tribus” e instauraron un régimen local belicoso donde la menor chispa podía conducir al enfrentamiento.

Otro efecto de la decisión de los químicos alcanzó a los consumidores en uno de sus elementos necesarios para la vida: la comida. Primero fue la degradación de los manjares o ingredientes más corrientes, por ejemplo, el azúcar – que además era el producto químico de base más barato – empezó a faltar al no poder extraerlo de la remolacha y purificarlo. Por otra parte, la ausencia de abonos había provocado una enorme caída no sólo de la producción de la remolacha sino también de toda la producción vegetal. El rendimiento por hectárea de trigo era del orden de magnitud del de principios del siglo pasado, mientras que las verduras, atacadas por doríforas, orugas y otros insectos, se volvían cada vez más raras. Correlativamente, el número de ca-

bezas de ganado y de animales de corral se redujo por falta de comida y, también, debido a las enfermedades que los veterinarios no podían tratar sin medicamentos.

Se racionó la leche, porque ya no se disponía de medios para estabilizarla, en tanto que los consumidores tuvieron que recordar el gusto de la mantequilla rancia, que los antioxidantes habían contribuido a hacer desaparecer. La carne tenía que consumirse muy rápidamente porque tampoco se disponía de conservantes y los embalajes, de cartón o de plástico, ya no se fabricaban.

Alumbrados por velas de estearina (una invención de químicos), limitados en sus desplazamientos, sobrecogidos por el frío (luego por el calor), nuestros conciudadanos constataron una rápida disminución de sus años de vida.

Ciertas enfermedades recobraron ventaja y tanto más cuanto que la falta de medicamentos – la mayor parte de los cuales era el resultado de la síntesis química – se hizo sentir desde el comienzo de la huelga.

Es así como los seres humanos aprendieron que:

- Los únicos medicamentos contra el SIDA – la triterapia – procedían todos de preparados químicos,
- Ciertas hormonas no eran de origen natural sino fabricadas completamente por químicos. Como faltaba la píldora anticonceptiva, se registraron numerosos



embarazos indeseados (¡la desaparición de la televisión, cuyos componentes eran el resultado de la síntesis, contribuyó a la importancia del fenómeno!),

- Aunque extraídas de sustancias naturales, ciertas moléculas anticancerosas, como la taxotera, se optimizaban por modulación química; y, sobre todo... descubrimiento inespereado para muchos, ¡la aspirina era un producto químico! Su desaparición fue cruel y, evidentemente, no compensada por la decocción de hojas de sauge, que, se sabía desde el antiguo régimen, tenía un efecto limitado.

Se registraron otras consecuencias más o menos graves: primeramente en el ámbito del vestido. Como habían desaparecido las fibras artificiales, desapareció también la variedad de estructuras que permitían obtener (protección del frío, del calor, resistencia a la intemperie, tejidos inteligentes, etc). La fibras naturales recobraron importancia: primero la lana (pero como las ovejas disminuían en número, la disponibilidad de esta materia también se redujo), luego el algodón, pero no habiendo ya disponibilidad de pesticidas, campos enteros fueron destruidos.

Hallándose en condiciones parecidas a las que sus padres y abuelos conocieron durante la segunda guerra mundial, los seres humanos aprendieron de nuevo a reutilizar todos los residuos y a recuperar el más pequeño retal; por ejemplo, las tapicerías de los coches abandonados se utilizaron y los pantalones se adornaron de los bajos de calzones que no hacían juego con los colores originales. Además, los colorantes también se agotaron y, a falta de diversidad, la tristeza se abatió sobre los vestidos de tintes gris, marrón o blanco descolorido, que la desaparición de los detergentes impedía volver verdaderamente blancos o más blancos que el blanco. Nada de llevar vaqueros: el colorante azul artificial no podía ser sustituido por las pequeñas cantidades de productos extraídos de la hierba pastel, cuyo cultivo se había reiniciado en la región de Toulouse. ¡La situación era intolerable! La población ya no disponía de medios de expresión:

- Sin papel ni tinta de imprenta
- Radio y televisión sin funcionar: cables eléctricos y antenas sin sustituir,

pantallas destruidas, electrónica sin componentes.

Los foros sirvieron entonces de lugar de reunión donde cada uno podía expresarse; se concluyó unánimemente un acuerdo. Una delegación debía intervenir ante los políticos para que esta situación cesara y los químicos reemprendiesen sus actividades. Una delegación venida de la Francia profunda, por etapas, a caballo, en carreta, a pie, fue recibida en el Elíseo, donde el presidente, parapetado en sus dependencias oficiales, no se comunicaba con el exterior más que por una estafeta de a pie. Un comité, dirigido por el vicepresidente del Senado y el consejero científico del



presidente de la República (los dos antiguos químicos), fue encargado de entrevistarse con éstos para convencerles de retirar su decisión. No fue cosa fácil, porque primero era necesario encontrarlos. Como habían dicho al inicio de las hostilidades, todos se habían reconvertido; por ejemplo:

Pierre Potier, descubridor de dos medicamentos anticancerosos, había abierto una herboristería Jean-Marie Lehn, Premio Nobel de Química en 1987, se cuidaba de los órganos de la Catedral de Estrasburgo

Robert Carrie, era entrenador del equipo de fútbol de Rennes Armand Lattes, antiguo pequeño cantor de "Croix des Bois"², había entrado en el coro del Capitolio de

Toulouse Andrée Marquet, antigua alumna en prácticas de un famoso restaurante bretón, había abierto un restaurante François Mathey, ingeniero politécnico,

había entrado en el ejército Hervé This, actuaba de profesor de cocina en una escuela de hostelería Robert Corrieu, trabajaba como enólogo en una explotación vinícola Pham Tau Luu y Emile Vincent habían entrado en órdenes religiosas, etc, etc.

Y los franceses, estupefactos, descubrieron así que detrás de la química había químicos y que éstos eran hombres y mujeres como ellos, que compartían las mismas alegrías y las mismas preocupaciones, respetuosos con la naturaleza y el medio ambiente.

El comienzo de las negociaciones estuvo marcado por las vacilaciones de los químicos, que guardaban en el recuerdo los reproches pasados. Después de reflexionar, aceptaron firmar un acuerdo, a reserva de su aceptación por la comunidad, sobre un cierto número de reglas recogidas en una declaración.

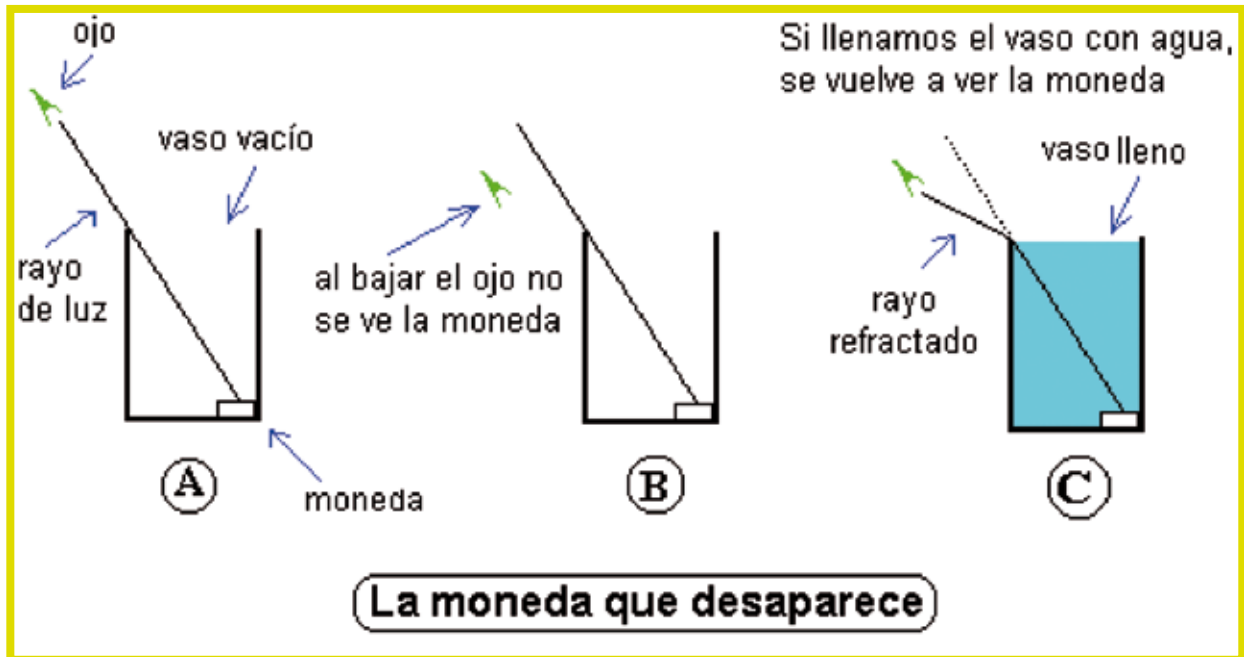
He aquí los principales artículos de esta declaración:

- 1) los firmantes, habiendo reconocido el balance positivo de la acción de los químicos, se comprometen a no hacer a los químicos ni a su especialidad responsables de todos los males,
- 2) siempre que sea preciso, los firmantes reconocerán a los químicos las acciones positivas que hayan realizado, cuyo mérito se ha tenido tendencia a asignar a otras disciplinas. Por ejemplo, un medicamento sintetizado por un químico no será, en adelante, obligatoriamente el resultado único de una victoria de la medicina,
- 3) en lugar de insistir solamente en los aspectos negativos de un descubrimiento químico, se efectuará un análisis objetivo de su aportación a la sociedad antes de difundirlo o de tomar posición.

En contrapartida, los químicos se comprometen a reemprender sus actividades y a proseguir sus esfuerzos para aplicar una política de civilización sostenible, que respete al hombre y a su entorno y que garantice los efectos positivos del progreso a las generaciones futuras.

*Armand Lattes
Profesor de la Universidad Paul
Sabatier (Toulouse III)
Director de GDR Descontaminación
Química y Medio Ambiente (CNRS).
Presidente de la Sociedad Francesa de Química*

Una moneda que desaparece



Materiales:

- una moneda
- un vaso
- agua

Procedimiento:

Se coloca la moneda en el fondo del vaso vacío tal como se indica en la figura A. La luz que sale de la moneda se transmite en línea recta e incide en el ojo.

Al bajar un poco la posición del ojo, la moneda desaparece (figura B).

Al llenar el vaso con agua, la moneda aparece de nuevo (figura C)

Explicación

Cuando el rayo de luz que proviene de la moneda llega a la superficie que separa el agua del aire, se produce un cambio en la dirección en que se propaga. Como consecuencia de este cambio de dirección, se vuelve a ver la moneda.

Este fenómeno característico no solo de la luz, sino de todo tipo de ondas, se llama refracción y ocurre siempre que una onda pasa de un medio a otro (en este caso del aire al agua). El cambio de dirección es tanto mayor, cuanto mayor sea la diferencia de velocidades de la onda en un medio y en el otro.

Carla Navarro Hernández

Química de ayer, de hoy y de mañana

Cuando se cumplen ya cincuenta años de la obtención de nuestro primer título en la Facultad de Química de la Universidad de Oviedo, me he preguntado por los iniciales “chispazos” de esta vocación. Los brumosos recuerdos de hace más de medio siglo, son una curiosa mezcla del embrujo de la alquimia, los supuestos prodigios de la piedra filosofal – que no resultó ser otra cosa que la curiosidad y el trabajo – el reluciente cobre de los alambiques diseñados por los árabes, el brillante bosque de cristal de buretas, matraces, destiladores y demás instrumental al uso, las viejas y delicadas balanzas de precisión con amortiguadores de aire, y la pulcritud de las batas blancas con las que se oficia nuestro trabajo. Como objetivo permanente, el estudio del mundo natural en provecho de los seres humanos y la dignificación de su existencia. Ya en el séptimo decenio de nuestra vida, es grato comprobar que no nos habíamos equivocado. Conforta saber también, que el análisis espectroscópico de la luz emitida por las estrellas, nos asegura que el Universo está construido con los mismos elementos que manejamos en la Tierra: el Cosmos es verdaderamente nuestra casa, y sus “ladrillos”, no desconocidos, nos dan tranquilidad; son los que estudiamos en la prodigiosa tabla periódica de MENDELEYEV (1834-1907) o muy pocos, fugaces e inestables más, perfectamente previsibles. Ese fue, sin duda, el más portentoso y trascendente avance de la Química, seguido tal vez por el modelo atómico de BOHR (1885-1922), y la genial simplicidad de la fórmula de EINSTEIN (1879-1955), que relaciona la materia con la energía. Son tres monumentos de genialidad humana para comprender el Mundo en que vivimos, a lo que yo añadiría gustosamente, los fantásticos estudios de CAJAL (1852-1934) sobre las neuronas, que nos franquearon el paso al conocimiento



José María Casielles Aguadé. Dr. en Química.

de la mente y de nuestro apasionante mundo interior; y agregaría también la extraordinaria perspicacia de LYELL (1797-1875), para captar la realidad de la insospechable realidad de la evolución de las rocas – tenidas desde siempre, como modelo de imperturbabilidad - y que indiscutiblemente inspiró a DARWIN (1809-1882), su teoría de la evolución de las especies vivientes. Poco se ha comentado sobre el hecho cierto, de que DARWIN llevaba el libro de LYELL en su mochila y, sin embargo, pocas dudas hay de que tubo tiempo para leerlo e inspirarse en él, en su larga travesía a bordo del “Beagle”.

Los químicos podemos sentirnos sinceramente orgullosos de que muchas ciencias afines, como la Geología, Biología, Farmacia, Medicina e Ingeniería, se hayan visto beneficiadas e impulsadas por la Química. Minas, metales, cementos, adhesivos, medicamentos, pruebas diagnósticas, marcadores clínicos, técnicas energéticas y nuevos materiales, son potenciados día tras día por los químicos y nuestros hermanos los físicos.

Conforta también comprobar que las antiguas vías de conocimientos que hemos utilizado, son seguras y se han convertido en confortables autopistas del saber futuro, apoyándose en el simple desarrollo tecnológico. Existe hoy más preocupación por evitar la polución y el deterioro medioambiental, y esto se consigue sencillamente prestando más atención a los subproductos de reacción, al empleo y posterior recuperación de más adecuados disolventes hidrófilos, lipófilos e iónicos, porque como decían nuestros predecesores: “corpora non agunt nisi fluida”. Lo mismo puede decirse de los gastos energéticos: Por qué utilizar grandes presiones, temperaturas y concentraciones, si la reactividad puede mejorarse facilitando el encuentro molecular con mejores catalizadores, micronizando los productos para incrementar la energía superficial y planificando objetivos de reacción por pasos escalonados, tal como frecuentemente nos enseña la Naturaleza. Este es el nuevo enfoque de la moderna Química Fina. Y por qué no también, poner a las bacterias a trabajar para nosotros, como se hace ya en Biotecnología desde hace decenios en la producción de medicamentos, y se ensaya igualmente ahora en la obtención de hidrógeno, como combustible limpio, tal como persiguen alemanes y americanos con el alga unicelular “Chlamydomonas reinhardtii”, y en otro proceso muy prometedor para la obtención rentable de hidrógeno, sustituyendo los clásicos catalizadores de platino por nanotubos de carbono con trazas de hidrógeno, mucho más baratos y durables. Como ya sugerimos las nanotecnologías y los nanorreactores tienen magníficas perspectivas en Química, por el mejor aprovechamiento de la energía superficial. Otros caminos de mayor eficiencia pasan por el mejor conocimiento de las redes cristalinas complejas, las reacciones en estado sólido

por migración de iones, y la estructura tridimensional de las moléculas complejas. La estereoquímica explica muchas supuestas incongruencias reactivas de moléculas isómeras: por qué, una es cancerígena y su hermana isomérica no lo es, como ocurre con algunas hormonas. El conocimiento de la posición concreta de los radicales más activos, es clave en el "diseño" racional de nuevos medicamentos, como ya es sobradamente conocido.

Con razón se quejaba un joven y entrañable amigo mío, catedrático de Cristalografía, cuando decía: "La gente no estudia ahora Cristalografía, y por eso tiene el cerebro plano". Es una reflexión tan sensata como divertida, cargada de un exquisito buen humor que yo os deseo a todos.

*José María Casielles Aguadé
Dr. en Química.*

«Los químicos podemos sentirnos sinceramente orgullosos de que muchas ciencias afines, como la Geología, Biología, Farmacia, Medicina e Ingeniería, se hayan visto beneficiadas e impulsadas por la Química. Minas, metales, cementos, adhesivos, medicamentos, pruebas diagnósticas, marcadores clínicos, técnicas energéticas y nuevos materiales, son potenciados día tras día por los químicos y nuestros hermanos los físicos»



**BUREAU
VERITAS**

BUREAU VERITAS FORMACIÓN

Oferta de Master y Cursos eLearning con Tutorías Personalizadas

**Infórmate:
985 268 000**

- Master en Sistemas Integrados de Gestión: Calidad, Medio Ambiente, Responsabilidad Social Corporativa y Prevención de Riesgos Laborales*
(Incluye titulación de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales)
(Incluye titulación de Auditor en Sistemas de Gestión de la Calidad)
- Master en Gestión y Auditoría Ambiental
- Master en Gestión de la Calidad de las Organizaciones
- Master en Dirección y Gestión de Empresas - MBA
- Master en Logística Integral
- Master en Dirección y Administración de Recursos Humanos
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales*
- Master en Sistemas Integrados de Gestión en Empresas de Productos para la Construcción
- **Consulta nuestros Itinerarios Formativos para la Obtención de Master**

**Descuento del 15%
para Colegiados
y Asociados****

*Titulación Oficial expedida por ECA, como Entidad Formativa Autorizada a Nivel Nacional N° 33/0037/03

** Descuento aplicable a toda la Oferta Formativa eLearning, excepto los cursos del área Soldadura y Tecnologías de Unión y CYPE Ingenieros.

Amplia oferta de Cursos Específicos en diferentes Áreas

- | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|
| ■ IRCA | ■ Seguridad Industrial | ■ Automoción | ■ Recursos Humanos y Habilidades Directivas |
| ■ Prevención de Riesgos Laborales | ■ Sector de la Construcción | ■ Seguridad de la Información | ■ Comercial, Ventas y Administración |
| ■ Integración de Sistemas | ■ Electricidad y Telecomunicaciones | ■ Logística y Transporte | ■ Idiomas |
| ■ Calidad | ■ Soldadura y Tecnologías de Unión | ■ Gestión Empresarial | |
| ■ Medio Ambiente | ■ Fabricación y Gestión de la Producción | ■ Ofimática | |
| ■ Responsabilidad Social Corporativa | ■ Agroalimentaria | | |

Bureau Veritas Formación, más de 200 Master y Cursos disponibles en www.bureauveritasformacion.com
Parque Tecnológico de Asturias, Edificio ECA / Tfno. 985 268 000 / ecaformacion@ecaformacion.com

Un químico de origen, Premio Nacional en Biología

El pasado mes de marzo, el Dr. Carlos López Otín fue galardonado con el Premio Nacional de Investigación Santiago Ramón y Cajal en Biología por su trayectoria científica. El descubrimiento y la caracterización bioquímica y funcional de proteasas implicadas en diversos procesos fisiológicos y patológicos, especialmente en el desarrollo tumoral y envejecimiento, han sido el centro de sus



investigaciones, constituyendo el conjunto de sus trabajos en este campo el fundamento de un nuevo concepto biológico que se conoce como "Degradoma".

Químico de origen por la Universidad Complutense de Madrid, desarrolló su etapa doctoral en el CSIC y es desde 1987 catedrático de Bioquímica en la Universidad de Oviedo, donde desarrolla su labor investigadora y docente en las Facultades de Medicina, Biología y Química. Sus investigaciones se centran también en la actualidad en el análisis funcional de genomas. Sus aportaciones han quedado reflejadas en más de 250 publicaciones, capítulos de libros y patentes.

Química para un mundo sostenible

Las III Jornadas sobre la Enseñanza de la Química, un foro de debate entre el colectivo de docentes de la química en todos los niveles educativos tendrán lugar en Valencia del 1 al 4 de octubre.

Además de los clásicos temas de la didáctica, esta edición incorpora temas de actualidad como 'La enseñanza de la Química en el nuevo marco europeo', o 'La Química incorpora en la nueva asignatura de Ciencias para el mundo contemporáneo'.

Más información:

www.anque.es

www.colegioquimicos.com

España se queda con el 10% de la Fuente de Neutrones

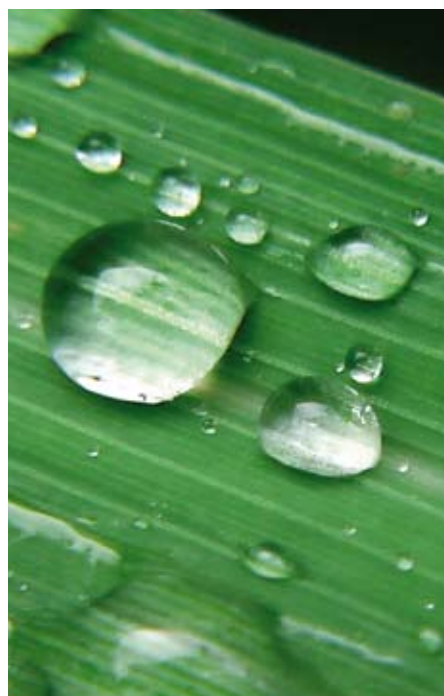
España será propietaria del diez por ciento de la Fuente Europea de Espalación de Neutrones (ESS) y así, protagonizará, "por primera vez", una gran infraestructura europea. "Desde el punto de vista científico se trata de un gran esfuerzo, además de una magnífica noticia para Europa, como ya lo han manifestado países como Alemania o Francia", señaló Cristina Garmendia, ministra de Ciencia e Innovación.

Regar con gotas de rocío

Científicos israelíes de varios centros han colaborado en la creación de un sistema de riego que recoge las gotas de rocío, y que cuesta tan sólo un euro la unidad, lo que permite ahorrar hasta un 50 por ciento de agua.

Se trata de una bandeja cuadrada con surcos, fabricada con un plástico especial y que sirve para una planta. El plástico, que se coloca en el suelo, tiene un agujero en el centro por el que sale el brote y que permite a la planta crecer.

Entre los muchos de los beneficios ecológicos del sistema, según señalan los expertos, está el hecho de que el plástico utilizado es reciclable, tiene filtro de rayos UVA y no se degrada por la acción del sol o de fertilizantes. Además, tiene también un aditivo de aluminio que permite mantener la temperatura de la tierra constante. Todo ello hace que el invento impida que las malas hierbas arraiguen así como, que el uso de fertilizantes y pesticidas se reduzca considerablemente.



“El lado positivo de la crisis”: El ser humano reduce emisiones de CO₂ después de 30 años

Las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial han disminuido un 3,6 por en el primer trimestre de 2009 respecto al mismo periodo del año pasado, un hecho que no se producía desde 1981, cuando se inició un proceso de crecimiento continuo de emisiones que no se había interrumpido hasta la fecha. La organización ecologista WWF atribuye este efecto a la reducción de consumo de petróleo por la crisis económica global en el último informe de su ‘Observatorio del Petróleo’.

Superficie superconductora con tan sólo 2 átomos de grosor

Físicos de la Universidad de Texas han desarrollado la superficie superconductora de metal más fina jamás creada, con tan sólo dos átomos de grosor. Para ello, los científicos utilizaron técnicas de síntesis de materiales avanzados y obtuvieron la lámina de dos átomos de grosor sobre una delegada superficie de silicio.

“Ser capaz de controlar este material, --transformarlo en una nueva geometría-- y explorar qué pasa es muy excitante”, declaró el doctor Shih. “Mi esperanza es que esta superficie superconductora sea capaz alguna vez de dar lugar a dispositivos y al estudio de nuevas propiedades de la superconductividad”.

El trabajo ha sido publicado en la revista ‘Science’.

Trajes inteligentes para los astronautas

Son trajes capaces de darles sugerencias durante la ejecución de diversas tareas, monitorear el microclima y el funcionamiento de todos los sistemas en el interior y han sido utilizados por primera vez por el astronauta ruso Guennadi Padalka, y el estadounidense Michael Barrat.

Azúcar, ¿arma definitiva contra las plagas de insectos?

Un estudio del Instituto de Tecnología de Massachusetts publicado en la revista ‘Proceedings of the National Academy of Sciences’, describe cómo las plagas de insectos podrían eliminarse mediante un derivado del azúcar.

Los científicos del mencionado Instituto, descubrieron que al bloquear la acción de las proteínas antimicrobianas que suelen segregar las termitas, los nidos de estos insectos se volvían vulnerables ante las infecciones causadas por bacterias y por hongos. La técnica empleada por los investigadores para bloquear los efectos de dichas proteínas utiliza un derivado natural de la glucosa llamado GDL.

Según los autores, el GDL, que es inofensivo y biodegradable, podría ser usado en el procesamiento de alimentos para protegerlos de los insectos. Parece ser que también sería posible modificar plantas para que produjeran GDL para aumentar su inmunidad a los insectos.

Bacterias del océano profundo podrían depurar metales pesados

Una especie de bacteria aislada de sedimentos profundos del Océano Pacífico podría convertirse en una poderosa herramienta para eliminar la contaminación por metales pesados, según publica la revista ‘Microbiology’.

Los investigadores, de la Universidad de Agricultura de Huazhong (China), comprobaron cómo la variedad Mn32 de ‘Brachybacterium’ resultó ser muy eficaz para eliminar manganeso de soluciones, al convertirlo en óxidos de manganeso insolubles, los cuales, además, se mostraron como potentes absorbentes de metal en la solución, mucho más que los producidos químicamente, al tener una mayor superficie.

‘Brachybacterium’ también absorbió cantidades importantes de zinc y níquel. Todos estos metales se encuentran como contaminantes en aguas y suelos contaminados por industrias pesadas como la del acero.

Investigan cómo borrar parte de nuestra memoria

Según publica la revista ‘Neuron’, se pueden borrar recuerdos específicos de forma controlada e inducida. La investigación se realizó en ratones pero podría conducir al desarrollo de métodos factibles para el cerebro humano. Ello permitiría borrar de forma selectiva recuerdos traumáticos o miedos indeseados.

Se trata de un método genético químico que combina la especificidad molecular de la genética con la alta resolución de la inhibición farmacológica. El fármaco, denominado ZIP, bloquea la actividad de una molécula que el cerebro aparentemente necesita para retener una gran parte de información aprendida.

Según declaró Todd Sacktor, experto en neurociencia, al diario norteamericano “The New York Times”, si esa molécula es tan importante como parece, podría tener posibles efectos en el tratamiento de recuerdos traumáticos, de adicciones o en la mejora de la memoria y el aprendizaje.

asunto: “para la revista”

- Las fechas de cierre de los números de la revista serán los días **30 de marzo, junio, septiembre y diciembre**. Todo aquello que se reciba con posterioridad a esas fechas quedará automáticamente en reserva para números siguientes.
- En el caso de la publicación de una entrevista, se deberá informar acerca de ello a la responsable de la revista en el plazo mínimo de un mes antes de las fechas anteriormente señaladas.
- La entrega de los trabajos en plazo no asegura que sean publicados en el número correspondiente. Ello dependerá de los espacios disponibles y de la actualidad/temporalidad de los artículos.
- Los artículos o cualquier consulta, deberán enviarse a revista@alquimicos.com o bien al correo electrónico del Colegio (info@alquimicos.com) señalando en el asunto “para la revista”.

El consejo de redacción se reserva el derecho a hacer las modificaciones que considere oportunas.

- Salvo excepciones muy justificadas, los trabajos se presentarán en formato **WORD** con letra de **12 puntos**, interlineado sencillo y tendrán una extensión máxima de:
 - 3 páginas, para los apartados “calidad y medio ambiente” “prevención” “enseñanza” o “divulgación”,
 - 1 página para “Química para Niños”, “Jóvenes y empleo” o “autoempleo” y
 - Media página para “cartas a la revista” o “consultas”.
- Con vistas a facilitar su lectura, el texto debería acompañarse de **tablas y/o figuras** (gráficos, fotografías, esquemas, mapas conceptuales, dibujos, etc.) y de modo que no supongan un incremento en la extensión máxima antes mencionada, del artículo.
- Las **fotografías** deberán tener una resolución de **300 ppp.** y un tamaño mínimo de **5 cm de ancho**.
- Los artículos se acompañarán de 4-5 destacados, entre los que escogerá el consejo de redacción en función de los espacios disponibles. Para ello, basta **subrayar** aquellos 4 o 5 párrafos que se consideren **más importantes** o simplemente, que el autor quiera destacar.
- Cualquier modificación, corrección, sugerencia, etc. se comunicará a la responsable de la revista a través del correo electrónico antes mencionado.



Tenemos muy claro que imprimir es todo un arte. Es por esto que llevamos 30 años cuidando, mimando y dejando nuestra huella en todos nuestros trabajos.



Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León

Asociación de Químicos del Principado de Asturias



Colegio Oficial de Químicos
de Asturias y León

Asociación de Químicos
del Principado de Asturias



SERVICIOS QUE PRESTA A LOS COLEGIADOS Y/O ASOCIADOS

CONVENIOS CON EMPRESAS

- Convenios con Empresas e Instituciones para la realización de prácticas remuneradas.
- Se han firmado 50 convenios mediante los cuales 55 titulados han efectuado prácticas en 2007.

TRABAJO

- Preselección de titulados para ofertas de trabajo a petición de Empresas e Instituciones.
- Bolsa de empleo.
- Propuesta de nombramiento de peritos para juicios.
- Bases de datos de Empresas.
- Temarios de oposiciones.

ESCUELA DE GRADUADOS

- Organiza cursos de varios tipos:
 - Subvencionados por el FORMIC o el F.S.E. sobre Calidad, Medio Ambiente, Prevención, Gestión de PYMES, Aguas, Energías Renovables, etc.
 - De actualización sobre APPCC, Microbiología, Análisis Lácteos, etc.
 - De preparación al QIR (Químicos Internos Residentes).
 - Jornadas de Prevención, Medio Ambiente y Seguridad alimentaria.

ESTUDIANTES Y RECIÉN TITULADOS

- Conferencias de profesionales para los alumnos de último curso de Química y Bioquímica
- Seminario de Técnicas de Búsqueda de Empleo para recién titulados

CONVENIOS

Banco Herrero, Residencia San Juan, Clínica Nueve de Mayo, Makro, Salus Asistencia Sanitaria, Centro de Fisioterapia y Masajes Charo García, Viajes Halcón, Correduría de Seguros Mediadores Asociados y Renta 4.

PREMIOS SAN ALBERTO MAGNO

- Tesis Doctorales (2.500 euros).
- Trabajos de Investigación (1.500 euros).
- Mérito Científico.

OLIMPIADA QUÍMICA REGIONAL

- Entre alumnos de Bachillerato.

MINIOLIMPIADA

- Entre alumnos de Secundaria.

ORGANIZACIONES NACIONALES

- Participación en la Junta de Gobierno y la Asamblea anual ANQUE (Asociación Nacional de Químicos de España).
- Participación en el Consejo General de Decanos de Colegios de Químicos.

COMISIONES Y SECCIONES TÉCNICAS

- Todo Colegiado/Asociado puede participar:
 - Secciones técnicas: Calidad, Mediambiente, Prevención, Enseñanza, Láctea.
 - Comisiones: Revista, Página Web, Relaciones Industriales, Comercial, Estudiantes y Nuevos Colegiados, San Alberto, Delegación de León, Servicios Concertados, Escuela de Graduados, Promoción y Empleo, Autoempleo, Servicios Internacionales, Deontológica, Sede Social, Biblioteca y Veteranos.

COMUNICACIÓN

- Ofertas de trabajo de la Comisión de Promoción de Empleo. CPE en la página Web.
- Revista ALQUIMICOS, trimestral.
- Revista QUÍMICA E INDUSTRIA, bimensual
- Página Web ALQUIMICOS.
- Libros editados:
 - “La Industria Química Asturiana”.
 - “Manual de la Industria Alimentaria Asturiana”.
 - “Homenaje a José Antonio Coto”.

VISADOS, CERTIFICACIONES Y COMPULSAS

- De proyectos industriales.
- De certificados varios.
- Compulsa gratuita de documentos.

LOCAL SOCIAL

- Internet gratuito.
- Biblioteca.
- Tres aulas para cursos y reuniones.
- Sala de Tertulia y bar.

MUTUALIDAD DE PREVISIÓN SOCIAL DE LOS QUÍMICOS ESPAÑOLES

COSTE DE COLEGIACIÓN Y ASOCIACIÓN: 111 euros / año

SITUACIÓN LEGAL Y SOCIAL: Los Colegios profesionales son corporaciones de derecho público que tienen entre sus fines velar y defender los intereses de sus colegiados. La Ley de Colegios Profesionales exige la Colegiación para ejercer la profesión. Pero Colegiarse no es sólo una obligación legal sino que debe constituir un acto solidario con el fin de potenciar la influencia del colectivo en la Sociedad, así como la defensa de los derechos del mismo. Cuantos más seamos, mejor podremos ayudar para defender la profesión y también la Ciencia en que se basa.

Vhoy!

y me lo llevo

*Elige el coche que quieres
y tira millas.*



**Caja Rural te ofrece el préstamo
que piensa en ti.**

Ahora si contratas un préstamo superior a 6.000 €
te llevas esta completa guía de viaje.



CAJA RURAL
www.ruralvia.com/asturias