

alquimicos



Seguros de Vida



Seguros de Automóviles



Seguros de Salud



Seguros para la Construcción



Seguros para el Medio Rural

Para todo tipo de imprevistos, tenemos un seguro para ti y tu familia.

Seguros en Cajastur

Ahora en Cajastur ofertamos un amplio abanico de seguros con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos nuestros clientes. Y a las tuyas. Para cubrir todos los riesgos que puedas tener a nivel particular, empresarial, comercial... Porque, gracias al trabajo de nuestros expertos, estamos en disposición de asesorarte en seguros de todo tipo. Consúltanos.

Cajastur se ocupa del resto.

Solicita más información en cualquier oficina **Cajastur** o llama al **985 20 93 91**. Te atenderemos gustosamente.



Seguros Multirriesgo Hogar



Seguros de Asistencia en Viaje



Festividad de San Alberto

18 de Noviembre en la Facultad de Química de la Universidad de Oviedo



De interés

Secot pone el talento veterano al servicio de la Sociedad

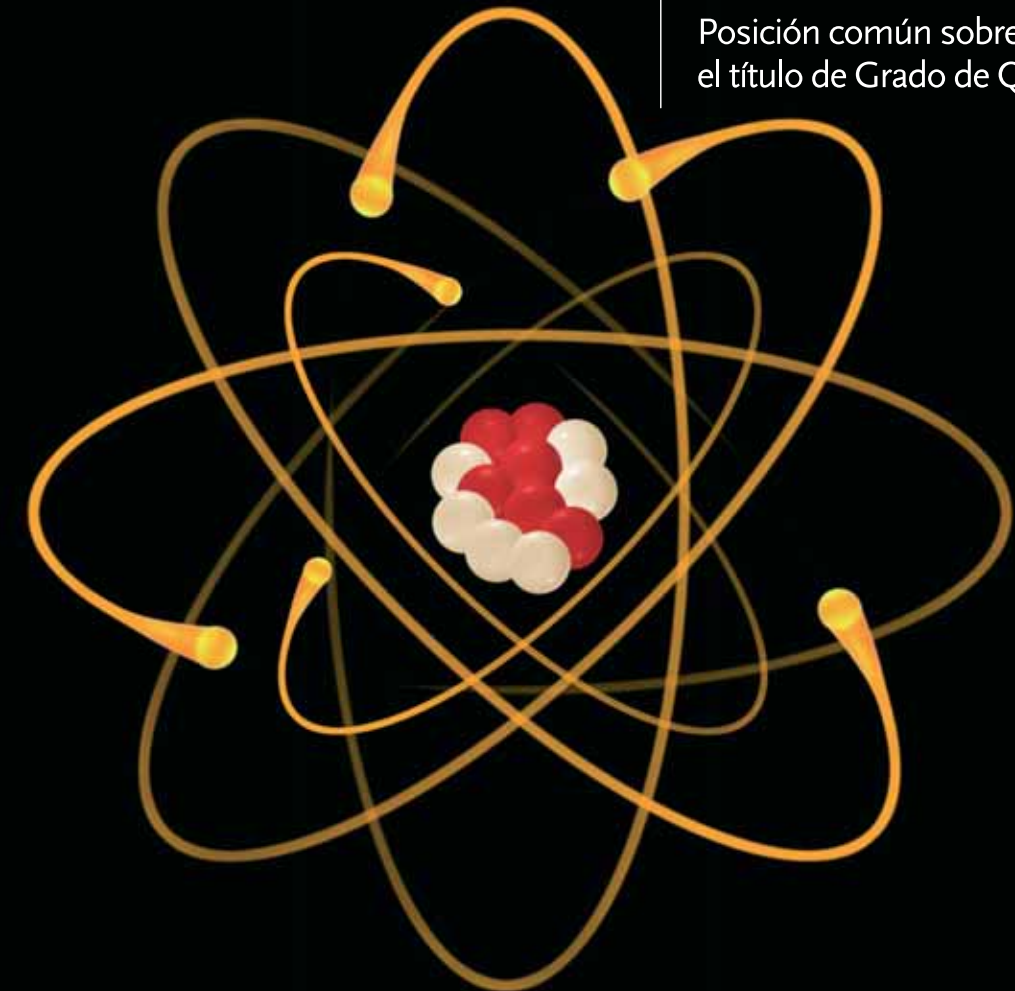


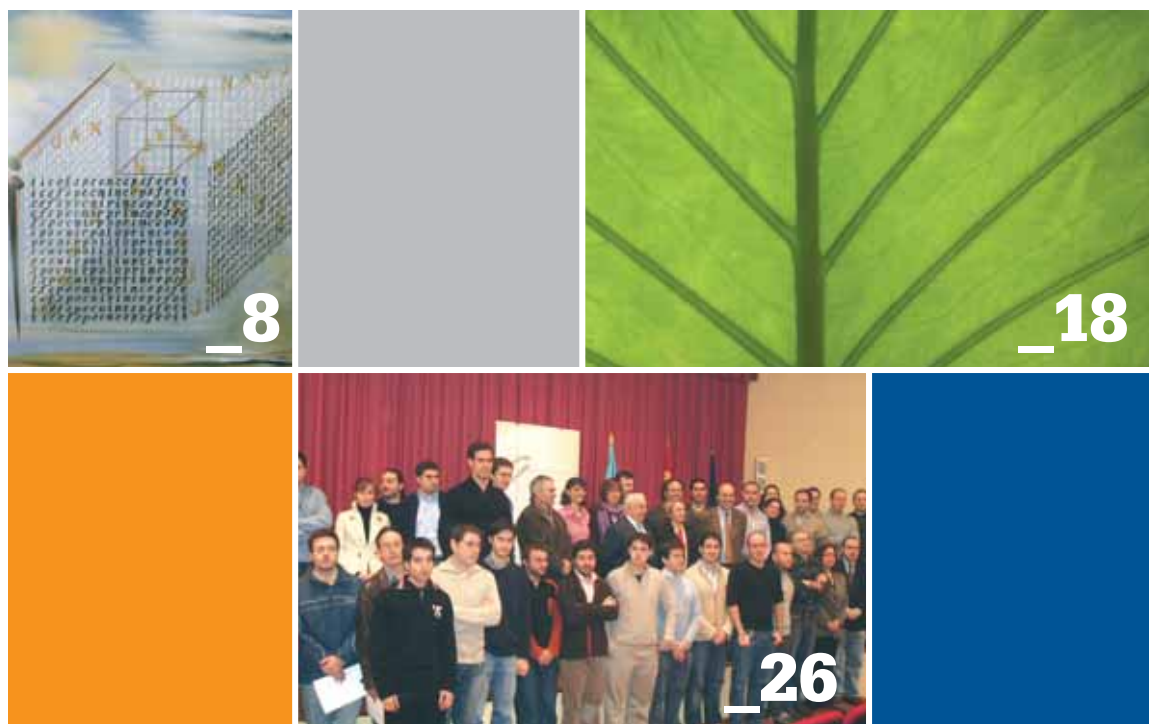
Calidad y medioambiente

El medio ambiente y la Unión Europea

Enseñanza

Posición común sobre el título de Grado de Química





_4. de interés

Secot pone el talento veterano al servicio de la Sociedad

_8. divulgación

Origen de los mitos. Genesis de algunos mitos

_12. jóvenes y empleo

Jóvenes titulados nos cuentan sus experiencias

_14. prevención

Presencia del Recurso Preventivo.
Coordinación de actividades empresariales

_18. calidad y medioambiente

El medio ambiente y la Unión Europea

_22. enseñanza

Posición común sobre el título de Grado de Química

_26. Club Asturiano de la Innovación

_29. cursos

_32. Centro Europeo de Empresas e Innovación

Empresas Innovadoras de Base Tecnológica,
una alternativa de futuro

_36. asesor fiscal

Consultas planteadas a Elena Fernández Álvarez

_37. asesor jurídico

El Impuesto de Plus Valía

Un año más nuestros Fondos han sido premiados



RURAL MULTIFONDO 75 FI: Mejor Fondo Mixto de Renta Variable global en el año.

2004

Premio Lipper-Cinco Días:

GESCOOPERATIVO, S.G.I.I.C., mejor Gestora de Fondos Mixtos en el año, en 2003.

FONJALON ACCIONES, mejor Fondo Mixto de Renta Variable en el año, en 2003.

2003

Premio Expansión Standard&Poors:

FONDTURIA, mejor Fondo Mixto de Renta Fija en 3 años, en 2002.

2002

Premio Expansión Standard&Poors:

RURAL MIXTO 50, mejor Fondo Mixto de Renta Variable en el año, en 2001.

FONDTURIA, mejor Fondo Mixto de Renta Fija en el año, en 2001.

FONDTURIA, segundo mejor Fondo Mixto de Renta Fija en tres años, en 2001.



al editoria

Estimados compañeros/as:

Como cada año, os convocamos a pasar una jornada juntos en la Festividad de San Alberto que será el próximo 18 de Noviembre, sábado.

Este año tiene un aliciente nuevo: la jornada se desarrollará en la Facultad en razón de la entrega a la misma del Premio al Mérito Científico. Aprovechando esta circunstancia está prevista una visita guiada por la Facultad, a la cual estamos todos invitados.

Por acuerdo de las Juntas Directivas, se invita a todos los Colegiados y Asociados a la comida que tendrá lugar en la propia Facultad. Lo que sí os rogamos encarecidamente es que retiréis las invitaciones de nuestro local social ya que es imprescindible para poder organizar adecuadamente toda la logística.

Os adjuntamos el programa. Contamos con vuestra presencia. El año pasado fuimos 350 asistentes y esperamos y deseamos que esta cifra se supere este año.

Por tanto, hasta el día 18.

LAS JUNTAS DIRECTIVAS DEL COLEGIO Y LA ASOCIACIÓN

ALQUÍMICOS/Revista de los Químicos de Asturias y León/Nº 21 - 3ª Época/Octubre 2006

Redacción M^o Jesús Rodríguez González • Fernando García Álvarez • Elsa Suárez Álvarez-Cascos

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@telefonica.net

Diseño y maquetación Kajota de diseños, Avda. de Roma, 8 - 5º pta.10 33011 Oviedo Tel. 985 28 07 51

Fax: 985 28 07 51 • 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

Convenio entre la Asociación de Seniors y el Colegio de Químicos

Secot pone el talento veterano al servicio de la Sociedad



La próxima firma de un Convenio de Colaboración entre el Colegio de Químicos y Secot ha puesto de actualidad a esta Asociación, líder en Voluntariado Empresarial y muy activa en Asturias.

Objetivos

El principal objetivo es que la Sociedad saque más partido a la experiencia y el conocimiento de los profesionales jubilados.

El voluntariado es una actividad en alza. El que se ha dado en llamar Tercer Sector –ONGs, fundaciones, asociaciones altruistas, etcétera– concentra una atención creciente de la opinión pública sobre sus proyectos y actuaciones, gracias en parte a un notable incremento de los recursos económicos y del trabajo desinteresado de miles de personas.




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

Hay un segmento dentro de ese movimiento, el denominado Voluntariado Empresarial, que cuenta con un futuro muy brillante por delante. En síntesis, consiste en actividades de apoyo financiero y asesoramiento destinados a mejorar la calidad y cantidad del tejido empresarial en una sociedad, respaldando iniciativas —como la creación de pequeñas empresas, o la mejora de la gestión de las ya existentes— que contribuyen al crecimiento económico y la creación de empleo. El Voluntariado Empresarial es, precisamente, el terreno en el que Senior Españoles para la Cooperación Técnica (Secot) centra su actividad, en la que ha conseguido un amplio reconocimiento como la principal organización de este tipo en España. Secot es una Asociación sin ánimo de lucro dedicada al Voluntariado de Asesoramiento Empresarial, declarada de utilidad pública. Fue creada en 1989 por iniciativa del Círculo de Empresarios, y el apoyo del Consejo Superior de Cámaras de Comercio y Acción Social Empresarial. Los presidentes de empresas protectoras de Secot forman parte del Consejo Protector de Secot, cuya presidencia de Honor ostenta S. M. El Rey. En la actualidad Secot es miembro consultivo del Consejo de Naciones Unidas como ONG. desde mayo 2.006.

Los objetivos fundamentales de Secot pueden resumirse en:

- Permitir a personas jubiladas y prejubiladas ofrecer de manera altruista su experiencia y conocimientos en gestión empresarial.
- Fomentar la creación de empleo, dar apoyo técnico a la solicitud de microcréditos y asesorar a las pymes, a los emprendedores y a otras ONGs. En general, prestar asistencia a los colectivos más vulnerables y a cuantos no pueden acudir a asesorías profesionales.
- Ayudar a organizaciones públicas y privadas, mediante la asesoría y la participación en planes de formación.
- Ser un foro de pensamiento, discusión y debate sobre temas de interés para los mayores (el envejecimiento activo, el voluntariado de los mayores, etc.)

Motivación de los Senior

El colectivo más importante dentro de Secot son los "socios de pleno derecho",

alrededor de 900 Seniors miembros de la Asociación. Son profesionales, personas jubiladas y prejubiladas, que deciden dedicar parte de su tiempo a desarrollar labores solidarias de formación y asesoramiento empresarial. Las motivaciones de estos Senior son variadas, pero sobre todo está la necesidad de seguir sintiéndose útil a la sociedad, y mante-



▲ Virgilio Ollata, Presidente de Secot

nerse en contacto con el mundo profesional. Jeremías Rodríguez es un Ingeniero Técnico Industrial que hace dos años se asoció a Secot Asturias, "después de jubilarme de Telefónica y de que un compañero de tertulia me hablara de que esto existía". Dedicó a Secot un día a la semana, y se ocupa de controlar la realización de las asesorías, estudios de viabilidad de microcréditos, etcétera. "Colaborar con Secot supone relacionarte con gente interesante, y sentirte más integrado y útil a la comunidad", asegura.

Otro Asociado asturiano, Ceferino Cuadrado, es otro ex de Telefónica que lleva cuatro años en Secot, a donde le llevaron otros compañeros jubilados en la empresa. Ahora dedica tres horas semanales a la Asociación, en tareas administrativas. "Al principio yo estaba algo escéptico, no veía muy claro eso de trabajar sin cobrar, pero también colaboro con Cáritas y otras ONG y creo que hay que ayudar al que lo necesita". Cuadrado afirma que "lo mejor es encontrarse con otros compañeros y compartir experiencias, y además eliges tú mismo con total libertad la medida de tu colaboración".

El asesoramiento de Secot se dirige principalmente a emprendedores que quieren iniciar su propio negocio; Py-

mes, mediante formación, asesorías y tutorías; ONGs y entidades sin ánimo de lucro, que precisan mejorar su gestión; Centros de Formación empresarial, mediante seminarios y conferencias; y, en general, personas en riesgo de exclusión o dificultad social.

Según la Memoria de la Asociación, a lo largo del año 2005 los Socios de Secot han participado en 1.197 proyectos de asesoramiento en las áreas de creación de empresas y gestión de Pymes. De esa cifra, 608 asesorías correspondieron a análisis y diagnóstico de problemas de gestión en pequeñas y medianas empresas, mientras que otras 589 operaciones tuvieron como finalidad asesorar la puesta en marcha de un proyecto empresarial.

El mayor número de asesorías correspondieron a la ayuda para la creación de negocios comerciales y hostelería que en su conjunto, alcanzaron 389 proyectos. En cuanto a las personas asesoradas, un 52 por ciento fueron hombres, frente al 48 por ciento de mujeres; y el 78 por ciento fueron de nacionalidad española, frente al 22 por ciento de extranjeros (principalmente argentinos, ecuatorianos, colombianos, italianos, peruanos, rumanos, uruguayos, venezolanos y búlgaros).

Gran parte de las actividades de Secot se desarrollan a través del establecimiento de Convenios de Colaboración, de los que los más recientes (mayo-junio de 2006) han sido los suscritos con la Escuela de Negocios IESE para fomentar el voluntariado entre sus antiguos alumnos, y con el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para la organización por Secot de varios seminarios dirigidos a cuidadores "no profesionales" de personas con discapacidad y en situación de dependencia.

«El principal objetivo es que la Sociedad saque más partido a la experiencia y el conocimiento de los profesionales jubilados.»



Diseñamos espacios para la ciencia

Diseñamos espacios para la ciencia



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



AB Applied Biosystems

burdinola

FOSS TECATOR

Thermo Haake

Heraeus INSTRUMENTS

WALDO Instrumentos Teles

MERCK

Metrohm ANALYTICAL CHEMISTRY



Miele PROFESSIONAL



MILLIPORE

OLYMPUS





Secot en Asturias

Entre las delegaciones más activas de Secot está la de Asturias, creada en 1991 y presidida por José Manuel Arias Guillán. Cuenta con 52 Socios activos, y sedes en Oviedo y Gijón. En los últimos años, ha desarrollado distintos proyectos de formación y asesoramiento con diferentes instituciones. En la actualidad mantienen Convenios con Escuela Europea de Negocios, Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado de Asturias (CEEI) Escuela Universitaria de Relaciones Laborales de la Universidad de Oviedo, Asociación Empresa Mujer (ASEM) Sociedad para el Desarrollo de las Comarcas Mineras (SODECO) Federación Asturiana de Concejos (FACC) Ayuntamiento de Gijón, Ayuntamiento de Laviana y Ayuntamiento

de Siero. También durante este año de 2.006 colaboró mediante Convenio, con la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI) en la realización de un estudio sobre el consumo de agua en el Principado de Asturias. Teniendo en la actualidad sendos convenios con el Ayuntamiento de Oviedo y Carreño.

La Delegación de Asturias también cuenta con el importante Patrocinio de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Oviedo, Fundación Caja Rural de Asturias e Ibérica de Servicios e Inversiones, S.A.

Por último citamos nuestra presencia en la 50 edición de la Feria Internacional de Muestras de Asturias (FIDMA) con un stand propio gracias a la invitación de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Gijón, así como presen-

cia en las distintas Ferias o actos que tengan relación con los Emprendedores.

Secot Asturias en fechas próximas tiene prevista la firma de un importante Convenio de Colaboración con el Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León, que servirá de marco para la puesta en marcha de diferentes iniciativas conjuntas. Entre ellas, el Convenio contempla la realización de Asesorías y Tutorías a emprendedores colegiados, la participación por parte de Secot en planes de formación desarrollados por el Ilustre Colegio Oficial, y el desarrollo de otras acciones formativas relacionadas con creación y gestión de empresas.

Con fecha 7 de Julio 2.005, la Delegación de Asturias obtuvo el certificado de calidad otorgado por AENOR con la Iso 9.001-2.000 ◀

TABLÓN DE ANUNCIOS POR PALABRAS

Se vende MAZDA XEDOS 6 2.0V6 (150 cv) 140.000km. Año 1993. Full Equip: tapicería de cuero, techo solar, asientos calefactables, llantas, etc. Precioso. 2000€. Tfno. 687 82 18 52

Fotocopiadora GESTETNER 3220. En buen uso. 250€. Está en el Colegio.

Impresora GESTETNER, en color. 200€. Está en el Colegio.

Se abre esta sección en la cual se invita a todos los interesados a publicar anuncios breves de compra-venta de pisos, coches, libros, bicis, motos, etc.

Los anuncios deben ser breves y se enviarán por correo electrónico a colegioquimicos@telefonica.net

TARIFAS DE PUBLICIDAD

Tamaño	1 número	1 año
1/4	120	110x4 = 440
1/3	150	140x4 = 560
1/2 pág.	200	180x4 = 720
completa	350	325x4 = 1300
contraportada	550	500x4 = 2000
inter. contraport.	500	475x4 = 1900

Se edita trimestralmente.



...Doctor en Ciencias, en la Sección Químicas, y Perito Mercantil, natural de Zaragoza. Ex Vicedecano del Ilre. Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Ciencias Químicas y Físico-Químicas. También Vicepresidente de la Asociación Nacional de Químicos de España. Dentro de sus actividades profesionales están la de Investigador del Instituto de Carboquímica del C.S.I.C. y la de Vicedirector de Instituto de Carboquímica del C.S.I.C.

Algunos de su ámbitos y temas de trabajo son: la Investigación en el tema de carbones, clasificación y utilización; el Desarrollo de las técnicas cromatográficas y pirocromatográficas; y los Estudios sobre temas de Química humana.

...Títulos docentes

Catedrático de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales.

Catedrático de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica

Origen de los mitos

Génesis de algunos mitos

La recta interpretación de los fenómenos que se observan en la naturaleza es la causa determinante de la Ciencia, pero cuando la interpretación es errónea se obtienen consecuencias falsas que originan la magia, los mitos u otras creencias que se tienen por verdaderas, puesto que están fundamentadas en observaciones públicas y generales, pero que son total o parcialmente falsas. Reconocidos como tal han pasado a incrementar lo que se ha denominado Mitología. Sin embargo las teorías evemeristas han reconocido un fondo real sublimado por la literatura, los dioses Olímpicos han sido antiguos héroes mitificados a dioses. Ello nos da pie para un evemerismo científico con la ventaja de que los hechos físicos los tenemos a nuestra disposición para examinarlos, medirlos y deducir las naturales consecuencias. El tema es amplio y hemos de seleccionar algunos ejemplos.

A lo largo de la historia han sido numerosos los casos de torcidas interpretaciones que han dado lugar a mitos muchos de ellos con suficiente entidad para tener un lugar en las tradiciones de la humanidad. El desarrollo de la civilización con la consiguiente evolución de la mentalidad humana, pero sobre todo el conocimiento de las ciencias experimentales, han determinado la rectificación de muchos errores que, de ser una creencia indubitable han pasado a incrementar ese aspecto de la civilización que se conoce con el nombre de Mitología. Sin embargo, otros permanecen fuertemente arraigados, no solo en estratos culturales inferiores, sino en aquellos que por su nivel se les ha de estimar con un mejor criterio.

Es algo a lo que hoy se le concede gran importancia y así Mircea Eliade en su libro Mitos, sueños y misterios escribe: "Las psicologías de las profundidades han reconocido a la dimensión de lo imaginario el valor de una dimensión vital, de importancia primordial para el ser humano en su totalidad. La experiencia imaginaria es constitutiva del hombre, al mismo nivel que la experiencia diurna y las actividades prácticas".

Entre los numerosos fenómenos naturales incurso en la situación descrita anteriormente, se encuentran la reflexión de los sonidos frente a obstáculos, que ha sido la causa de mitos ampliamente generalizados y gran incidencia en la civilización. El cambio de dirección que experimentan los móviles cuando encuentran un obstáculo es algo completamente general y fácilmente observable y correctamente interpretado cuando el móvil es visible, caso de una pelota que choca contra una pared o la luz contra un espejo. En estos casos se conoce el cambio de movimiento y en muchos casos las leyes del cambio se han formulado desde muy antiguo, pero en el caso del sonido, movimiento vibratorio de las moléculas del aire, el fenómeno no es evidente y ha dado lugar a falsas interpretaciones.

Cuando se habla en tono fuerte frente a una superficie plana a una distancia moderada, transcurrido algún tiempo, que suele ser del orden de segundos, el sonido retorna al emisor y se percibe las últimas sílabas pronunciadas y hasta una palabra completa. Este fenómeno habitual y fácilmente observable se atribuyó a la ingenua ninfa Eco. Sobre esta cuenta Ovidio que actuó como tercera entreteniéndolo a Juno con su charla mientras el marido de

ésta - Júpiter - cortejaba otras ninfas. La esposa burlada castigó a Eco a no hablar nunca la primera y a no poderse callar cuando otros hablaban repitiendo sus últimas palabras. Eco se enamoró del bello Narciso, y al no ser correspondida se retiró a una cueva donde se consumió su cuerpo, sus huesos formaron las rocas y su voz -su carácter más conspicuo- se esparció por todas partes causando el fenómeno que comentamos.

Existen otros seres más inquietantes como son los sátiros, silvanos, faunos y otros semejantes, caracterizados por sus hazañas sexuales, que capitaneados por su dios Pan deambulaban por los bosques asustando a las personas, especialmente a las doncellas a quienes infunden un terror pánico.

Este fenómeno se origina en los bosques, concretamente en los mediterráneos, y en relación a ello hay que tener presente que, cuando una persona sola anda por bosques deciduos donde se acumulan hojas secas, sus pasos producen un sonido característico que se refleja en la parte inferior de los árboles percibiéndose un eco de ruido de pasos, de sus propios pasos. Ello da la impresión, muy real, de que otro ser viene tras el viandante. Si éste se detiene, el eco también, pero no cesa inmediatamente, sino que continúa durante el tiempo de un par de pasos más y cesa; al volver a andar los pasos fantasmas tampoco comienzan inmediatamente, sino que tardan el tiempo de retardo del eco, y vuelven a oírse. La diferente conformación del bosque determina que en otras zonas, el sonido no sigue sino que de pronto se oye delante del inquieto paseante, si corre, el eco corre y así, los espíritus apocados y poco



racionales creen firmemente que alguien los ha seguido; si no confían en sus fuerzas para defenderse de su oculto perseguidor, el miedo les hace temer cualquier desmán. Si posteriormente se investiga la naturaleza de ese tenaz y misterioso perseguidor sólo aparecen sus huellas, huellas de pata de cabra que son frecuentes en esos lugares, afirmándose la creencia en seres que viven en los bosques, persiguen a las doncellas (tímidas por naturaleza) y que tiene patas de cabra y así aparecen en la literatura, en las obras de arte y han pasado a ser una parte de los mitos, hoy tenidos como tales, pero antiguamente firmemente creídos.

Este mito, el Sátiro, ha tenido mucho crédito. Rubén Darfo, en su artículo Palimpsesto, dice que "su existencia está probada por el testimonio de santos y sabios". En Bizancio se presentó el cadáver de un sátiro conservado en sal, que resultó ser un cuerpo de mono con patas de cabra. Hubo discusiones "bizantinas" sobre si son bautizables los sátiros y los centauros; acordaron que sí los primeros y no los segundos.

Equivalente al sátiro es el Busgoso asturiano, que también persigue a las mujeres y, del que se dice:

Isi fauno selvaticu y cerdoso,
de los bosques guardián inofensivu
tien pezuñes - y tien cuernos de chivu
pero y mansulin y cariñosu.
Suel con el cazador ser rencorosu,
pero al viaxeru que no i da motivu,
el xeniu de les selves, el busgosu ?

Centauro. Los griegos de Homero no conocían la equitación; ni los caballos de silla. Los nómadas atacaban a los agricultores con carros tirados por hemiones (Artajerjes). Los primitivos caballos se diferencian poco de los asnos. Przewalski, en 1879, encuentra su

«A lo largo de la historia han sido numerosos los casos de torcidas interpretaciones que han dado lugar a mitos»

caballo, pero cree que es un asno. El caballo de silla lo crían los Medos (IX S. a. C.)², en principio sin estribos; fueron la sorpresa en la guerra; los romanos tuvieron problemas con la caballería de los partos: los catafractos y la flecha del parto. Los "sagitarios" son los centauros con arco (Best. Malax). En realidad es una unidad de combate hombre-caballo. Primero lo representaron como un hombre con grupa de caballo y pies humanos. Lucharon con los Lapitas (los Laphites de Tesalia fueron los primeros que domesticaron caballos, Bes. Malax. pág.140) y fueron exterminados por Hércules. Fidias esculpió la Centauromaquia en el Partenon. Lucrecio los juzga imposibles por el diferente desarrollo de hombre y caballo. El caballo interviene en la guerra: los bárbaros, los árabes, caballería medieval, cosacos, etc. Hay Hipocentauros (con caballo) y Onocentauros (con asno).

Espíritus elementales. En la ciencia oficial, hasta el siglo XVII, está vigente la teoría aristotélica de constitución de la materia por 4 elementos, cuya mezcla, en diferentes proporciones, daba origen a los diversos materiales y cuyas modificaciones eran responsables de las transformaciones de la materia. La

Todas sus necesidades gráficas en un único proveedor...

10º ANIVERSARIO



Sección diseño:

- Diseño gráfico
- Diseño audiovisual
- Diseño web y programación
- Diseño interactivo

...además de realización de campañas y estudios publicitarios.

Sección Impresión:

- Impresión de gran formato para interiores y exteriores
- Impresión Digital en color y b/n con calidad offset

Sección montajes:

- Instalación e impresión de estructuras portátiles para ferias, congresos y eventos en general.

Sección Rotulación:

- Rotulación de vehículos y flotas de empresa
- Implantación de imagen en locales comerciales e industria en general



consulte todos nuestros servicios en la página web:

info@arthedigital.com

www.arthedigital.com

985 281 327

astrología era vigente, por ende; los astros, principalmente el sol y la luna, eran los entes para la formación de nuevos materiales, y el medio para ello era el "espíritu viviente", aliento o, como denominaban los griegos, *pneuma*. Bajo estas ideas, Paracelso (1493-1541) estableció la existencia de cuatro espíritus, uno para cada elemento que denominó espíritus elementales, y son: Gnomo, Ondina, Silfo y Salamandra⁴.

Goethe en su Fausto utiliza el conjuro de los cuatro:

La Salamandra se inflame,
la Ondina se enrosque,
el Silfo se desvanezca,
el Gnomo trabaje. (pág.51)

Gnomo = conocimiento = Tierra = cubo. Tesoros. Enanos de Blanca Nieves. David el Gnomo. Nibelungos; Albert renuncia al amor por el oro. Agrícola en su obra "De re metálica" cita la existencia de pequeños seres en el interior de las minas. Boyle (1627-91) a los obreros de las minas: que estén atentos a diablos. Hay casos en que los minerales de cobre no se pueden beneficiar: está el duende Nikker o Kobolt. Leyendas antiguas de Irlanda 1899: "El reino de los espíritus son las colinas huecas, donde vive la "buena gente", cuyo rey más famoso es Oberón (en El Sueño de una noche de verano aparece Puck travieso: asusta a las aldeanas, corta la leche, impide que cuaje la manteca, que fermente la cerveza, etc.; acto 2º) el de los romances medievales, el cuento de Andersen. La gente de las colinas se manifiesta en la época de la Cosecha (7 de Agosto); en la isla de Man es en Todos los Santos (1 de Noviembre).

En España está la "Güeste" (Asturias)⁵, "La hueste antigua, de donde se deriva la denominación de Estantigua". A este propósito Gonzalo de Berceo cita "grandes gentes con su rey emedio, feos, ca no lucientes..."; "...avie...un judio...Sabía el cosa mala, toda alevosía, ca con la uest antigua avie cofradía Explicación: Los alemanes son: Nikker = As Ni (Ni, 1751). Kobolt = SAsCo (Co, 1742). Los Gnomos se vinculan a las setas. Medallas del Alto Aragón (Garí) en que aparecen gnomos con linternas y setas (Mycena). Son bioluminiscentes.

Salamandra = Fuego = tetraedro. Por la Ruta de la Seda viene en bloques de un ma-

terial hilable e incombustible denominada capullo de gusano de tierra. Carta del Preste Juan al emperador bizantino (s. XIII): "Nuestros dominios dan un gusano llamado Salamandra que vive en el fuego y hace capullos. Las señoras lo hilan y hacen vestidos que lavan con fuego". (Plinio, XIX, 4; y Marco Polo, I, 39). Este dice: "la Salamandra es una substancia no un animal"; nadie lo creyó. Las telas de amianto se vendieron como piel de Salamandra. Eliano dice: "hay criaturas aladas que nacen del fuego, *pyrígonoí*, que viven y crecen en ese elemento, y si se las separa de él mueren". A diferencia de los *pyrígonoí*, la salamandra no nace del fuego, pero está familiarizada con él, vive entre los artesanos



que trabajan en las fraguas; cuanto mayor es el fuego tanto más colabora la salamandra en sus actividades. Todos saben que si el fuego languidece y no se reaviva con los fuelles, la salamandra se ha puesto contra ellos, entonces se la persigue para vengarse y el fuego se reaviva". S. Agustín habla de la capacidad de la salamandra para resistir el fuego⁶. Benvenuto Cellini cuenta que cuando tenía 5 años vio una como lagartija jugar en el fuego. Leonardo da Vinci dice que la Salamandra se alimenta del fuego y le sirve para cambiar de piel.

Elfo, Silfo, Silfide = Aire = Octaedro. La Mitología escandinava relata que del cadáver

del gigante Ymir salían gusanos que se transformaban en elfos claros (elfinas bondadosas) que viven en el aire, y elfos oscuros, malignos, que viven en tierra. Son molestos. Enredan el pelo; elf-lock = mechón del elfo, "elflock" maraña de pelos en hombres o caballos. Dan pesadillas; Alp = Elfo (al.) = pesadilla. Con flechas de hierro o de pedernal que originan parálisis (poliomielitis), cojeras, consunción, jorobas, neuralgias = un mal aire. El 1 de Mayo (solsticio de verano), la víspera de San Juan y Todos los Santos (paso del año viejo celta al nuevo) son días de ver elfos.

Ninfas: Ondina = Agua = Icosaedro = Xana = Gordio. Sin alma.

Náyades = Ninfas de los ríos. Ojos verdes, atractivas, turbadoras, la atracción de los fondos acuáticos. Bécquer. En las aguas están las deidades de pérdida de belleza: Glaistigs, Ondinas, Ninfas, Lorelei, Rusalki, Náyades, Sirenas, etc.; se conjuran con instrumentos de hierro.

Oceánides = Ninfas marinas.

Hamadriadas = Driadas = Ninfas de los árboles = luminiscencia como los protozoos (Noctiluca).

Fuego de Pantano = Jack-o-lantern; Will-o-the-wisp (Willi el del girón). Son microorganismos quimioluminiscentes.

Fuego Fatuo = fosfamina, merluza, leño podrido, Pulgarcita de Andersen. Antiguos mineros.

Sirena = Primeramente eran aves con cara de doncella (Odisea). Apolonio de Rodas eran medio cuerpo mujer y otro ave marina. Finalmente es Manatí. Lenguaje de los marinos mal interpretado. Dibujo infiel (María Sibylla Meridan). Hay tres clases de sirenas: Una es medio pez

y medio mujer, la otra es medio ave y medio mujer, finalmente la tercera es medio caballo y medio mujer. Todas tienen en canto muy dulce y adormecedor; cuando el hombre se ha dormido lo matan. (Bestiario II; tomado del Bestiario de Malaxachevarría, pág. 137). Simbolismo, Cooper pág. 129. El capitel de La Oliva tiene dos sirenas y un hombre caído: el hombre degradado (Introducción a los símbolos). Si el arte servía para ilustrar al pueblo, aquí podemos pensar que: la sirena de pez representa el agua, el hombre la tierra y la sirena equina es la unión de los opuestos. Dios unió la tierra con el agua, dos opuestos, creando el hombre con alma celestial. Las sirenas hacen un hombre terreno. ◀

1. Malaxachevarría, I., Bestiario medieval, Ediciones Sinuela, S.A., Madrid (1986), pág. 127.

2. Cabal, C., Mitología Ibérica, Grupo Editorial Asturiano, Oviedo (1993) pag. 171.

3. Asimov, I., El cercano oriente, Alianza Editorial, S.A. Madrid (1980) pág. 90.

4. Serwood Taylors, La alquimia y los alquimistas, Editorial AHB, Edición especial CELINDER, Barcelona (1976) pág. 27-29.

5. Martínez, E., Leyendas de Asturias, Everest, S.A., León (1983), pág. 135.

6. Eliano, C., Historia de los animales, Ediciones Orbis, S.A., Barcelona, (1987), pág. 51.

7. Eliano, C., lo. cit., pág. 72.

8. Kockhefer, R., La magia en la Edad Media, Editorial Crítica S.A. Barcelona (1992)



COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DE ASTURIAS Y LEÓN



JUNTA GENERAL ORDINARIA

Por acuerdo de Junta Directiva del 11 de septiembre de 2006 se convoca a

Junta General Ordinaria:

Fecha: 27 de noviembre de 2006

Hora:

Primera convocatoria 18.00 h.

Segunda convocatoria 18.30 h.

Orden del día:

- 1..... Lectura del Acta anterior
- 2.: Presentación del presupuesto para el año 2007
3. Propuesta del nombramiento de vocales interinos
- 4..... Ruegos y preguntas

La Junta se celebrará en el local social (Pedro Masaveu, 1, 1º D)

ASOCIACIÓN DE QUÍMICOS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



Por acuerdo de Junta Directiva del 11 de septiembre de 2006 se convoca a

Asamblea General Ordinaria

Fecha: 27 de noviembre de 2006

Hora:

Primera convocatoria 18.30 h.

Segunda convocatoria 19.00 h..

Orden del día:

- 1..... Lectura del Acta anterior
- 2.. Presentación del presupuesto para el año 2007
- 3.. Propuesta del nombramiento de vocales interinos
- 4..... Ruegos y preguntas

La Junta se celebrará en el local social (Pedro Masaveu, 1, 1º D)

Nota: Queremos insistir a todos los compañeros y compañeras que la celebración de la Junta General del Colegio y la Asamblea General de la Asociación es una oportunidad de encontrarnos y conocer la marcha de nuestras Organizaciones.

Rogamos encarecidamente vuestra presencia.

Inmaculada Arias Tuñón



Hola, me llamo Inma y soy licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Oviedo con la especialidad de Química Inorgánica. Hace poco más de un año que he terminado y la verdad que desde entonces he estado haciendo mis pinitos en el mundo laboral.

Tras un breve período en un laboratorio de investigación en la Facultad de Químicas, me llamaron del Colegio para ofrecerme una beca en BASF coatings en Guadalajara. He estado allí desde febrero hasta agosto, y ahora que ha pasado, echando la vista a tras, puedo decir que la experiencia ha sido muy positiva, tanto en lo personal como en lo profesional.

En lo personal porque era la primera vez que salía de casa y ha sido medio año en el que he vivido lejos de mi familia, que no de mis seres queridos ya que tanto en Alcalá como en Madrid tengo muy buenos amigos (gracias). He conocido a muchas personas y convivido con otras cuantas así que aunque sólo hubiera sido por eso, hubiera merecido la pena.

Y en cuanto a lo profesional, ha sido mi primera experiencia con la industria química, a parte de ser la

primera, ha sido con una empresa muy grande en este sector, por eso es "The chemical company". Como a muchos de vosotros, BASF me sonaba de las cintas vírgenes, mercado en el que fueron muy punteros, pero que ya pertenece a su pasado. En concreto en Guadalajara se dedican a pinturas, y allí aprendí cosas tan curiosas como a pintar con pistola.

Cuando llegué allí por primera vez y lo ví tan grande, la verdad que me asusté un poquito. Pero no es tan fiero el león como lo pintan, y en seguida me hice con el lugar y con mis compañeros de laboratorio.

Además, hay que tener en cuenta que no dejas de estar en un laboratorio y siempre hay tiempo para charlar un poco, tomar un café, ir a buscar disolventes a otro laboratorio...

Vamos, que no estás ahí las 8 horas trabajando sin un respiro. Ni yo por haber estado de becaria, ni mis compañeros, que por cierto, han sido lo mejor que me he llevado de este período.

Algo que me hizo sentir bien desde el principio, fue que en ningún momento tuve un trato distinto al del resto de mis compañeros. Quiero decir que al igual que ellos hacía de todo, lijaba, desengrasaba probetas,

pesaba, mezclaba y pintaba colores... Vamos, que nunca me sentí de menos. Sí que alguna vez he echado en falta un poco más de explicación química y hubiera deseado más de eso y menos pintar. Pero a pesar de ello, puedo concluir diciendo que ha sido una experiencia enriquecedora, interesante y plenamente satisfactoria. Hasta el punto de que sin ninguna duda repetiría. Así que si se os presenta esta oportunidad no lo dudéis, pues yo no sé si gracias a esto encontraré un trabajo, pero lo que sí es seguro es que no me va a cerrar ninguna puerta.

Un saludo

«Tras un breve período en un laboratorio de investigación en la Facultad de Químicas, me llamaron del Colegio para ofrecerme una beca en BASF coatings en Guadalajara»



Jose Ignacio Fidalgo Martínez

A través de estas líneas únicamente pretendo reflejar a modo de ejemplo cuál ha sido el camino profesional que he seguido desde que acabé la carrera allá por el verano de 1997 hasta la fecha.

Nada más acabar la carrera se me presentó la oportunidad de solicitar una beca ERASMUS para la realización de una estancia de cinco meses en la Universidad de Exeter (Inglaterra). La experiencia resultó de lo más enriquecedora, tanto en el plano personal como en el profesional, y me permitió perfeccionar mis conocimientos de un idioma extranjero. Allí tuve la oportunidad de trabajar en el Departamento de Química dentro de un grupo de investigación puntero en el campo de los cristales líquidos.

Una vez terminada mi estancia en Exeter me ofrecieron una beca para la realización de una tesis doctoral en el grupo de investigación del Profesor Gabino A. Carriedo, integrado en el Departamento de Química Orgánica e Inorgánica de la Universidad de Oviedo. Este proyecto ocuparía los siguientes cuatro años de mi vida.

El grupo encabezado por el Profesor Gabino Carriedo centra sus investigaciones en los polifosfazenos, que son una importante familia de polímeros inorgánicos que han despertado un enorme interés en la comunidad científica desde comienzos de los años 60.

La principal característica de este tipo de macromoléculas es su enorme versatilidad sintética, lo que en la práctica permite variar las propiedades físicas y químicas de los polímeros finales en amplios intervalos y de una manera controlada.

Sin embargo, todavía no han alcanzado un uso tan extendido como otros materiales poliméricos sintéticamente menos versátiles, probablemente debido a que los métodos de síntesis tradicionales resultan demasiado costosos.

Los objetivos de mis investigaciones se

centraron en la búsqueda de rutas sintéticas más baratas, la determinación de propiedades físicas y químicas de los compuestos preparados, así como la síntesis de nuevos polipirofosfazenos funcionalizados que se emplearon con muy buenos resultados en dos aplicaciones concretas: la impresión molecular y la estabilización de la respuesta óptica no lineal en películas poliméricas.

Sin embargo, poco antes de finalizar la tesis surge la inevitable pregunta, ¿y ahora qué? Las opciones se reducen únicamente a dos alternativas: realizar una estancia posdoctoral en alguna universidad extranjera, o comenzar la búsqueda de mi primer empleo.

Durante los últimos años de la tesis, cada vez estaba más interesado por dar el salto a la industria, así que me decidí por la segunda de las opciones. Afortunadamente, pronto surgió mi primera oportunidad.

En principio, el trabajo que me ofrecieron en la empresa Europea de Pinturas Especiales, S.L. poco tenía que ver con lo que había hecho hasta la fecha. Mis responsabilidades se centraban en la búsqueda de materias primas en mercados emergentes como China o India, el control de calidad en el laboratorio de las muestras enviadas por distintos proveedores potenciales, la negociación de precios, y por último la importación en contenedores de aquellos productos con la mejor relación calidad precio. La experiencia adquirida durante esta etapa me ha permitido tener una visión muy amplia de distintas áreas de la empresa.

Por otra parte, pronto se presentó la posibilidad de aprovechar el nivel de cualificación adquirido durante mi tesis doctoral gracias al Programa Torres Quevedo, que fomenta la incorporación de Doctores y Tecnólogos a actividades de I+D+i. Hoy en día toda empresa está obligada a innovar en mayor o menor medida para adaptarse a un mercado cada vez más competitivo. Es en este campo donde tienen mucho que decir las personas con

altos niveles de cualificación.

Gracias a este programa del Ministerio de Educación y Ciencia pude mejorar sensiblemente mis condiciones laborales en Europa de Pinturas Especiales, y posteriormente incorporarme al Departamento de I+D+i de mi actual empresa: Ibérica de Revestimientos, S.A.

Tras un periodo inicial de formación en IBERSA, comencé a trabajar en un proyecto encaminado a limitar la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) debido al uso de disolventes orgánicos en la fabricación de pinturas, acorde a la Directiva 99/13/CE. Dentro de este proyecto cabe destacar las siguientes líneas de actuación:

- Cambio de pinturas de base disolvente por base agua.
- Reducción del porcentaje de disolventes que contienen los productos de base disolvente utilizando para ello las nuevas tecnologías de alto contenido en sólidos.
- Reducción del contenido de COV en los productos en base agua, utilizando como aglutinantes emulsiones de última generación totalmente exentas de coalescentes y compuestos amoniacales.

Después de algo más de dos años y medio en Ibérica de Revestimientos, mi grado de responsabilidad ha ido aumentando progresivamente hasta alcanzar el puesto de Director Técnico que actualmente ocupo.

Hace ya más de cuatro años que dejé la Universidad y sinceramente creo que el esfuerzo realizado durante mi tesis doctoral ha merecido la pena. De hecho, me ha reportado alguna de las mayores satisfacciones profesionales como por ejemplo la concesión del XXV Premio San Alberto Magno a la mejor Tesis Doctoral, otorgado por el Ilustre Colegio de Químicos de Asturias y León con motivo de la festividad de San Alberto Magno.

José Ignacio Fidalgo Martínez

Presencia del Recurso Preventivo. Coordinación de actividades empresariales



▲ José María del Pozo

El marco normativo básico que fundamenta dicho tema está establecido en la propia Ley de P.R.L. (Ley 31/1995), la Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, el R.D. 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de Ley 31/1995, el R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, específicamente para las obras de construcción a través del también R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre y por último el R.D. 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifican estos dos últimos citados.

Desde un punto de vista eminentemente práctico, este tema constituye piedra angular de la P.R.L. junto con la integración de la P.R.L. en las actividades de la Empresa, y por ende, "tanta" legislación se justifica en sí misma como un nuevo paso para combatir la siniestralidad laboral y por tanto para reforzar la seguridad y salud en el trabajo en los supuestos de concurrencia (simultánea o sucesivamente) de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo o de actividades peligrosas.

Concretamente: La Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, en su exposición de motivos, dice que la ley de P.R.L. (Ley 31/1995) está articulada sobre los principios de eficacia, coordinación y participación, que está inspirada por los objetivos de responsabilidad y cooperación, que persigue no sólo la ordenación de las obligaciones y responsabilidades de los actores inmediatamente relacionados con el hecho laboral, sino fomentar una cultura de la prevención y por tanto requiere de la planificación de la prevención desde el momento mismo del diseño del proyecto, de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo, de su actualización periódica, de la ordenación de un conjunto coherente e integrador de medidas de

acción preventiva y del control de la efectividad de dichas medidas. Este esfuerzo debe conducir a la integración de la prevención de riesgos laborales en todos los niveles de la empresa y a fomentar una auténtica cultura de la prevención.

Así pues, el apartado tercero del artículo 4 de la Ley 54/2003, añade un nuevo artículo (denominado 32 bis) a la Ley 31/1995 con la siguiente redacción:

Artículo 32 bis. Presencia de los recursos preventivos

1. La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

c. Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

2. Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

c. Uno o varios miembros de los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

3. Los recursos preventivos a que se refiere

el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

4. No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

Además, la Ley 54/2003, en su artículo 7 (de coordinación de actividades empresariales en las obras de construcción) añade una nueva disposición adicional (la decimocuarta) a la Ley 31/1995, en relación con la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción:

Disposición adicional decimocuarta. Presencia de recursos preventivos en las obras de construcción

1. Lo dispuesto en el artículo 32 bis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales será de aplicación en las obras de construcción reguladas por el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con las siguientes especialidades:

a. La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.

b. En el supuesto previsto en el apartado 1, párrafo a), del artículo 32 bis, la presencia de los recursos preventivos de cada con-



trata será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el citado real decreto.

c. La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

2. Lo dispuesto en el apartado anterior se entiende sin perjuicio de las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. En cuanto a las obras de construcción, no hay que olvidar que el R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece:

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del presente Real Decreto, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

Artículo 9. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1.º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2.º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d. Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

c. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran

afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

e. La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

f. La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

g. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

h. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

i. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

j. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Y que la propia Ley de P.R.L. (31/1995) establece:

Artículo 15: Principios de la acción preventiva

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

a. Evitar los riesgos.

b. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

c. Combatir los riesgos en su origen.

d. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

e. Tener en cuenta la evolución de la técnica.

f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

g. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

h. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los traba-



jadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea substancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

El R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención establece:

Anexo I

- a. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes en zonas controladas según R.D. 53/1992, de 24 de enero, sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- b. Trabajos con exposición a agentes tóxicos y muy tóxicos, y en particular a agentes cancerígenos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción, de primera y segunda categoría, según R.D. 363/1995, de 10 de Enero, que aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, así como R.D. 1078/1993, de 2 de Julio sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos y las normas de desarrollo y adaptación al progreso de ambos.
- c. Actividades en que intervienen productos químicos de alto riesgo y son objeto de la aplicación del R.D. 886/1988, de 15 de Julio y sus modificaciones, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.
- d. Trabajos con exposición a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, según la Directiva 90/679/CEE y sus modificaciones, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados a agentes biológicos

- durante el trabajo.
- e. Actividades de fabricación, manipulación y utilización de explosivos, incluidos los artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.
- f. Trabajos propios de minería a cielo abierto y de interior, y sondeos en superficie terrestre o en plataformas marinas.
- g. Actividades en inmersión bajo el agua.
- h. Actividades en obras de construcción, excavación, movimientos de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento.
- i. Actividades en la industria siderúrgica y en la construcción naval.
- j. Producción de gases comprimidos, licuados o disueltos o utilización significativa de los mismos.
- k. Trabajos que produzcan concentraciones elevadas de polvo silíceo.
- l. Trabajos con riesgos eléctricos en alta tensión.

El R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción establece:

- Anexo II.** Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores
- 1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
 - 2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
 - 3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
 - 4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
 - 5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
 - 6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
 - 7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
 - 8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
 - 9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
 - 10. Trabajos que requieran montar o des-

montar elementos prefabricados pesados. Y que la propia Ley de P.R.L. (31/1995) establece:

Artículo 24: Coordinación de actividades empresariales

1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley.

2. El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

3. Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones consignadas en el último párrafo del apartado 1 del artículo 41 de esta Ley serán también de aplicación, respecto de las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.

5. Los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo. A continuación Texto Añadido por la Ley 54/2003:

6. Las obligaciones previstas en este artículo serán desarrolladas reglamentariamente. Y, evidentemente el R.D. 171/2004, de 30

de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, por medio del cual se establece explícitamente que deben llevarse a cabo:

- a. La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva.
- b. La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
- c. El control de interacciones, en particular cuando puedan generar riesgos calificados como graves o muy graves.
- d. La adecuación entre los riesgos existentes y las medidas aplicadas para su prevención. Para ello tiene en cuenta:
 - a. Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un mismo centro de trabajo. **DEBER DE COOPERACIÓN y MEDIOS DE COORDINACIÓN.**
 - b. Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo del que un empresario es titular. **ADEMÁS DE LO ANTERIOR, DEBER DE INFORMACIÓN Y DE DAR INSTRUCCIONES DEL EMPRESARIO TITULAR Y DEBER DE ADOPTAR LAS MEDIDAS LOS EMPRESARIOS CONCURRENTES.**
 - c. Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo cuando existe un empresario principal. **DEBER DE VIGILANCIA DEL EMPRESARIO PRINCIPAL.** Y por último relaciona los medios de coordinación destacando el intercambio de información, la celebración de reuniones periódicas entre empresas concurrentes, de los comités de seguridad y salud, la impartición de instrucciones, el establecimiento de medidas específicas, de protocolos y procedimientos, la presencia de recursos preventivos de las empresas con-

currentes, la designación de coordinadores, etc. Finalmente se establece que la persona o personas encargadas de la coordinación de actividades preventivas deberán contar con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel intermedio.

Coordinación de actividades: Información fluida de una a la otra y viceversa. Clarificación de las medidas preventivas. Cooperación conjunta. Deber de cooperación (Implica que debe tener información). Debe ser operativa NO sólo documental. Debe llegar a TODOS los trabajadores.

- a. Contratas y Subcontratas
- b. Empresas de servicios: Vigilancia Limpieza (Oficina, Laboratorios con productos químicos, Laboratorios con agentes biológicos, etc.)
- c. Empresas de Trabajo Temporal d) Obras de construcción.

Por último, el recientemente publicado R.D. 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifican los R.D. 39/1997 y R.D. 1627/1997 viene a justificarse en que "se detecta una deficiente incorporación del nuevo modelo de prevención y una falta de integración de la prevención en la empresa, que se evidencia en muchas ocasiones en el cumplimiento más formal que eficiente de la normativa". Dicho R.D. establece en lo que respecta al Reglamento de los Servicios de Prevención:

- a. En primer lugar una adaptación del R.D. 39/1997, de 17 de Enero, sobre la integración de la actividad preventiva en la empresa y el Plan de prevención de riesgos laborales ya que define qué es la integración de la actividad preventiva en la empresa, qué es el Plan de prevención de riesgos laborales, qué aspectos debe incluir este documento, cuáles son los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan, qué

papel juegan el empresario y los trabajadores en la integración de la prevención en la empresa, etc.

- b. En segundo lugar desarrolla la presencia de recursos preventivos, fundamentalmente para establecer las actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales. Claramente destaca como actividades peligrosas o con riesgos especiales las incluidas en el Anexo I del R.D. 39/1997 y las descritas en el apartado 1 del artículo 22bis del R.D. 604/2006.
- c. En tercer lugar reforma el capítulo V del R.D. 39/1997 relativo a las auditorías (NO es el caso que nos ocupa en esta ponencia). Y por último, en lo que respecta al R.D. 1627/1997, relativo a las obras de construcción:
 - a. En primer lugar aclara que la presencia de recursos preventivos en obras de construcción estará determinada en el Plan de seguridad y salud (no olvidemos que este documento debe elaborarlo cada CONTRATISTA), de ahí el hecho de que dicha presencia sea exigible a cada contratista.
 - b. En segundo lugar aclara también las competencias de los recursos preventivos (personas que deben vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas) y establece que si se observa un deficiente cumplimiento, o ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, deben dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento en el primer caso y en todos los casos poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas. No olvidemos que el día 29 de Junio empezó a entrar en vigor este R.D. y que desde el día 29 de Agosto lo está por completo.

José Arnez del Pozo

Legislación considerada:

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El medio ambiente y la Unión Europea

Nueva Directiva Europea relativa a los residuos

El medio ambiente y la Unión Europea

El desarrollo sostenible es uno de los objetivos de la Unión Europea (UE). En efecto, el Tratado de Niza en su apartado "Objetivos de la Unión", recoge que la Unión Europea "obrará en pro del desarrollo sostenible de Europa basado en un crecimiento económico equilibrado, en una economía social de mercado altamente competitiva, tendente al pleno empleo y al progreso social y en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente".

Para el Medio Ambiente, los tratados señalan que existe una competencia compartida entre la Unión y los países miembros, con la excepción de la conservación de los recursos biológicos del mar, que se reconoce dentro un título distinto que es "la conservación de los recursos biológicos marinos dentro de la política pesquera común" por lo que se legisla mediante Directivas, las cuales crean el marco al que deben adaptarse las leyes de cada país, que deben de ser transpuestas a la legislación de cada país y que por ello suelen dejar un margen al legislador nacional para decidir los medios para alcanzar los objetivos que éstas definen.

Política medioambiental de la Unión Europea

Los objetivos de la Unión Europea en lo que a la protección del medio ambiente se refiere son:

- Preservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente.
- Proteger la salud de las personas.
- Utilizar los recursos naturales de forma prudente y racional.
- Promover medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente.

Respecto de los principios y condiciones de la acción ambiental, son:

- Necesidad de alcanzar un nivel de protección elevado, siempre teniendo en cuenta "la diversidad de situaciones existentes

en las distintas regiones de la Unión", lo que permite una diferenciación de los estándares de protección en determinadas regiones de la misma.

- Principios de cautela y acción preventiva. La política de la Unión se basará en los principios de cautela y acción preventiva.
 - El principio de acción preventiva significa que la Unión Europea ha de tomar medidas de protección ambiental aún antes de que se haya producido un daño o lesión al mismo, por el mero riesgo de que ésta tenga lugar. Este principio genera un conjunto de medidas de protección ambiental muy eficaces como la necesidad de autorizaciones para actividades industriales contaminantes, de la evaluación de los impactos ambientales o de la realización de estudios de impacto ambiental.
 - El principio de cautela, introducido por el tratado de Maastricht para reforzar la acción preventiva, excluye la necesidad de que exista la plena certeza científica sobre la efectividad de las medidas adoptadas para la reducción de los riesgos ambientales. Este principio favorece medidas de protección para la prevención de daños ambientales, por ejemplo derivados del cambio climático o de los organismos modificados genéticamente.
- Principio de corrección de los atentados al medio ambiente preferentemente en la fuente misma. Este principio exige dar prioridad a las medidas que atajen la contaminación antes de su emisión al ambiente (por ejemplo límites de emisión de sustancias contaminantes al agua o a la atmósfera) frente a las que actúan sobre la contaminación ya producida (por ejemplo los estándares de calidad ambiental).

- Principio de "Quién contamina paga". Este principio significa que los costes de la contaminación han de imputarse al "agente contaminante", entendiendo este como la persona física o jurídica sometida a derecho privado o público que directa o indirectamente deteriora el medio ambiente o crea las condiciones para que este deterioro se produzca.

Respecto de las condiciones de la acción ambiental, tenemos la:

- Necesidad de tener en cuenta los datos científicos y técnicos disponibles. Las Instituciones de la Unión deben de basar sus decisiones ambientales en el análisis de los datos científicos y técnicos disponibles, lo cual no significa, de acuerdo con el principio de cautela, que las actuaciones tengan que estar siempre respaldadas por unas bases científicas indiscutibles.
- Necesidad de tener en cuenta las condiciones del medio ambiente en las diversas regiones de la Unión. Esta condición permite que las normas ambientales no sean uniformes, en función de las distintas condiciones ambientales de los países miembros.
- Necesidad de tener en cuenta las ventajas y cargas que puedan resultar de la acción o de la falta de acción. Este parámetro obliga a la realización previa a cualquier acción ambiental de un análisis que estudie sus efectos positivos con sus repercusiones negativas para la economía o un sector de la misma, con vistas a la consecución de un desarrollo sostenible. Surge así la necesidad de calibrar adecuadamente la interacción entre los factores económicos y ambientales.
- Necesidad de tener en cuenta el desarrollo económico y social de la Unión en su conjunto y el desarrollo equilibrado de sus regiones. Reconoce la necesidad de que la política ambiental no ignore los presupuestos económicos de la Unión y la necesidad de promover un desarrollo económico y social equilibrado de sus regiones, legitimando así las compensaciones económicas (vía fondos estructurales o fondos de cohesión) a las regiones cuyas regiones puedan ver frenado su crecimiento por la política ambiental comunitaria. Un ejemplo lo tenemos en las cuencas carboníferas europeas.

La Directiva 2006/12/CE relativa a residuos

La Directiva 12/2006, de 05/04/2006, relativa a los residuos (DOUE, N° L 114, de 27/04/2006) viene a sustituir a la

Directiva 75/442/CEE, relativa a los Residuos y sus posteriores modificaciones. Aprobada mediante el procedimiento de codecisión, pretende racionalizar, clarificar y actualizar la Directiva 75/442 ajustándola a las necesidades medioambientales actuales. No supone cambio sustantivo alguno al mantener la misma filosofía en cuanto a la producción y gestión de los residuos.

Obligaciones para los estados miembros

De acuerdo con esta Directiva, los estados como destinatarios de la misma deben de establecer medidas para garantizar que los residuos se valorizan o se eliminan sin poner en peligro la salud del hombre y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente. Por ello tiene que exigir a los establecimientos o empresas:

- Que efectúen operaciones de eliminación o valorización deben de disponer de la oportuna autorización de la Autoridad competente, salvo las exenciones recogidas en esta Directiva para las empresas que se ocupen ellas mismas de la eliminación de sus propios residuos en los lugares de producción y los establecimientos o empresas que valoricen residuos.
- Que se ocupen de las operaciones de eliminación o valorización estarán sujetos a inspecciones periódicas apropiadas por parte de las autoridades competentes.
- En aquellas que lleven a cabo operaciones de eliminación o valorización un registro en el que se indique la cantidad, naturaleza, origen y, cuando ello sea pertinente, el destino, la frecuencia de la recogida, el medio de transporte, el método de tratamiento de los residuos y las operaciones de eliminación y valorización.
- De acuerdo con el principio de "quien contamina paga", el coste de la eliminación / valorización de los residuos debe de recaer sobre el poseedor que remite los residuos a un colector o a una empresa encargada de la eliminación de los residuos o sobre los poseedores anteriores o el productor del producto generador de los residuos. Finalmente, debe de remitir cada 3 años a la Comisión información sobre la aplicación de la presente Directiva, en forma de informe sectorial que trate asimismo de las demás directivas comunitarias pertinentes.

Dr. Ricardo Fernández García

«Para el Medio Ambiente, los tratados señalan que existe una competencia compartida entre la Unión y los países miembros, con la excepción de la conservación de los recursos biológicos del mar»

Ricardo Fernández García





Tabla 1.- Categorías de residuos (Anexo I de la Directiva 12/2006, de relativa a los residuos)

- Q1 Residuos de producción o de consumo no especificados a continuación
- Q2 Productos que no respondan a las normas
- Q3 Productos caducados
- Q4 Materias que se hayan vertido por accidente, que se hayan perdido o que hayan sufrido cualquier otro incidente, con inclusión del material, del equipo, etc., contaminado a causa del incidente en cuestión
- Q5 Materias contaminadas o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (por ejemplo, residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etc.)
- Q6 Elementos inutilizables (por ejemplo, baterías fuera de uso, catalizadores gastados, etc.)
- Q7 Sustancias que hayan pasado a ser inutilizables (por ejemplo, ácidos contaminados, disolventes contaminados, sales de temple agotadas, etc.)
- Q8 Residuos de procesos industriales (por ejemplo, escorias, posos de destilación, etc.)
- Q9 Residuos de procesos anticontaminación (por ejemplo, barros de lavado de gas, polvo de filtros de aire, filtros gastados, etc.)
- Q10 Residuos de mecanización / acabado (por ejemplo, virutas de torneado o fresado, etc.)
- Q11 Residuos de extracción y preparación de materias primas (por ejemplo, residuos de explotación minera o petrolera, etc.)
- Q12 Materia contaminada (por ejemplo, aceite contaminado con PCB, etc.)
- Q13 Toda materia, sustancia o producto cuya utilización esté prohibida por la ley
- Q14 Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (por ejemplo, artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etc.)
- Q15 Materias, sustancias o productos contaminados procedentes de actividades de regeneración de terrenos
- Q16 Toda sustancia, materia o producto que no esté incluido en las categorías anteriores



Desde 1958, con el objetivo diario de mejorar nuestro servicio
44 laboratorios y más de 700 profesionales a su servicio

Industria farmacéutica, cosmética y productos sanitarios

- Control de calidad de materia prima y especialidades farmacéuticas
- Control de aguas purificadas
- Controles microbiológicos de materia prima, producto acabado, ambientes, superficies y salas blancas
- Validaciones de método
- Ensayos de inocuidad, eficacia, irritación, sensibilización, etc.
- Detección de alérgenos, toxinas, hormonas y residuos antibióticos
- Detección de especies y patógenos por PCR a tiempo real

Industria alimentaria

- Controles microbiológicos de alimentos, materias primas, superficies, ambientes y manipuladores
- Control físico-químico de alimentos
- Detección de especies y patógenos por PCR a tiempo real
- Consultoría, auditoría, asesoramiento y formación en tecnología, calidad y seguridad alimentaria
- Implantación de sistemas de gestión de la calidad y/o seguridad alimentaria según ISO9001:2000, ISO22000:2005, IFS, BRC, etc.

Industria química

- Análisis físico-químico de materias primas
- REACH. Biocidas. Datos toxicológicos para fichas de seguridad

Medio Ambiente e Higiene industrial

- Análisis de aguas: potables, residuales, torres de refrigeración y recreo
- Suelos contaminados y lodos de depuradoras
- Análisis de higiene industrial (contaminantes químicos, físicos y biológicos)

Calidad ambiental en el interior de edificios

- Mediciones ambientales de contaminantes químicos y biológicos
- Estudios de parámetros físicos: temperatura, humedad, confort térmico, iluminación, ruido, etc.
- Verificación de la higienización en sistemas de climatización (UNE100012)

Hospitales y centros sanitarios

- Control de quirófanos, aguas de hemodiálisis y gases anestésicos
- Determinación de residuos de esterilización



Delegación en Asturias (Reg. S. 35/1918)
Pedro Masaveu, 9-bjs. -33007 Oviedo
Tel: 985 03 03 03 asturias@echevarne.com
www.echevarne.com

Tabla 2.- Operaciones de eliminación (Anexo II A de la Directiva 12/2006, de relativa a los residuos)

- _D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.)
- _D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.)
- _D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal o fallas geológicas naturales, etc.)
- _D4 Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.)
- _D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.)
- _D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar
- _D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino
- _D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D7 y entre D9 y D12
- _D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D8 y entre D10 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.)
- _D10 Incineración en tierra
- _D11 Incineración en el mar
- _D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.)
- _D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12
- _D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13
- _D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción)

**Tabla 3.- ANEXO II OPERACIONES DE VALORIZACIÓN
(Anexo II B de la Directiva 12/2006, de relativa a los residuos)**

- _R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
- _R2 Recuperación o regeneración de disolventes
- _R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de compostaje y otras transformaciones biológicas)
- _R4 Reciclado y recuperación de metales o de compuestos metálicos
- _R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
- _R6 Regeneración de ácidos o de bases
- _R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
- _R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores
- _R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites
- _R10 Tratamiento de los suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos
- _R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10
- _R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
- _R13 Acumulación residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción)

BIBLIOGRAFÍA

- Directiva 12/2006, de 05/04/2006, relativa a los residuos (DOUE, N° L 114, de 27/04/2006).
- Principales obligaciones medio ambientales para la pequeña y mediana empresa. Editorial ECU. Mayo 06.

Título de Grado en Química

Acuerdo entre Colegio de Químicos,
Decanos de Facultades de Química y FEIQUE

Reunidos los asistentes:

- ...D. Juan Sancho Rojí: Decano-Presidente del Consejo General de Colegios de Químicos de España.
- ...D. Juan José Nava Cano: Vice-Presidente y Director General de la Federación Empresarial de la Industria Química Española.
- ...D. Reyes Jiménez Aparicio: En representación de la Conferencia Española de Decanos de Química.
- ...D. Lorenzo Baselga Aguilar: Secretario General Técnico del Consejo General de Químicos de España-Asociación de Químicos de España.
- ...D. J. Antonio Labat Arangüena: Director de Comunicación y Relaciones Externas de FEIQUE.

Al inicio de la reunión, se entregó a D. Miguel Ángel Quintanilla un original rubricado por los representantes de las tres instituciones firmantes del Documento de "Posición común sobre el título de Grado en Química", que se había entregado en el Ministerio antes del verano.

El Secretario de Estado se congratula y nos felicita por el hecho de que los colegios profesionales de químicos a través de su Consejo General, la Federación empresarial y la Conferencia de Decanos estén de acuerdo en los principales aspectos del Título de Grado en Química y lo defendamos conjuntamente.

A continuación, se realizó una exposición del documento haciendo hincapié en la necesidad de que el Título de Grado en Química tuviese 240 créditos, que la troncalidad fuese lo más elevada posible y que las "Competencias profesionales/cualificación profesional que confiere el título" deberían aumentarse, de acuerdo con lo recogido en las conclusiones del documento que se ha entregado.

De la respuesta del Secretario de Estado, así como de la conversación posterior con los asistentes a la reunión, se pueden destacar las siguientes conclusiones:

1. Todos los grados tendrán la misma extensión de 240 créditos ECTS.
2. No habrá un catálogo de títulos cerrado. Las universidades podrán proponer todos los títulos que deseen. Después del proceso habitual, se aprobarán los títulos, que se registrarán en un "Registro de Títulos" que creará el Ministerio.
3. No habrá directrices generales propias de cada titulación. Sólo habrá cinco directrices generales. Una por cada gran área de conocimiento.
4. Se publicará la ficha de algunas titulaciones en un formato similar al actual, pero serán sólo orientativas, nunca de obligado cumplimiento.

5. El gobierno dejará a las universidades para que sean ellas, a través de las conferencias de Decanos u otras instituciones, las que elaboren planes de estudio con contenidos similares para un mismo título, con objeto de que sea posible el trasvase de alumnos. Si una universidad propone títulos muy diferentes a las demás, podría tener problemas para que ese título fuera acreditado por la ANECA, si no tuviera equivalencia en España o en Europa.

6. El gobierno desea favorecer la movilidad de los estudiantes, por lo que sugerirá que los conocimientos básicos se introduzcan en los dos primeros cursos. Favorecerán también que el primer curso de cada titulación sea lo más general posible, para facilitar el trasvase de unas titulaciones a otras en los primeros años.

7. Se expedirá un "Certificado de estudios iniciales universitarios" a los alumnos que abandonen los estudios, pero que hayan cursado dos años.

Respecto de las competencias profesionales, el Secretario de Estado no ve problemas para incorporar las que se indican en las conclusiones del documento entregado, excepto, probablemente, las referentes a la investigación que cree más adecuadas para los doctores. En todo caso, estará abierto a discutir con nosotros este tema cuando se elaboren las fichas definitivas.

Sobre el calendario futuro indicó que, con toda certeza, en una semana como máximo, se enviará al CCU un documento básico definiendo todo el sistema. Este documento se enviará, desde el CCU a las Universidades para que propongan enmiendas y esté listo en el plazo de un mes. Como la LOU se aprobará y, previsiblemente se publicará en el BOE en el mes de abril, inmediatamente se publicarán las cinco directrices generales, de manera que de mayo a junio las universidades podrán elaborar sus planes de estudio.

Madrid, 14 de septiembre de 2006

DOCUMENTO DE POSICIÓN COMÚN SOBRE EL TÍTULO DE GRADO EN QUÍMICA

El propósito de este documento elaborado conjuntamente por el Consejo General de Colegios de Químicos de España, la Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE) y la Conferencia Española de Decanos de Química, representantes respectivamente de la corporación que aglutina con carácter obligatorio a todos los químicos que ejercen esta profesión, de la industria química receptora de titulados, y de la Universidad como formadora de los futuros profesionales, es el de proponer la inclusión, con carácter mínimo y no excluyente, de las diferentes competencias, atribuciones y cualificaciones profesionales que debería conferir el Título de Grado en Química, para garantizar el desarrollo y actividad de las más de 3.600 empresas que constituyen la industria química española.

Justificación de la propuesta

La industria química es el principal sector de destino de los titulados químicos, cuyas competencias, atribuciones y funciones actualmente reconocidas son esenciales para el desarrollo de esta actividad económica de vital importancia para nuestro país, como lo demuestra el hecho de que hoy aporte el 10% del Producto Industrial Bruto y más de 500.000 puestos de trabajo.

Las competencias y atribuciones legalmente reconocidas a los químicos contribuyen de forma fundamental al desarrollo de la actividad de las empresas, especialmente en el ámbito del diseño y ejecución de proyectos -ya sean de ampliación de plantas y procesos existentes o en el desarrollo de nuevas instalaciones-; en el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación; en la generación de patentes y nuevos productos; en el ámbito de la gestión empresarial; en el campo de la formación continua de los empleados; en el diseño y aplicación de políticas de gestión integrada del medio ambiente y la seguridad tanto de los empleados, como de los procesos y productos; y en el campo de aplicación de los sistemas de control de calidad técnica y tecnológica de los procesos y productos.

Buena prueba de que el actual marco de competencias de los profesionales químicos ha contribuido de forma positiva y esencial a la evolución del sector, es que no sólo se ha convertido en un importante generador de riqueza y empleo, sino que además, la industria química se ha convertido ya en el segundo máximo exportador de la economía española; en uno de los sectores más internacionalizados y competitivos -dedica a mercados exteriores el 50% de su producción-; en el primer inversor empresarial en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación -uno de cada cuatro euros y uno de cada cinco investigadores provienen de la industria química-; y es líder absoluto en la aplicación de sistemas de gestión medioambiental y en inversiones dedicadas a la protección del entorno -uno de cada cinco euros invertidos provienen del sector químico-.

Todos estos logros y las positivas perspectivas de crecimiento y expansión del sector químico tienen una relación directa con las competencias y atribuciones desarrolladas por los titulados químicos en las más de 3.600 empresas que actualmente lo integran. La limitación o reducción de las mismas, afectaría al normal desarrollo y expectativas de futuro de las compañías de los múltiples subsectores químicos en la que su labor es esencial: industria farmacéutica, química fina, agroquímica y productos fitosanitarios, fertilizantes, industria zosanitaria, perfumería y cosmética, fibras sintéticas, detergentes y productos de limpieza e higiene personal, pinturas, barnices, tintas, química orgánica, química inorgánica, materias plásticas, caucho sintético, colorantes, pigmentos, aditivos alimentarios, aceites, esmaltes, fritas, colores cerámicos y todas aquellas actividades integradas en Código de Nomenclatura de Actividad Económica 24 (CNAE-24).

Por todo ello, las entidades que suscriben este documento consideran esencial que el Título de Grado en Química recoja, sin perjuicio ni exclusión de otras, las competencias, atribuciones y cualificaciones profesionales detalladas en el presente documento.

Propuesta de Competencias, Atribuciones y Cualificaciones profesionales

Se considera que en la redacción de la propuesta de Título universitario de Grado en Química han quedado excluidas muchas de las competencias profesionales que confiere actualmente el título. En el Anexo 2 del Libro Blanco del Título de Grado en Química, figura la opinión del Consejo General de Colegios Oficiales de Químicos sobre perfiles y competencias profesionales que el título de grado debe conferir. En dicho documento, figuran los antecedentes, alcances del título, perfil y campos de actividad, así como comentarios al Plan de Estudios y Título de Grado presentados.

En correspondencia de lo anterior, se solicita que el apartado correspondiente a "Competencias profesionales/cualificación personal que confiere el título" incluya los contenidos siguientes:

Esta titulación capacita para:

- Investigación, desarrollo, diseño, ingeniería y control de procesos químicos industriales.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de sustancias, componentes de medicamentos humanos y veterinarios.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control y conservación de todo tipo de alimentos.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control, conservación, almacenamiento y distribución de productos químicos básicos.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control, distribución de productos de perfumería, cosmética, jabones, detergentes y productos de limpieza y abrillantamiento.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de la explotación industrial racional y sostenible de los recursos naturales (petroquímicas, siderúrgicas, madereras y papeleras, cementeras, industrias de cerámicas y vidrio, etc.)
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de los productos auxiliares para la industria (disolventes, aditivos, catalizadores, lubricantes, etc.)
- Investigación, desarrollo y control de productos agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas...)
- Investigación, desarrollo y control de materiales para la industria electrónica.
- Investigación, desarrollo, producción y control de productos relacionados con radioquímica, isótopos estables e inestables.
- I+D+i en empresas e instituciones, tanto públicas como privadas.
- Enseñanza de la Química en los términos y niveles educativos establecidos por la legislación vigente.

- Estudios y análisis químicos, físicos, bioquímicos e inorgánicos de muestras biológicas, incluidas las de origen humano. Análisis Forense (Químico Forense).
- Investigación y desarrollo en Química biológica, genómica y proteómica.
- Técnico Superior de Departamento de Análisis o de Control de Calidad, diseño de los protocolos de trabajo y control, etc.
- Responsable de calidad de producto.
- Responsable de procesos de acreditación y validación de laboratorios e instalaciones de proceso. Inspector y Auditor de calidad (tanto de proceso como ambiental).
- Proyección, instalación, dirección, gestión y control de laboratorios de análisis y control de calidad, ya sean químicos, industriales, etc.
- Proyección, instalación, dirección, gestión y control de la Plantas Piloto.
- Evaluación de riesgos en diseño, producción, manipulación y gestión de productos y sustancias químicas.
- Estudios de Impacto Ambiental y de Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Instalaciones relacionadas con los Sistemas de Gestión Medioambiental (SIGMA) en las empresas (control de gases, depuración de aguas, gestión de residuos, etc.)
- Tratamiento, almacenaje y/o eliminación de residuos nucleares, industriales, urbanos y agrícolas.
- Tratamiento y potabilización del agua.
- Responsable técnico de transporte de mercancías peligrosas.
- Prevención de Riesgos Laborales. - Técnico Superior de Higiene Industrial.
- Administración en puestos de su competencia profesional y de su nivel académico.
- Asesoramiento científico y técnico sobre temas químicos.
- Comercialización y asistencia técnica al cliente, comprador o usuario del producto, equipo, etc.
- En general, en todas aquellas actividades que guardan relación con la ciencia y la tecnología química, en los ámbitos comunitario, estatal, autonómico, provincial, municipal o privado.

Conclusiones

1- Los títulos de Grado se han planteado según una estructura basada en 180 créditos ECTS de formación académica básica más hasta 60 créditos de formación adicional.

De acuerdo con las "competencias, atribuciones y cualificaciones profesionales" que se han indicado anteriormente, necesarias para garantizar el desarrollo y actividad de las empresas que constituyen la industria química española, entendemos que el título de Grado en Química ha de ser de 240 ECTS y, por consiguiente, en ningún caso la formación adicional debe ser inferior a 60 créditos.

2- Somos conscientes de la importancia de la educación superior en la mejora de la investigación y la importancia de la investigación en el apoyo de la educación superior para el desarrollo económico y cultural de nuestra sociedad; de la importancia de lograr un crecimiento en el número de doctores que emprendan carreras de investigación dentro del EEES. Lo que inevitablemente exige elevar el "bajo nivel de la futura élite universitaria española".

Al mismo tiempo, las atribuciones profesionales que se asigna al título de grado en Química, deben basarse en los conocimientos, capacidades y destrezas generales y específicas descritas en los contenidos formativos comunes que establezcan las directrices propias del título.

Para asegurar tales objetivos en el marco actual de competencias del título de grado en Química, consideramos que la troncalidad fijada por las directrices generales propias, incluido el Proyecto Fin de Carrera, no debe ser inferior al 70% de los 240 ECTS. El incremento, necesario para llegar a este límite, debe ser asignado a las "Materias propias" de los "Contenidos Formativos Comunes".

3- Modificación en la ficha técnica de "propuesta de Título Universitario de Grado en Química, según RD 55/2005 de 21 de enero".

Sobre la base del formato utilizado en la citada ficha, común a todas las titulaciones, y de no ser posible recoger en la misma en "COMPETENCIAS PROFESIONALES/CUALIFICACIÓN PROFESIONAL QUE CONFIERE EL TÍTULO" todo lo señalado en el tercer apartado de este documento, se propone añadir, al menos lo siguiente:

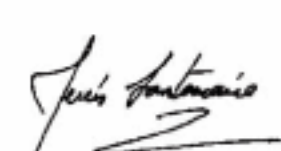
Esta titulación capacita para el análisis y estudio de la composición, propiedades y transformaciones naturales o provocadas de las sustancias; estudio de la constitución y estructura de materiales; proyectos, procesos y experimentos de la industria química y energética; planificación, desarrollo, gestión y control de procesos químicos industriales, farmacéuticos, estudios de impacto, evaluación y gestión medioambiental, reciclaje y tratamiento de residuos, prevención de riesgos laborales e higiene industrial. Asimismo, capacita para acceder a la formación en determinadas especialidades de Ciencias de la Salud (Análisis Clínicos, Bioquímica Clínica, Microbiología y Parasitología y Radiofarmacia).

Puede desarrollar sus actividades en el ámbito de la empresa (integración en cualquier área de producción, investigación y desarrollo), en el ámbito de la docencia o de la investigación.

Por todo ello, el Consejo General de Colegios de Químicos de España, la Federación Empresarial de la Industria Química (FEIQUE) y la Conferencia Española de Decanos de Química, apelan a la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia, y a todos los órganos de la Administración implicados, para que tengan a bien incorporar las consideraciones que anteceden, así como ofrecer nuestra colaboración en la elaboración final del documento.



D. Juan Sancho Rof
Presidente-Decano del Consejo
General de Colegios de
Químicos de España



D. Jesús Santamaría Antonio
Presidente de la Conferencia
Española de Decanos
de Química



D. Francisco Belli Creixell
Presidente de la Federación
Empresarial de la Industria
Química Española