

alquimicos



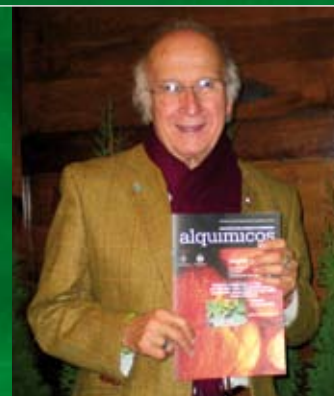
Asociación de Químicos
del Principado de Asturias



Colegio Oficial de Químicos
de Asturias y León

Entrevista

Dr. Roald Hoffmann.
Premio Nobel,
Químico y poeta.



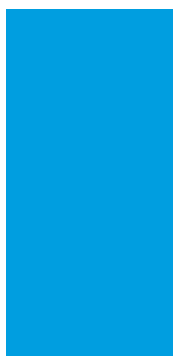
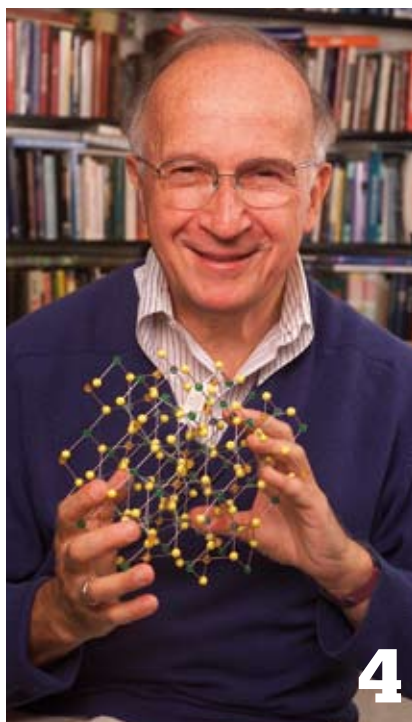
Colegio y Asociación

Decisiones de Asamblea y Junta: no se subirán las cuotas

Colegio y Asociación

Nuevo programa formativo
para 2009

[SUMARIO]



4 ENTREVISTA

Roald Hoffmann, Químico estadounidense, Premio Nobel de Química

6 COLEGIO Y ASOCIACIÓN

6. Cursos

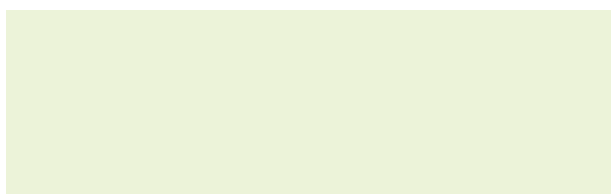
8. Actividades

26 DIVULGACIÓN

El servicio y la cata del vino

28 CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Aplicación práctica de la desodorización en procesos industriales. La ozonización en ambientes industriales alimentarios



32 ÚLTIMAS NOTICIAS

34 PREVENCIÓN

Mapa de Riesgo Químico del Principado de Asturias

36 JÓVENES Y EMPLEO

38 ASESOR FISCAL

Consultas planteadas a Elena Fernández

32 ASESOR JURÍDICO

Violencia de género, la ley no basta



La vida de nuestras Organizaciones tiene momentos de gran actividad. Y el último trimestre del año 2008 es un claro ejemplo.

El 13 de Noviembre se celebró en Oviedo el VI Día de la Química con la presencia del Premio Nobel de Química Dr.Hoffmann y más de 30 dirigentes del máximo nivel de la industria química española, especialmente de las grandes empresas, así como, autoridades políticas y universitarias. Entre talleres y actos oficiales se han involucrado más de 500 personas. Posiblemente haya sido el acontecimiento más importante de la vida de nuestras organizaciones.

Tan solo dos días después, celebramos como cada año, la festividad de nuestro patrón San Alberto. La organización de estos dos eventos ha significado un gran esfuerzo por parte del equipo formado por un grupo de compañeros que han dedicado muchas horas para que todo estuviese en su punto y hora. A todos ellos, MUCHAS GRACIAS.

Así mismo, se celebró la Asamblea de la AQPA y la Junta del COQAL para tratar del presupuesto del 2009, acordándose no subir las cuotas ante la grave situación económica.

También en este último trimestre del año, se ha acabado la primera fase de la encuesta que hemos venido desarrollando entre nuestros afiliados. La misma se ha presentado telefónicamente a unos 200 colegiados/asociados (por tanto, a uno de cada 7 aprox.) y se están estudiando los datos obtenidos. En el número de Abril publicaremos los resultados.

En cuanto a formación, hemos preparado un ambicioso programa de cursos que se presenta en este número y esperamos poner en marcha dentro del año.

Por último, y con relación al empleo, hemos renovado los dos convenios en vigor con el Principado (Medio Ambiente y Prevención) y reiniciaremos la campaña de becas de prácticas en Empresas.

¡Feliz año a tod@s!

ALQUÍMICOS / Revista de los Químicos de Asturias y León / Nº 29 - 3ª Época / Enero 2009

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

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

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

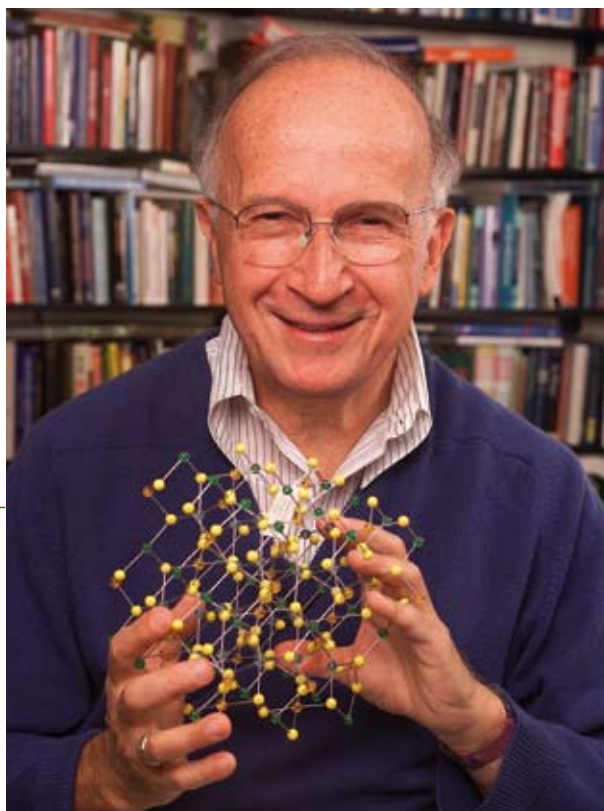
Imprime Gráficas Covadonga

D. L. AS-2718-01

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

Roald Hoffmann

Químico
estadounidense,
Premio Nobel
de Química



Químico estadounidense de origen judío que, en 1981 compartió el premio Nobel con Kenichi Fukui, por sus teorías, desarrolladas independientemente, acerca del mecanismo de las reacciones químicas.

Su interés científico se centró en la estructura electrónica de moléculas estables e inestables, y de los estados de transición en las reacciones químicas. Su primera gran aportación fue el método extendido de Hückel. La segunda fue la exploración a dos bandas de la estructura electrónica de los estados de transición, que fue aplicada en colaboración con Woodward al análisis de las reacciones concertadas.

Posteriormente también trabajó con moléculas organometálicas, inorgánicas, agregaciones metálicas (clústers), estructuras en estado sólido y con las interacciones entre el metano o el monóxido de carbono con las superficies

de metales. Pero la actividad de la que se sentía más orgulloso era su trabajo como profesor. Escribió un libro titulado *Solids and Surfaces. A Chemist's View of Bonding in Extended Structures*, y produjo además una serie de programas de televisión sobre química básica.

Enamorado de las literaturas alemana y rusa, desde 1981 comenzó a publicar sus propios poemas. Hoffmann los nutre con léxico y metáforas de origen científico, con experiencias recogidas de su condición de judío y superviviente del holocausto y con sus impresiones más básicas sobre la naturaleza y el amor.

¿Por qué se dedicó a la química? ¿Qué le atrajo de ella? ¿O ha sido simplemente por casualidad?

Ha sido por casualidad (aunque nunca me he arrepentido). Llegué a la química tarde. En secundaria, el curso de química avanzado fue el único que no

escogí. Luego, en la universidad, yo era un estudiante encaminado hacia la medicina (muy considerada entre los judíos) y para ello tuve que elegir química. Aunque la enseñanza no era muy buena, las prácticas de investigación me empujaron hacia ella. Diría que no me sentí realmente químico hasta la mitad de mi doctorado.

¿Y la química orgánica, qué es para Ud.? ¿Qué le hizo dedicarse a ella?

De nuevo por casualidad. Primero desarrollé la teoría aplicada al hidruro de boro con el Prof. Lipscomb. Luego pensé: aquí tenemos un método aplicable a cualquier molécula en el mundo, no exclusivamente a las planares ¡probémoslo con las moléculas orgánicas! Después de esto E.J. Corey y R.B. Woodward, cada uno de diferente manera, me enseñaron la belleza de la química orgánica.

En su opinión, ¿a qué se debe el alto nivel de investigación en USA?

Debido a tres causas, fundamentalmente: una importante base industrial, una profunda convicción por parte del gobierno de que la investigación es importante y la inmigración (el país por tradición es hospitalario con las personas de otras culturas en las que aprender es algo que se valora)

Químico estadounidense de origen judío que, en 1981 compartió el premio Nobel de Química con Kenichi Fukui, por sus teorías, desarrolladas independientemente, acerca del mecanismo de las reacciones químicas

«La esencia de la poesía son las emociones mientras que la de la química es la materia- pero tienen grandes similitudes. En ambas uno crea mundos. Lo que se crea es valorado si está hecho con ingenio y es sencillo. Ambas buscan la comunicación con otras personas, tender una mano a otros»

A Ud. que le entusiasma enseñar química ¿qué cree que es lo esencial para ser un buen profesor?

Definitivamente, empatía. Sentir algo por el alumno, interesarse por lo que entiende y lo que no.

Su infancia en los campos de concentración Nazis parecen tener una clara influencia en su poesía ¿y en su labor como químico?

No creo que tenga una gran influencia en mi trabajo científico no así el hecho de ser inmigrante. Al no controlar el idioma se tiende a ser científico. Los inmigrantes son observadores desde fuera. Ello unido a la curiosidad, son algunas de las aptitudes necesarias para ser un buen científico.

Desde hace algún tiempo está más dedicado a la poesía que a la ciencia, ¿cree que son lo mismo o que son complementarias?

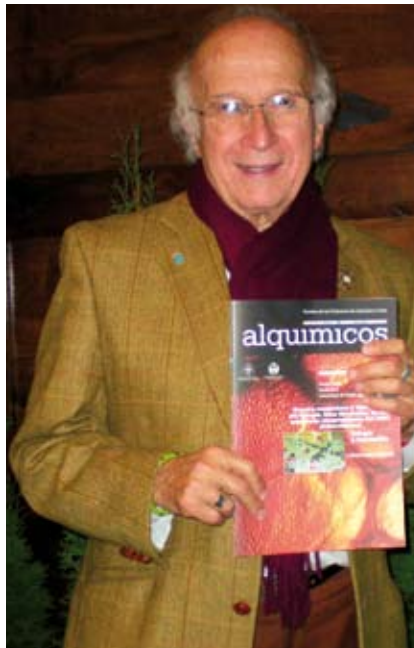
Básicamente son complementarias –la esencia de la poesía son las emociones mientras que la de la química es la materia- pero tienen grandes similitudes. En ambas uno crea mundos. Lo que se crea es valorado si está hecho con ingenio y es sencillo. Ambas buscan la comunicación con otras personas, tender una mano a otros.

Ud. ha escrito un libro titulado “The Same and Not the Same” ¿Cree más en las diferencias entre semejantes que en las semejanzas entre diferentes?

Para comprender las cosas una buena teoría debería centrarse en las similitudes pero no hasta el punto de no permitir un camino dentro de ella, para ver las diferencias.

¿Y ciencia y religión? ¿Son compatibles? ¿Complementarias?

Pienso que la religión es un tema universal en la humanidad y lo mismo le ocurre a la ciencia. Ambas surgen del deseo de entender. Respeto la religión como búsqueda de espiritualidad pero la misma observación que me hace ver como el sentimiento religioso es universal, independiente de las culturas, también me hace darme cuenta que cualquier



Roald Hoffmann durante la entrevista

«No perdamos la curiosidad por las cosas que nos rodean, por cómo funciona el mundo y ¡divirtámonos con ello!»

ser humano crea dioses y que hay una gran variedad de invenciones espirituales llamadas Dios o dioses. A pesar de que respeto la religión y los ritos, mis satisfacciones espirituales están en la música y artes y en la naturaleza.

Estamos interesados por su opinión política como ciudadano estadounidense: ¿qué opina de Obama? ¿Qué cambiará con él?

Él es “mi chico”. Por supuesto que cambiarán cosas pero las expectativas son demasiado grandes y la crisis económica muy severa. Debemos darle, tanto a él como a su equipo, tiempo.

Volviendo a la química ¿qué diría a la sociedad acerca de la mala imagen que tiene de ella?

Siempre hay un lado bueno y otro malo en una ciencia del cambio, la transformación. La química puede sanar y puede herir. La morfina, por ejemplo, es una de las drogas de primera línea en una operación y a su vez es una droga adictiva. Yo diría que las moléculas son como las personas: pueden ser buenas contigo y pueden hacerte daño. Tratar de entender esto es fundamental en una sociedad moderna y democrática. La química ha ayudado a doblar la esperanza de vida, ha hecho la vida más coloreada, la ha hecho menos dolorosa ¡agradezcámoselo!

¿Alguna idea, impresión que quiera añadir?

Simplemente, no perdamos la curiosidad por las cosas que nos rodean, por cómo funciona el mundo y ¡divirtámonos con ello!

Muchas gracias

Plan de Formación 2009. Primer semestre

El Colegio y la Asociación de Químicos de Asturias, presenta un Plan Formativo para el año 2009 que pretende llevar a los profesionales en general, y a lo químicos en particular, un conjunto de conocimientos destinados a mejorar nuestra actividad profesional.

Los cursos previstos se realicen en el primer semestre de 2009 son los recogidos a continuación

<p>Negociación avanzada</p> <p>Horas: 8 Fechas: 3 y 4 febrero Horario: 17:00 a 21:00 Organiza: (1) Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de Asturias y León Imparte: L&A ASOCIADOS Precios: 160 € / Colegiados: 105 €</p>	<p>Dirección de reuniones</p> <p>Horas: 8 Fechas: 3 y 4 marzo Horario: 17:00 a 21:00 Organiza: (1) Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España Imparte: L&A ASOCIADOS Precios: 160 € / Colegiados: 105 €</p>	<p>Gestión de la calibración en la empresa</p> <p>Horas: 14 Fechas: 9 y 10 marzo Horario: 9:00 a 17:00 Imparte: K17025 Precios: 200 € / Colegiados: 160 €</p>
<p>RSC. Responsabilidad Social Corporativa</p> <p>Horas: 20 Fechas: 16,17,18 Y 19 marzo Horario: 16:00 A 21:00 Imparte: 4pi Imparte: L&A ASOCIADOS Precios: 240 € / Colegiados: 200 €</p>	<p>Marketing Industrial</p> <p>Horas: 8 Fechas: 14 Y 15 abril Horario: 17:00 A 21:00 Imparte: SECOT Precios: 160 € / Colegiados: 105 €</p>	<p>Calidad en Laboratorio de ensayo UNE-EN ISO 17025</p> <p>Horas: 21 Fechas: 20,21 y 22 abril Horario: 9:00 a 17:00 Imparte: K17025 Precios: 240 € / Colegiados: 200 €</p>
<p>Análisis microbiológico en la industria Agroalimentaria</p> <p>Horas: 20 Fechas: abril (pendiente de concretar días) Imparte: Asociación de Industrias Cárnicas Precios: pendiente de confirmación</p>	<p>Gestión del tiempo</p> <p>Horas: 8 Fechas: 12 Y 13 mayo Horario: 17:00 a 21:00 Organiza: (1) Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de Asturias y León Imparte: L&A ASOCIADOS Precios: 160 € / Colegiados: 105 €</p>	<p>Técnicos en Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos en la Industria Alimentaria APPCC</p> <p>Horas: 16 Fechas: Mayo (pendiente de concretar días) Imparte: Lloyd's Register Precios: 160 € / Colegiados: 105 €</p>

El Colegio y la Asociación de Químicos ha establecido un acuerdo de colaboración en materia de formación con los Colegios Oficiales de Ingenieros Superiores Industriales e Ingenieros de Minas, desarrollando de forma conjunta una serie de acciones formativas de común interés para desarrollar en el año 2009. Los cursos indicados (1) son gestionados por los Colegios Oficiales en Colaboración con el resto de los firmantes del acuerdo.

La difusión de los detalles del curso: contenidos, programa, profesorado, inscripciones... se realiza a través de la página web: www.alquimicos.com.

Con la finalidad de facilitar y apoyar en los costes de inscripción a los cursos, el Colegio y la Asociación de Químicos ha puesto en marcha una serie de medidas que a continuación se detallan:

- Reducción de costes de inscripción para Colegiados

Curso preparatorio del QIR 2009

- _Objetivos:** ayudar a la preparación de las pruebas de acceso a Químico Interno Residente (QIR).
- _Dirigido a:** licenciados y Doctores en Química y Bioquímica.
- _Profesorado:** expertos en cada una de las materias impartidas, con amplia experiencia en la preparación de alumnos para estas pruebas. En algunos casos, ellos mismos han superado el examen QIR o BIR.
- _Organizado por:** Escuela de Graduados del COQAL y de la AQPA.
- _Lugar de impartición:** Colegio de Químicos en Oviedo. C/ Pedro Masaveu, 1, 1º (33007 Oviedo)
- _Calendario:** de abril a diciembre de 2009.
- _Horario:** de abril a septiembre: lunes, miércoles y jueves, de 19:00-21:00 h; de septiembre a diciembre: lunes y miércoles, de 19:00-21:00 h (repaso temas) y los sábados cada 15 días, de 9:00-14:00 h (simulacros de examen).
- _Duración:** Entre abril y septiembre se desarrollará la primera parte del curso; de septiembre a diciembre, se hará repaso y se realizarán simulacros de examen. Total: 200 h (clases teóricas) + 40 h (8 simulacros) = 240 h
- _Nº Plazas:** Mínimo de 10 y máximo de 15 por grupo.
- _Inscripción:** Desde el 2 de marzo de 2009, directamente en el COQAL o en la AQPA o enviando la ficha de inscripción por correo electrónico.
- _Programa:** No existe un temario oficial. Se propone el estudio más completo posible de las materias que aparecen habitualmente en los exámenes: Bioquímica, Química Orgánica, Química Analítica Instrumental, Química Analítica General, Química Clínica, Química Inorgánica, Química General y Estadística.
- _Observaciones:** Se realizará una reunión informativa en marzo (se informará en www.alquimicos.com)
El precio estimado estará entre 2050-3025 € dependiendo del número de alumnos y si son o no asociados / colegiados.
- _Más información:** Teléfono: 985 234 742; fax: 985 256 077; e-mail: info@alquimicos.com;
web: www.alquimicos.com

Curso de Prevención de Riesgos Laborales (Higiene, Ergonomía y Seguridad)

- _Coordinador:** Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León y Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Asturias y León.
- _Imparte:** Heras Prevencion (Entidad formativa acreditada con número 33/0042/04). Profesores de reconocido prestigio en PRL autores de los manuales (Editorial Lex Nova).
- _Objetivos:** Acreditación y capacitación oficial para el desempeño de las funciones de Nivel Superior según el RD 39/1997
- _Dirigido a:** colegiados y no colegiados.
- _Horas lectivas:** 65.
- _Programa:** se puede ver en www.alquimicos.com
- _Lugar de impartición:** Aula de Formación de la AQPA en Oviedo. C/ Pedro Masaveu, 1, 1º (33007 Oviedo)
- _Calendario:** la fecha de inicio es el 21 de febrero de 2009..
- _Horario:** sábados de 9 a 14 horas.
- _Nº Plazas:** Mínimo 15.
- _Inscripción:** la fecha límite es hasta el 14 de febrero de 2009.
- _Derechos de matrícula:** 1200€ colegiados 1500€ no colegiados,



XIII Olimpiada Iberoamericana de Química

La XIII Olimpiada Iberoamericana de Química se celebró en Costa Rica del 14 al 23 de Octubre con la participación de 16 países

El equipo español, estaba formado por los alumnos:

1. Juan Antonio Primitivo Rodríguez. (Madrid)
2. Jaime María Medina Manresa. (Madrid)
3. Mario López Moya. (Barcelona)
4. Eduardo Ansaldo Giné. (Barcelona)

Y por los profesores:

- M^a del Carmen Cartagena Causapé. (Madrid)
- Juan Antonio Renuncio Rodríguez. (Madrid)
- M^a Isabel Romón Seco. (Asturias)

En el transcurso de dicha olimpiada, se celebraron las pruebas teóricas y prácticas, que el Comité Científico de la Universidad Nacional de Heredia (Costa

Rica), había preparado para los alumnos participantes, y como en toda competición, hay unos ganadores. En esta XIII edición, se proclamó ganador:

- Rafael Rodríguez Arguedas. (Costa Rica)

Los alumnos españoles, obtuvieron 3 Medallas de bronce, y una Mención de Honor.

Durante dicha Olimpiada, los alumnos, a parte de las pruebas, realizaron diversas excursiones, en las cuales pudieron conocer diferentes lugares del país.

En esta XIII Olimpiada Iberoamericana de Química, durante los días 16 y 17, y con una duración de 16 horas, se celebró, el "I Seminario Iberoamericano de Enseñanza de la Química", organizado por la Universidad de Heredia y patrocinado por el Ministerio de Educación Pública, el Ministerio de Ciencia y Tecnología,

CONICIT y la Universidad de Costa Rica y al que asistieron más de 80 profesores de Secundaria de todo el país.

El Seminario fue impartido por los profesores mentores y por los observadores científicos de los distintos países participantes en la Olimpiada, sobre diferentes aspectos de la Educación en Química. Por parte de España, M^a Isabel Romón Seco, presentó una ponencia sobre "La Enseñanza de la Química en España", en la que hizo un estudio de la evolución de los contenidos de Química en los diferentes sistemas educativos, y puso de manifiesto la deficiente formación de nuestros alumnos como consecuencia del actual sistema educativo.

*M^a Isabel Romón Seco
(Responsable de las Olimpiadas de Química)*



Alumnos y profesores españoles durante la olimpiada

«Durante dicha Olimpiada, los alumnos, a parte de las pruebas, realizaron diversas excursiones, en las cuales pudieron conocer diferentes lugares del país»

XXIII Olimpiada de Química

Convocatoria

Atenor de lo dispuesto, en el Convenio de Colaboración firmado por la Asociación Nacional de Químicos de España y la Real Sociedad Española de Química con el Ministerio de Educación y Cultura, se convocan las Olimpiadas de Química en sus Fases Local, Nacional, Internacional e Iberoamericana que tendrán lugar según el siguiente calendario:

1º) La Fase Local se realizará, el día 21 de Marzo de 2009 en Oviedo.

2º) La Fase Nacional será, los días 16, 17, 18 y 19 de Abril de 2009 en Ávila.

3º) La Fase Internacional tendrá lugar en Londres (Inglaterra), en el mes de Julio de 2009.

4º) La Fase Iberoamericana tendrá lugar en La Habana (Cuba), en el mes de Octubre de 2009.

Podrán tomar parte en las Olimpiadas Locales, que se celebren en todos los distritos universitarios de la demarcación de las distintas Asociaciones, Agrupaciones Territoriales y Delegaciones Regionales de ANQUE, todos los alumnos españoles de 2º Bachillerato de LOE.

Por cada distrito universitario habrá tres ganadores que recibirán el correspondiente premio en metálico y diploma acreditativo del Ministerio

de Educación, Cultura y Deporte. A parte la Asociación de Químicos del Principado de Asturias, concede premios en metálico a los tres que se clasifiquen como ganadores en dicha fase regional y al primer clasificado además, se le premiará con la matrícula del primer curso, si el alumno estudia Química ó Ingeniería Química.

A la Fase Nacional podrán concurrir todos los ganadores de la Fase Regional (tres por distrito universitario).

A la Fase Internacional e Iberoamericana concurrirán los cuatro ganadores de la Fase Nacional.

*Mª Isabel Romón Seco
(Responsable de las Olimpiadas de Química)*



**BUREAU
VERITAS**

BUREAU VERITAS FORMACIÓN

Oferta de Master y Cursos eLearning con Tutorías Personalizadas

**Infórmate:
985 268 000**

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

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

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

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

Amplia oferta de Cursos Específicos en diferentes Áreas

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

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

VI Día de la Química

13 de noviembre de 2008, en Oviedo

El Foro Permanente Química y Sociedad encomendó al Colegio de Químicos de Asturias y León y a la Asociación de Químicos del Principado de Asturias la organización del citado VI Día de la Química, en Oviedo, el 13 de Noviembre 2008.

El evento consistió en los tres actos siguientes:

- 1.- Taller de experimentación química.
- 2.- Acto oficial
- 3.- Almuerzo

1.- Taller de experimentación

Se desarrolló en un aula del Palacio de los niños en el Parque de Invierno de Oviedo y contó con la participación de 73 alumnos de Formación Profesional de grado superior de varios centros. Hay que señalar que de forma complementaria, los alumnos visitaron también varias empresas químicas en la misma mañana.

Centros participantes:

IES Escultor Juan de Villanueva de Pola de Siero, CIFP de los Sectores Industrial y de Servicios de Gijón e IES Juan Antonio Suanzes de Avilés. Visitaron asimismo Química del Nalón en Trubia, Fertiberia en Avilés, y la factoría de Dupont en Tamón- Avilés.

Los experimentos fueron preparados por el Profesor D. Nicanor Costales del IES Fdez Vallín de Gijón y D. Luis Vaamonde del CPR de Gijón.

La financiación de estos talleres corrió a cargo de la Caja de Ahorros de Asturias- CAJASTUR- dentro del Programa Cajastur y la Ciencia". Queremos agradecer muy sinceramente a CAJASTUR el esfuerzo

económico y de organización realizado tanto respecto de los talleres como de las visitas de las Empresas.

Los talleres tuvieron una duración de 3 horas (2 grupos de 1,5 horas cada uno) y antes de su inicio, en el citado Palacio, el Premio Nobel de Química de 1981 Dr. Hoffmann se sometió a una rueda de preguntas sobre aspectos de la Química que le plantearon seis alumnas integrantes de los grupos citados.

Estuvieron presentes en estos talleres las siguientes personas:

D. José Manuel Fdez. Colinas, Decano de la Facultad de Química de Oviedo. D. Fernando García Álvarez, Decano del Colegio de Químicos de Asturias y León. D. Javier Santos Navia, Presidente de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias. D. Cesar Menendez Claverol, Director de Relaciones Institucionales de Cajastur. Dña. Concha Prieto, Directora del Programa "Cajastur y la Ciencia". Dña. Teresa González, colaboradora en el citado programa. D. Amador Menéndez del Colegio de Químicos de Asturias que participó en el diseño del taller. Dña Concepción Roca, Directora de Desarrollo de Proyectos del Foro Química y Sociedad que actuó de intérprete para el Dr. Hoffman y D. Pedro Fdez. Torres del Colegio de Químicos de Asturias que acompaña al Dr. Hoffmann a los efectos de traslados, hoteles, etc.

Las pruebas experimentales fueron:

1.- El tiempo en la química: Se trata de observar la diferente velocidad de las reacciones químicas:

- 1.1. Reacción lenta - Sorpresa. Aparentemente no sucede nada y de pronto surge la sorpresa.
- 1.2 Reacción rápida: el agua arde.
- 1.3. Reacción súper rápida: la explosión.



Asistentes al acto oficial que se celebró en el Auditorio Príncipe Felipe, en la Sala de Cámara

TecnoCuenta: sáquele todo el jugo a su dinero



COLEGIO OFICIAL DE
QUÍMICOS DE ASTURIAS Y LEÓN



100% ventajas, 0 comisiones

TecnoCuenta es su cuenta personal o profesional **sin ningún tipo de comisión ni gasto de administración** que le permitirá gestionar su economía y acceder a un conjunto de **productos y servicios en condiciones preferentes**, solo por formar parte del **Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León**.

- 0 euros** comisión de mantenimiento⁽¹⁾
- 0 euros** comisión de administración⁽¹⁾
- 0 euros** comisión por ingreso de cheques
- 0 euros** comisión por la emisión de la tarjeta Visa TecnoCredit

TecnoCredit le dejará un buen sabor de boca

Llévese este exprimidor Kenwood de regalo⁽²⁾ al hacerse cliente de TecnoCredit.

Regalo exclusivo para nuevos clientes.



Infórmese en cualquier oficina de Banco Herrero, llamando al **902 323 555** o en **tecnocredit.com**

(1) Excepto cuentas inoperantes en un período igual o superior a un año y un saldo igual o inferior a 150 €.

(2) Promoción válida hasta finalizar existencias (500 uds.), por la apertura de una TecnoCuenta con un saldo mínimo de 300 €.

Servicios financieros prestados por:

BancoHerrero

Grupo Banco Sabadell

TecnoCredit



2.- La química en los volcanes: imitando la naturaleza.

2.- Acto oficial

Se celebró en el Auditorio Príncipe Felipe, Sala de Cámara.

La primera parte comenzó a las 11,30 y en la mesa presidencial se encontraban el Dr. Roald Hoffmann, el Dr. José Elguero, Presidente del Foro y D. Fernando García Álvarez, Decano del Colegio de Químicos de Asturias y León.

Abre el acto el Decano que después de dar la bienvenida a los asistentes, expone los objetivos del Día de la Química y hace un repaso a la tradición industrial química de Asturias desde los primeros asentamientos industriales relacionados con la carboquímica hasta la industria farmacéutica, de materiales de alta tecnología, pinturas, refractarios... Seguidamente el Decano da la palabra al Dr. Elguero que expone las actividades del año por parte del Foro Permanente Química y Sociedad, habiéndose prestado la mayor atención a la divulgación de la química en las escuelas, el patrocinio de actividades y proyectos educativos y al acercamiento de los alumnos a los laboratorios y a las empresas. Así mismo, hace referencia a la puesta en marcha el proyecto del primer Portal de Empleo del Sector Químico.

Terminada la intervención del Dr. Elguero, se suspende la sesión para que se incorporen los miembros de la Asamblea de FEIQUE que se encontraban reunidos en el Hotel Reconquista y se constituye la nueva mesa presidencial al incorporarse:

- D. Antonio Deusa Secretario Gral de FIA-UGT
- Dña Isabel Pérez-Espinosa, 2º Teniente Alcalde del Ayuntamiento de Oviedo
- D. Herminio Sastre, Viceconsejero de Ciencia e Innovación del Principado de Asturias
- D. Vicente Gotor, Rector de la Universidad de Oviedo.

Acto de Entrega del Premio Dupont de Química y Medio Ambiente

Introducción: D. Enrique Macián, Presidente de DuPont Ibérica

Palabras del Premiado: Dr. D. Juan José Lucena Marotta.

Dpto. de Química Agrícola. Universidad Autónoma de Madrid

Acto de Entrega de la Medalla de Oro de la Real Sociedad Española de Química y Premio FEIQUE de Investigación

Introducción: Dr. D. Nazario Martín, Presidente de la Real Sociedad Española de Química

Palabras del Premiado: Dr. D. Pablo Espinet Rubio.

Dpto. de Química Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid

Acto de Entrega del Premio Anquista del Año a la Divulgación y Promoción de la Química

Introducción: Dr. D. Carlos Negro, Presidente de ANQUE

Palabras del Premiado: Dña María Isabel Mijares, química, miembro de la Academia Española de Gastronomía y Presidenta de la Asociación Española de Periodistas y Escritores del Vino.

1. D. Antonio Deusa, Secretario General de FIA-UGT

2. D. José Elguero, Presidente del Foro Permanente Química y Sociedad

3. Dr. Roald Hoffmann, Premio Nobel de Química

4. D. Vicente Gotor, Rector de la Universidad de Oviedo

5. D. Herminio Sastre, Viceconsejero de Ciencia e Innovación del Principado de Asturias

6. Dña Isabel Pérez-Espinosa y González-Lobón, Segunda Teniente Alcalde del Ayuntamiento de Oviedo

7. D. Fernando García, Decano del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León

Conferencia Plenaria de Clausura

Introducción: D. Rafael Foguet, Presidente de Expoquimia

Conferencia Plenaria: Tensiones Esenciales de la Química: tres puntos de vista de una ciencia viva. Dr. Roald Hoffmann, Premio Nobel de Química

Clausura:

- D. Antonio Deusa, Secretario General de FIA-UGT

- Dña Isabel Pérez-Espinosa y González-Lobón, Segunda Teniente Alcalde del Ayuntamiento de Oviedo



Dr. Hoffmann acompañado por miembros del Colegio y Asociación de Químicos de Asturias y el rector de la Universidad de Oviedo en la plaza del Ayuntamiento de Oviedo de camino al lugar del almuerzo

COLEGIO Y ASOCIACIÓN. ACTIVIDADES

- D. Herminio Sastre, Viceconsejero de Ciencia e Innovación del Principado de Asturias
- Dr. D. Vicente Gotor, Rector de la Universidad de Oviedo

Asistencia al Acto:

La Sala de Cámara se encontraba completamente llena por lo que se estima en 400 las personas asistentes de las procedencias siguientes:

Colegiados (70), Profesores de Facultad de Química y otros profesores (70), Empresas de Asturias (30), Organismos del Principado y otros (30), Alumnos de bachilleratos (60), Premiados e Invitados (20), Profesores de otras universidades (15), FEIQUE (15), Asociaciones de FEIQUE (15), Empresas de España excluida Asturias (25), Sindicatos (26), Organismos varios y otras asociaciones (20).

3.- Almuerzo en Trascorrales:

Asistieron 245 personas.

En la Plaza del Ayuntamiento se encontraba la Banda de Gaiteros de la ciudad de Oviedo que nos acompañó hasta el lugar del almuerzo.

Durante la comida D. Javier Santos Presidente de la Asociación de Químicos del Principado dirigió unas palabras a los asistentes.

Otras Informaciones:

Cena de bienvenida al DR. Hoffmann:

El día 12 se celebró una cena de bienvenida al Dr. Hoffmann en el Hotel Reconquista asistiendo 20 personas

Personalidades asistentes:

Es de destacar la asistencia al Acto Oficial de las siguientes personalidades:

Rector de la Universidad de Oviedo, Decano de la Facultad de Química, Presidentes de Expoquimia, del Consejo General de Colegios de Químicos, de la Asociación Nacional de Químicos, del Foro Química y Sociedad, de FEIQUE, de las empresas Dow Chemical, Dupont, Ercros Industrial, de Laboratorios Juste, de las asociaciones FIPAE, FEQPA, ASEFAPI, AEPLA, Presidente y Vicepresidente de la RSEQ, Viceconsejero de Ciencia del Principado, Segundo Teniente-Alcalde del Ayuntamiento de Oviedo, Consejero Delegado de Repsol Química, Director General de SOLVAY, Director General de Bayer, Director General de CEPESA, Director General de FEDEQUIM, Director de ADELMA, Director de Univar Iberia, Director de IQA-La Seda, Director FMC-Foret, Presidente de Plastics- Europe, Vicepresidente de Técnicas Reunidas, Presidente y Vicepresidente de AIQB.

Fernando García Alvarez

Decano del Colegio de Químicos de Asturias y León

**COMISIONES
DE SERVICIO*
INDEFINIDAMENTE**

**4 millones de
clientes no
pagan
comisiones
de servicio*.
ÚNETE A ELLOS.**

Queremos
ser tu banco

 **Santander**
EL VALOR DE LAS IDEAS

www.bancosantander.es

Jornadas de Prevención en colaboración con FREMAP

Se celebrarán en el Colegio de Químicos de Oviedo, de 10 a 13 hrs.

TITULO	MES	PONENTE
AGENTES QUIMICOS: ESTRATEGIAS DE MUESTREO SEGUN LA NORMA EN UNE 689. ANEXO IV DE LA GUIA PRACTICA EUROPEA	24/02/09	VICENTE FARINOS CORDON
ESPECIFICACIONES Y CRITERIOS PARA EL DISEÑO ERGONOMICO DE PUESTOS DE TRABAJO	30/04/09	PEDRO PEREZ POLO
EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CRITERIOS DE CONTROL EN ACTIVIDADES CON POTENCIAL PRESENCIA DE SILICE CRISTALINA	26/05/09	JOSE LUIS ALONSO CARRIL

Equipo de fútbol 7 de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias y del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León

Este año nuestras organizaciones patrocinarán al equipo de fútbol 7 que está compuesto por estudiantes de la Facultad de Química y que participarán en las competiciones universitarias. El campo en el que disputarán los partidos será el de la Urbanización de La Fresneda y los jugadores serán:

- Pedro Alonso "Pedro"
- Marco De Tullio "De Tullio"
- Jairo González "Jairo"
- Oscar Roa "Roa"
- Jairo Pello "J. Pello"
- Nacho García "Nacho"

- Miguel Gotor "Michel"
- Borja Villar "Borja"
- Iván Cosío "Iván"
- Oscar M. Oosterlaan "Oosterlaan"
- Ángel Martínez "Gelu"
- César Menéndez "Keke"
- Marcos Menéndez "César"

El torneo comenzará en enero de 2009 después de realizarse el sorteo de los diferentes partidos que se van a celebrar. La camiseta que vestirá el equipo es la que se muestra en la siguiente figura.

*Miguel Ferrero
Responsable del equipo de fútbol 7*



Convenios de prácticas con el Gobierno del Principado



GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

Actualmente tenemos establecidos dos convenios con el Principado. El primero, firmado con la Consejería de Medio Ambiente, tiene 5 años de vigencia, y gracias a él, 15 titulados nuestros han hecho o están haciendo prácticas remuneradas, de un año de duración, sobre análisis de aguas. Estas prácticas se realizan en el laboratorio de Medio Ambiente de la Dirección General de Calidad Ambiental y Obras Hidráulicas.

El segundo convenio se firmó hace un año con la Consejería de Industria y se desarrolla en el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales, teniendo como objeto la elaboración del mapa de riesgos químicos de Asturias. Tres de nuestros colegiados están participando en este primer año.

Queremos agradecer públicamente al Principado la deferencia que tiene con nuestro Colegio.

Programa de Promoción de la Cultura Científica y Tecnológica curso 2008-2009

Lunes 2 de Febrero

D. Miguel Ángel Alario y Franco
Catedrático de Química Inorgánica en la Universidad Complutense de Madrid
Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias
Materiales superconductores: Acto tercero

Lunes 16 de Febrero

D. Ernesto Carmona Guzmán
Catedrático de Química Inorgánica en la Universidad de Sevilla
Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias
La importancia de la Experimentación en Química

Lunes 2 de Marzo

D. Manuel Aguilar Benítez de Lugo
Director del Departamento de Fusión y Física de Partículas del CIEMAT
Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias
Empieza la era del LHC

Lunes 16 de Marzo

D. J. Ildefonso Díaz Díaz
Catedrático de Matemática Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid
Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias
Agua y matemáticas

Organizan:

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Facultad de Química de la Universidad de Oviedo

Las conferencias se celebrarán en:

Club de Prensa de La Nueva España.
C/ Calvo Sotelo, 7. 33007 Oviedo. Hora: 20:00 h

Lunes 30 de Marzo

D. Carlos Belmonte Martínez
Catedrático de Fisiología en la Universidad Miguel Hernández de Alicante
Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias
Cerebro y placer

Lunes 20 de Abril

D. Alberto Galindo Tixaire
Catedrático de Física Teórica en la Universidad Complutense de Madrid
Presidente de la Real Academia de Ciencias
Armonía en los cielos

Lunes 4 de Mayo

D. Antonio Hernando Grande
Catedrático de Magnetismo de la Materia en la Universidad Complutense de Madrid
Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias
La física del funcionamiento cerebral: Sincronización de voltajes neuronales

Colaboran:

Ministerio de Educación, Política Social y Deporte
Fundación BBVA



Junta General del Colegio y Asamblea General de la Asociación

El pasado día 9 de Diciembre se celebraron las citadas reuniones del Colegio y de la Asociación. En ambas se acordó que, dada la situación económica actual, procede congelar las cuotas para el año 2009 que se mantendrán por tanto, en los valores de 2008. Por otra parte, se aprobaron los presupuestos anuales para 2009.

Memoria del Día de San Alberto Magno (Patrono de los químicos)

15 de noviembre de 2008

11.00 horas Santa misa en la Iglesia de San Francisco de Asís (Plaza de la Gesta)

12.00 horas Acto Oficial en la sala de Cámara del Auditorio Príncipe Felipe de Oviedo.

Composición de la Mesa:

D. José Manuel Fernández Colinas, Decano de la Facultad de Químicas de Oviedo. D. Graciano Torre, Consejero de Industria. D. Javier Santos Navia, Presidente de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias. D. Herminio Sastre, Viceconsejero de Ciencia y Tecnología. D. Fernando García Álvarez, Decano del Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León. Dña. Concepción García Álvarez, Concejala del Ayuntamiento de Oviedo. D. Vicente Gotor Santamaría, Rector de la Universidad de Oviedo.

Dirigen la presentación alternativamente D. Fernando García Álvarez y D. Javier Santos Navia.

Dña Isabel Romón Seco, responsable de la Olimpiada Química lee el Acta del jurado de la Olimpiada entregando las bandejas a los tres ganadores y asimismo sendos obsequios a los directores y profesores.

Miguel Ferrero Fuertes, Secretario del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León y de la Asociación de Químicos del Principado de Asturias lee el Acta del jurado de los premios de Doctorado e Investigación.

- D. Israel Sánchez Barragán, Premio San Alberto al Doctorado ofrecido por Cajastur
- Dña. Carmen Peña González, Premio San Alberto al Trabajo de Investigación compartido y ofrecido por Banco Herrero
- Dña. Marta Sevilla Solis, Premio San Alberto al Trabajo de Investigación compartido y ofrecido por Banco Herrero

Hablan los 3 premiados.

Miguel Ferrero lee el Acta de Concesión del Premio al Mérito Científico al Museo de la Minería, que recoge el Consejero, D. Graciano Torre entregándoselo el Decano y el Presidente.

A continuación se procede a la imposición de insignias a los colegiados y asociados que se citan:

• 50 años de colegiación a:

Jenaro Bermejo Mayoral

• 25 años de colegiación a:

Mª Luz Alonso López

Amparo Del Olmo Roales

Jose Antonio García Baragaño

Ana Beatriz García Suarez

Vicente Gotor Santamaría

Jose Carlos Rubio Fernández

• 25 años de asociación a:

Seguismundo González Fernández

Elena Rocas Suárez

• Nuevos colegiados / asociados

(2008):

- Sonsoles Álvarez Vázquez

- Daniel Antuña Jiménez

- María Arriba Domenech

- María Baldonado Villamea

- Jose Miguel Bermúdez Menéndez

- Ramón Bernardo de la Rúa García

- Laura Cabo Fernández
- Raquel Canteli López
- Mario Castaño Álvarez
- Patricia Chanca Álvarez
- Diana de Saa Recio
- Marina Enterría González
- Ana Fernández Lavilla
- Raquel Fernández Prado
- Pedro Fernández Torres
- Eva Fernández Zapico
- Gema Mª Fidalgo Álvarez
- Lucía Frechilla Flórez
- Aida Fuente Cuesta
- Eva Fueyo Durán
- Joaquina García Pelayo
- Adrián García Pérez
- Esther Gómez Calvo
- Mª Nieves González Alonso
- Melissa González ortiz
- Álvaro González Saludes
- Leticia Huerta Valdés
- Lucía Jiménez Mendiguchía
- Ana Lastra García
- Mª Luzdivina Llana López
- Virginia Lobo Fernández
- Lucía López García
- María Martínez Bujidos
- María Martínez Fernández
- Violeta Martínez Toledano



Mesa presidencial

- Eva Menéndez Cueto
- Amalia Menéndez Díaz
- Pilar Menéndez Fernández
- Lucía Menéndez Rodríguez
- Ana Morán De Vega
- Clara Olivera Cabo
- Myriam Oliveira Rodríguez
- Alberto Otero de la Roza
- Ricardo Pérez García
- Estefanía Piedra Arroni
- Jose Luis Rodríguez Blanco
- Israel Sánchez Barragán
- Nuria Sirgo Vega
- Sandra Varela Fernández

Dirigen la palabra D. Jenaro Bermejo como único cumplidor de los 50 años de colegiado, D. Jose Antonio García Baragaño como 25 años de colegiado y D. Pedro Fernández Torres como nuevo colegiado.

Se da la circunstancia que uno de los colegiados que cumplen los 25 años de afiliación es el actual Rector de la Universidad de Oviedo.

A continuación habla la Concejala del Ayuntamiento de Oviedo Dña. Concep-



Miguel Ferrero, secretario del Colegio y Asociación imponiéndole la insignia por los 25 años de colegiado al rector D. Vicente Gotor

ción García, el Decano de la Facultad de Química de Oviedo, D. José Manuel Fernández Colinas y el Viceconsejero de Ciencia y Tecnología, D. Herminio Sastre. Por último pronuncia la charla

sobre el Museo de la Minería el Consejero de Industria, D. Graciano Torre.

Termina el Acto con el discurso del Rector de la Universidad de Oviedo, D. Vicente Gotor Santamaría.

Premios San Alberto a “Trabajo de Investigación”

Preparación de materiales de carbono mesoporoso con elevada porosidad textural y tamaño de poro controlable.

Por Marta Sevilla Solís

En este trabajo de investigación se describe la preparación, mediante la técnica de nanomoldeo, de materiales de carbono mesoporoso con elevada porosidad textural y un tamaño de poro controlable. Los resultados obtenidos han sido publicados en la revista *Microporous and Mesoporous Materials*: *Microporous*

and Mesoporous Materials 74 (2004) 49-58.

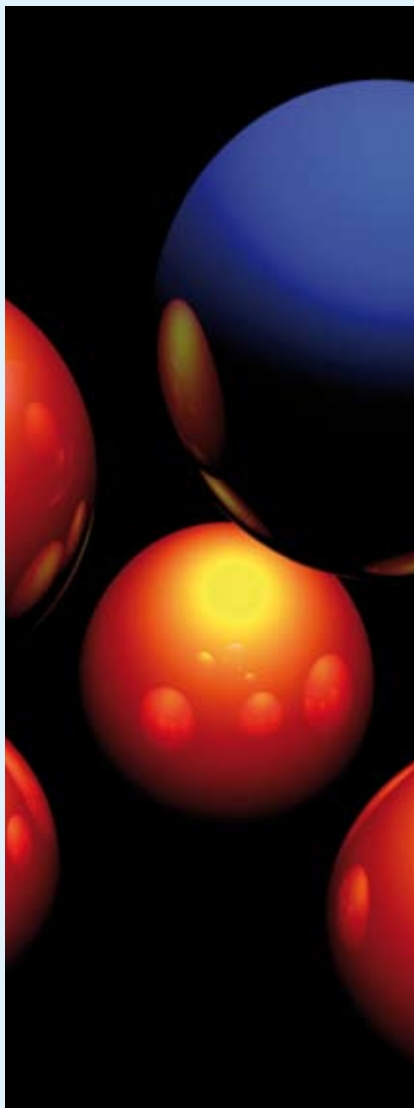
Los materiales de carbono poroso son conocidos por la gran variedad de aplicaciones en las que pueden ser utilizados. Además de los usos habituales, entre los que destaca su empleo como soportes de catalizadores o adsorbentes, están surgiendo otras aplicaciones como son el almacenamiento de ener-

gía eléctrica en supercondensadores, como soporte de electrocatalizadores en pilas de combustible, así como aplicaciones biomédicas entre las que destacan la separación selectiva de moléculas biológicas o la inmovilización de enzimas. En todas ellas se requiere el transporte y la difusión de moléculas o iones, en ocasiones de gran tamaño, a través de la estructura

porosa del material. Para favorecerlo, es necesario utilizar materiales que posean una porosidad interconectada en el rango de los mesoporos (2 - 50 nm) y que, además, estén formados por partículas submicrométricas. Esto último es importante de cara a favorecer el transporte de materia hacia los poros estructurales. La técnica que podría permitir obtener materiales de carbono con esta combinación única de propiedades porosas (mesoporos interconectados y partículas submicrométricas) es la técnica de "template" o nanomoldeo, empleando como nanomoldes sílices mesoestructuradas del tipo HMS, como se describe a continuación.

La técnica nanomoldeo o "template" se basa en la carbonización de un compuesto orgánico confinado dentro del esqueleto de un material inorgánico utilizado como molde que, posteriormente, es eliminado. Brevemente, la técnica consiste en: 1) infiltración de la estructura porosa de un material inorgánico con un precursor de carbono (generalmente un polímero o prepolímero), 2) polimerización de la sustancia infiltrada, 3) carbonización del nanocomposite formado y 4) eliminación del molde. Mediante esta metodología se logra obtener un material de carbono cuya estructura porosa es una réplica fiel del esqueleto del material inorgánico. Así pues, esta técnica permite un control preciso de las características del producto final (modulación del tamaño de poro, distribución de tamaños de poro estrecha y estructura ordenada) a partir de la selección de un molde adecuado. En este trabajo se ha empleado como nanomolde una sílice mesoestructurada del tipo HMS. Este tipo de sílice se caracteriza por poseer una estructura mesoporosa tipo "wormhole", que se puede definir como una estructura tridimensional desordenada, donde los poros forman canales de diámetro regular, conservándose la distancia poro-poro. Además, este tipo de sílice se puede

sintetizar con un tamaño de partícula submicrométrico (< 300 - 400 nm), lo que se manifiesta en una elevada porosidad textural, que corresponde a los intersticios existentes entre las partículas primaria. Esta porosidad textural facilitará el acceso a los poros estructurales, pues acorta el camino de difusión. Ambas propiedades van



a conservarse en los materiales de carbono obtenidos por nanomoldeo a partir de estos materiales de sílice. Los materiales de sílice HMS se prepararon en un medio neutro, empleando un surfactante no iónico (1-dodecilamina) como agente direc-

tor de la síntesis de la sílice y tetraetilortosilicato (TEOS) como precursor de sílice. Variando la temperatura de síntesis de la sílice HMS entre 25 y 90°C, y mediante un tratamiento hidrotermal adicional a temperaturas entre 90 y 140°C, es posible modular el tamaño de los mesoporos estructurales de la sílice entre 3.0 nm (25°C) y 20.5 nm (140°C). Los materiales de sílice así obtenidos están constituidos por agregados de partículas esféricas submicrométricas (100-350 nm), con un volumen de poros comprendido entre 0.98 y 1.62 cm³·g⁻¹ y una superficie específica BET entre 260 y 1180 m²·g⁻¹. Estos materiales presentan una elevada porosidad textural (correspondiente a los intersticios entre las partículas primarias), además de porosidad estructural (poros confinados en la estructura).

Como se ha mencionado, los materiales de carbono se prepararon mediante la técnica de "template" o nanomoldeo usando como nanomoldes los materiales de sílice HMS. Para ello, se impregnaron las muestras de sílice con alcohol furfurílico, obteniéndose materiales con porosidad unimodal. Los carbonos nanomoldeados son una réplica inversa de las sílices HMS. Así, poseen elevados volúmenes de poro (1.81 - 3.50 cm³·g⁻¹), altas superficies específicas BET (en el rango de 1330 - 2340 m²·g⁻¹), distribuciones estrechas de tamaño de poro en el rango de los mesoporos (2.1 - 10.8 nm) y elevadas porosidades texturales (~ 50% del volumen de poros correspondiente a los espacios interparticulares). Las partículas de carbono también presentan morfología esférica, pero su diámetro (~ 70-250 nm) es algo menor que el de las partículas de la sílice.

Además, se logró la síntesis de carbonos con elevada porosidad textural compuestos por dos sistemas de poros estructurales de diferente tamaño mediante la modulación de la cantidad de precursor de carbono que se infiltra en la porosidad de la sílice.

COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS DE ASTURIAS Y LEÓN



Colegio Oficial de Químicos
de Asturias y León

JUNTA GENERAL ORDINARIA

Por acuerdo de Junta Directiva del 12 de enero de 2009 se convoca a

Junta General Ordinaria:

Fecha: 09 de febrero de 2009

Hora:

Primera convocatoria 18.00 h.

Segunda convocatoria 18.30 h.

Orden del día:

- 1..... Lectura del Acta anterior
- 2.. Presentación de las cuentas del ejercicio 2008
y aprobación de las mismas si procede
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



Asociación de Químicos
del Principado de Asturias

Por acuerdo de Junta Directiva del 12 de enero de 2009 se convoca a

Asamblea General Ordinaria

Fecha: 09 de febrero de 2009

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 2009
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.

Premios San Alberto a “Trabajo de Investigación”

Síntesis de nuevas poliaminas de cadena abierta ópticamente activas. Estudio de su capacidad de interacción con ADN.

Por Carmen Peña González

Las poliaminas naturales: espermina, espermidina y putrescina son componentes de las células de los mamíferos. Están involucradas en diversos procesos como son la estabilización y modulación de la actividad de la mitocondria, la regulación del crecimiento y la diferenciación celular. Por ello, en los últimos años, se ha llevado a cabo el diseño, síntesis y evaluación biológica de diversas poliaminas y análogos, a fin de entender la relación existente entre su estructura y actividad. Algunas de las poliaminas sintetizadas por distintos laboratorios han mostrado resultados muy interesantes en este campo, así, por ejemplo, derivados de las poliaminas naturales han exhibido capacidad de inhibir el enzima participante en la replicación del ADN el cual es uno de los principales objetivos en la síntesis de fármacos contra el cáncer. Derivados de la $^1N,^{14}N$ -bisetilhomoespermina (BE 4-4-4) son inhibidores del crecimiento de las células cancerígenas del cáncer de próstata y derivados de la norespermidina actúan como protectores de las células sanas en tratamientos de tumores con radioterapia.

Las propiedades que exhiben este tipo de compuestos han conducido a su amplia aplicación en Química Médica, fundamentalmente en terapia génica. Este tipo de terapia está centrada en el tratamiento de enfermedades con base genética, así como la elucidación de estructuras genéticas y su función



mediante el del transporte de ADN al interior celular. La eficacia de un proceso de terapia génica depende de varios factores y además, la transfección “in vivo” e “in vitro” no siempre están correlacionadas, haciendo que el paso de un cultivo celular a organismos superiores sea muy difícil. Constituye, por tanto, un reto encontrar sistemas que sean eficientes tanto en el transporte como en la expresión del ADN y que sean aplicables tanto en la investigación básica como en el marco clínico.

En este contexto, en el grupo de Bioorgánica de la Universidad de Oviedo decimos llevar a cabo la preparación de una nueva familia de poliaminas a fin de estudiar sus posibles aplicaciones en terapia génica. Tras un profundo análisis estructural, se decidió que los compuestos objetivo incluyeran una serie de características. Así, una de las principales novedades introducidas sería la quiralidad ya que, a pesar de que la mayoría de las biomoléculas (incluido el ADN) son quirales y esto influye decisivamente en su función

y propiedades, el hecho de cómo ésta afecta a la interacción con el ADN no ha sido profundamente investigado debido, probablemente, a las dificultades que entraña la síntesis de poliaminas ópticamente activas. También se decidió utilizar como unidad estructural la trans-ciclohexano-1,2-diamina, la cual permitiría introducir varios grupos amino y quiralidad, además de presentar, los compuestos que incluyen este compuesto en su estructura, excelentes propiedades en distintos ámbitos de la química como la catálisis, la complejación e incluso como antitumorales.

Con estas premisas se inició la síntesis las poliaminas objetivo que resultó tediosa pero que, sin embargo, no sólo permitió obtener los compuestos deseados si no también obtener una nueva reacción de alquilación selectiva de la ciclohexano-1,2-diamina cuyo proceso es fácilmente modulable mediante un simple cambio de la polaridad del disolvente, pudiendo así obtener distintos productos en función nuestras necesidades (Eur. J. Org. Chem. 2006, 3887). Haciendo uso de esta reacción se logró obtener un abanico amplio de compuestos, con

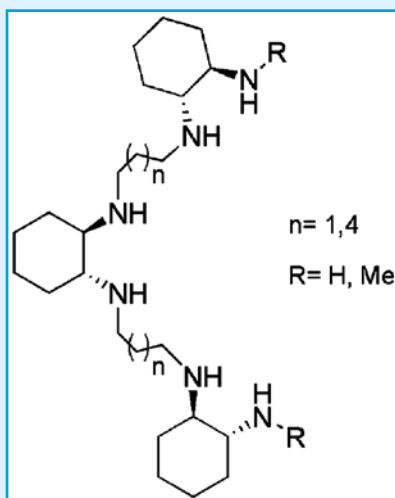


Figura 1

la base estructural mostrada en la figura 1, cuyas posibles aplicaciones en terapia génica fueron estudiadas. Los experimentos realizados, en el laboratorio de N. H. Voelcker del School of Chemistry, Physics and Earth Sciences de la Universidad de Australia, mostraron que las poliaminas sintetizadas estabilizaban y se enlazaban enantioselectivamente a las muestras de ADN ensayadas, lo que les confiere gran interés desde el punto de vista biotecnológico para su uso como sistemas

de transfección genética y fármacos contra el cáncer (resultados recogidos en el trabajo J. Org. Chem. 72, 2007, 1925). Además, actualmente se están llevando a cabo medidas con triples y cuádruples hélices de ADN, así como experimentos de apoptosis celular en cultivos de células cerebrales.

A la espera de resultados futuros la importancia del trabajo desarrollado no sólo a nivel científico sino social, radica en las posibilidades que los nuevos compuestos sintetizados pueden ofrecer. Dado que la terapia génica tiene como objetivo la curación de enfermedades hereditarias (debidas en la mayoría de los casos a genes defectuosos) mediante la introducción de genes sanos, así como también tratar enfermedades actualmente incurables, como cáncer, determinadas patologías infecciosas (hepatitis, sida), cardiovasculares (hipercolesterolemia y aterosclerosis), enfermedades neurodegenerativas (enfermedades de Parkinson y de Alzheimer) o enfermedades crónicas (artritis reumatoide), estudios como el que aquí se describe son decisivos para obtener nuevos resultados en el tratamiento y control de estas enfermedades.

Formimetal, s.l.

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

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



Bodas de Oro de la Promoción Uretana (1953-1958)

Felipe Orviz Zapico y Jesús A.Pajares Somoano

Cuando, en el otoño de 1958, Siro Arribas se incorpora al cuadro de profesores de la Facultad de Químicas, la promoción de estudiantes que entraba, en principio, en su último curso en la Universidad, lanzó un suspiro fuerte de alivio. La llegada de D.Siro supuso, para el estudiante normal, la seguridad de paso de la Química Analítica Cuantitativa y un empuje final al cierre de una carrera que dejaba bastante que desear. Buen comunicador, a añadir sus recomendaciones promoviendo la unidad de los químicos – asociación al ANQUE – y

mas entre los componentes de aquel su primer curso como catedrático, que el mismo bautizó como Promoción Uretana. Quede ésto en su recuerdo

Bodas de Plata y Reuniones

En junio de 1958 la diáspora se disparó, nadie quedó sentado. En el otoño de 1983, el binomio Domínguez-Pajares, que trabajaban en el Instituto “Rocasolano”, en Madrid, empezaron a discutir la celebración de las bodas de plata de los Uretanos: en Oviedo, por supuesto. Contactaron con Sánchez de la Torre

y Charo Villamil, profesores en la Universidad, y por vacaciones de Navidad con un bloque adicional de compañeros asentados en Oviedo – Gayol, Ramiro, Iglesias, Trabazo, Verdejo, Rocés – se formó una Comisión organizadora con Sánchez de la Torre al frente. En marzo estaban localizadas direcciones de unos 50 compañeros y en abril se considero finalizada la información sobre una promoción completa de 63 Uretanos. Las Bodas de Plata se celebraron el primer fin de semana –viernes 3 y sábado 4 – de junio. Foto en el Patio de la Universidad, cena y baile en la Gruta,

¹Solamente una nota luctuosa: Luis Sanchez de la Torre, presidente de la Comisión Organizadora, falleció, víctima de una cruel enfermedad que ya padecía, el siguiente mes de julio.

espicha en La Carrera, fueron una gozada de encuentros, abrazos, preguntas profesionales y familiares..., amenizados por tunas y gaitas. Teníamos 3 bajas por fallecimiento –Eulalio Laviano, Trini y Nani Manzanares – los dos últimos en sendos accidentes de tráfico, y echamos de menos a otros doce compañeros. Pero el encuentro fue, sin duda, un éxito de asistencia, compañerismo y refuerzo de amistades.

Herencia de aquellas Bodas fue una propuesta de repetir el encuentro cada cinco años. Pero en la primavera del año siguiente, 1984, un grupo de Uretanos afincados en Madrid – Uco Marlasca, Temprano, Domínguez, Isabel, Rafa Sarandeses...- celebró una comida de aniversario. Y allí se fortaleció la idea de una reunión de la Promoción con periodicidad anual.

Dicho y hecho. Y desde entonces, tomando como fechas preferentes el último fin de semana de mayo o el primero de junio, con límites (hasta ahora) en Almagro por el Sur, Orense y Salamanca por el Oeste, y Pamplona y Sos del Rey Católico por el Este-siempre en el Noroeste peninsular – un nutrido grupo de Uretanos está disfrutando de su amistad, de esas visitas a Picos de Europa, los viejos monasterios de la Rioja y de Castilla, a San Juan Pied de Port y Fuenterrabía, las Rías Altas y la Ribera Sacra, las Médulas, el Palacio de la Granja, la Catedral de Vitoria... Gracias al inestimable interés y trabajo de Isabel, María Jesús, Ana Mary y Consuelo (El mundo es de las mujeres) en el País Vasco, Domínguez y Uco en Madrid, Peñita en Valladolid, Adolfo y Jaime en Zaragoza, Lastra en su etapa gallega, el grupo asturiano...

Los Uretanos

¿Qué hizo, a que se dedicó aquella promoción de químicos en una situación en que, como ejemplo, salían a oposición diez plazas de Química para todos los Institutos de España? En la estadística – 63 de partida- no se incluyen tres compañeros prematuramente fallecidos, otros dos que se dedicaron a negocios familiares y uno de quien nunca tuvimos noticias. Veamos como se repartió el resto – 57- entre los campos de Investigación, Enseñanza e Industria.

Investigación. 4 Uretanos –Domínguez, Pajares, Justo y Tablas – hicieron tesis doctorales en el Instituto de Química Física “Rocasolano”, CSIC, Madrid. Los tres primeros prácticamente desarrollaron su vida profesional en el CSIC, Domínguez terminando como director del “Rocasolano” y Pajares como director del Instituto

Nacional del Carbón, en Oviedo. Tablas distribuyó su quehacer en laboratorios de la Universidad de Berkeley y de Munich y como profesor de Química Física en la Universidad Autónoma de Madrid.

Enseñanza

- Superior: ya hemos citado a Luis Sánchez de la Torre, catedrático de Estratigrafía en la Facultad de Geología y Charo Villamil, profesor titular en el departamento de Química Física de la Universidad. Con la misma podíamos haber incluido a Paco Tablas en este apartado.

- Media: la fuerte expansión de la Enseñanza Media en la década de los sesenta determinó que un grupo importante de compañeros - hasta 21- encontrase trabajo en Institutos (un buen porcentaje como catedráticos) y Colegios: 3 en el País Vasco, 13 en Asturias, Madrid(2), Ponferrada y Ayamonte. Raimundo Rocés fue, durante

años, director del IES de Pando, en Oviedo. Su problemática y anécdotas serían mejor escritas por alguno de los componentes del grupo.

Industria

A pesar del retraso tecnológico del país, el mayor contingente de químicos de nuestra promoción desarrolló su profesión en Empresas. 12 de ellos encontraron en la

Metalurgia el área donde desarrollar su actividad profesional: a destacar, Belarmino, actualmente Presidente del Consejo de Administración de Aceros Inoxidables Olarra, probablemente el único uretano en activo. Abaitúa regentó varias empresas relacionadas con la extinta Fábrica de Mieres: Comercial de Laminados, Fundición Nodular... Felipe terminó su vida activa tras años como responsable de la División de Laminación de ENSIDESA. Otros trabajaron en instalaciones mas limitadas, como recuperación de estaño y fundiciones diversas.

Diversos campos de la Química acogieron al resto. Germán Lastra pasará a la historia de la Industria Asturiana como implantador y primer director de las plantas de Dupont en Asturias. Ceferino Zapico maduró como investigador en los Laboratorios Centrales de Pelikan en Hannover. Toñito (“Puntu”), Santiago y Jaime Revuelta(los tres ya fallecidos) desarrollaron su profesión en diferentes plantas de Cristalería Española. Rafa Sarandeses pasó de Mantequeras Arias a director para España de Starlux. Samuel Aguirre, tras trabajar en laboratorios gubernamentales, fundó con Pedro Mijares la fábrica Samper de cloruro férrico y terminó como director de Gessy Lever, la filial brasileña de la multinacional Unilever. Cantabrana trabajó siempre en Lilly Indiana, en Canadá y España... Vamos, que los Uretanos no se subieron a los tejados – a diferencia de los poliuretanos- sino que estuvieron con los pies muy en la tierra.

Además de los 4+2 investigadores y profesores universitarios, Trini López Quirós y Lastra alcanzaron el grado de doctor. Sumaron la carrera de Geología a la de Químicas Luis Sánchez de la Torre y Verdejo, mientras que Felipe se

«La llegada de D.Siro supuso, para el estudiante normal, la seguridad de paso de la Química Analítica Cuantitativa y un empuje final al cierre de una carrera que dejaba bastante que desear»

COLEGIO Y ASOCIACIÓN. ACTIVIDADES

graduó como ingeniero en una de las primeras promociones de la Escuela Superior de Ingenieros de Minas de Oviedo. Buscaron salidas fuera de España, Samuel, Huidobro (Guti) y Nani en Brasil, Lastra se movió por el Reino Unido, Estados Unidos y Suiza, Ceferino en Alemania, Cantabrana en Canadá. Y en menor grado Domínguez pasó tres años en Edimburgo, Pajares dos en Estados Unidos, Paco Tablas en Estados Unidos y en Alemania... Por supuesto que hubo movimientos entre las distintas áreas. Flórez comenzó trabajando en Almadén, Trabazo en la industria alimentaria en Madrid, Gayol hizo pinitos industriales en Brasil y Ramiro en Colombia. Pajares trabajó en Asturiana de Zinc y dio clases en las Universidades Nacional de la Plata y Nacional de Santa Fe en Argentina y Concepción en Chile, Justo estuvo enseñando en el Congo...



Asistentes a las Bodas de Oro 2008

Bodas de Oro

Llegó 2008 y la Promoción Uretana se dispuso a celebrar sus Bodas de Oro; en Oviedo donde también se había celebrado el XL Aniversario. Una pequeña comisión – Angela, Ramiro y los que suscriben – puso al día las direcciones y envió una primera circular en febrero. Con 18 bajas por fallecimiento recibimos respuesta de 31 compañe-



Vicente Gotor, catedrático de Química Orgánica, durante el acto

ros. Perfilamos un programa sencillo, enviamos una segunda circular a mediados de mayo y elegimos el primer fin de semana del mes de junio para la celebración.

Comenzamos el viernes 6 con un acto en el Salón de Grados de la Facultad de Químicas, presidido por el Dr. José Manuel Concellón, Decano de la Facultad, y por Fernando García Álvarez, Presidente del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León. Después de unas cariñosas palabras de acogida del Decano, Fernando García procedió a la imposición de la insignia de Colegiado distinguido a todos los Uretanos asistentes (Mas María Jesús Recondo y Peñita que a última hora no pudieron estar presentes). Pajares respondió dando las gracias en nombre de todos y exponiendo brevemente a que se dedicó profesionalmente aquel conjunto de químicos. Siguió una corta visita a la nueva Facultad, para a continuación desplazarnos al Club de Tenis, donde se tomó un aperitivo y tuvo lugar la comida de celebración de las Bodas de Oro.

Asistieron 49 comensales – 45 Uretanos entre titulares, consortes y viudas – que disfrutaron del acompañamiento de los decanos y del compañero Vicen-

te Gotor, catedrático de Química Orgánica, nuevo Excelentísimo y Magnífico Rector de la Universidad de Oviedo, en uno de sus primeros actos como tal. Al final de la comida el Rector, tras unas amistosas recomendaciones, regaló a cada Uretano presente la medalla de plata de la Universidad².

Al día siguiente, sábado 7 de junio, se celebró una misa funeral por los fallecidos, que tuvo lugar en la Iglesia de San Francisco, en la Plaza de la Gesta (La capilla del Paraninfo se estaba usando en la Exposición del 400 Aniversario de la Universidad). Desde allí todos los asistentes nos desplazamos a la Campa de Torres, donde tras un vistoso paseo con visita a las ruinas romanas se celebró una comida de confraternidad con 45 asistentes. En los postres Germán Lastra propuso encargarse de la organización de la Reunión de 2009 en Lisboa, lo que se acogió y fue aprobado por unanimidad.

Y esto fue todo. Nuestro ánimo para las promociones que nos siguen y ¡Que ya estamos en edad de mucho riesgo. Ninguno cumpliremos los setenta! a ir preparando el viaje a Lisboa.

Por la información, Felipe. Chuso, por la inscripción.

²En este punto queremos dar las gracias al Rector y subrayar la gran ayuda que la Comisión Organizadora recibió en todo momento de los dos Decanos, el Dr. Jose Manuel Conceyón y Fernando García y de Javier Soto Navia, Presidente del ANQUE.

La Química y el piano

M^a Isabel Palacio López

Licenciada en Ciencias Químicas y Profesora de Piano

Desde que tengo uso de razón mi vida ha estado ligada a la música a través del piano.

Comencé mis estudios como profesora de piano en el Conservatorio Superior de Música “Eduardo Martínez Torner” de Oviedo a la edad de seis años, en el antiguo edificio donde hoy se aloja la Escuela Municipal de Música en la calle del Rosal.

Las colas que mi familia hizo para conseguir las matrículas en todas las asignaturas, merecieron la pena. Después de no pocos esfuerzos y alegrías terminé después de haberme licenciado en Ciencias Químicas.

De niña el piano no me resultaba una obligación, para mí era otro entretenimiento además de los deportes que practicaba. Una vez llegado el momento de elegir que estudiar para mi futuro, abandoné el piano cuando me quedaba el último curso, cosas de la edad.

Elegí equivocadamente e ingresé en la Escuela de Ingenieros de Minas, ese año viví la vida universitaria a tope pero sin centrarme en los estudios lo que supuso una gran pérdida de tiempo. Para mejorar decidí estudiar lo que de verdad me había gustado siempre, sabría que no tendría mucho futuro, pero la Química Orgánica me interesaba desde siempre y mi inquietud y asunción de un poco de madurez me llevó a matricularme en la Facultad de Químicas del Campus del Cristo.

A la vez que realicé mis estudios en la Facultad impartía clases particulares a diversos alumnos para sufragar mis gastos. Pero en realidad eso ya lo hacía desde los diecisiete años con los hijos de los amigos de mis padres, aprendiéndoles a tocar el piano.

Como contaba anteriormente, me faltaba un curso para acabar la carrera de piano. Intenté terminarlo mientras estaba en 2º de Químicas pero una lesión neurológica en un dedo me impidió continuar y tuve que guardar reposo como pianista.

Acabé la carrera en Enero del 2000 con la especialidad de Química Orgánica con mucha ilusión y ninguna perspectiva de trabajo.

Decidí retomar mi otra faceta y ese año finalicé también la carrera de piano presentándome por libre al examen de 8º en el Conservatorio.

Conseguí mi objetivo, con muchos esfuerzos, pero disfrutando de aprender cosas nuevas cada día.

Hoy en día he pasado varias experiencias laborales y muchos cursos de formación además de ser Experta en Sidra y Pomología por la Universidad de Oviedo y haber realizado el Master de sistemas integrados en la especialidad de Higiene en el Colegio de Químicos de Oviedo y León.

Después de trabajar durante el curso 2007 – 2008 como Profesora de Repertorio Acompañado en el Conservatorio Profesional de Música “Tomás de Torrejón y Velasco” de Albacete, mi experiencia impartiendo clases de Música se ha visto muy enriquecida.

La Química y la Música son mis dos grandes pasiones y espero poder desarrollar mi carrera profesional ligada a las dos, sin descartar ninguna, por que las dos vertientes son apasionantes.

En la actualidad estoy en un by – pass, pues me he presentado a unas oposiciones del Ministerio de Sanidad y tras haber hecho el primer examen no tengo muchas esperanzas.

Espero que mi experiencia sirva a algún químico del futuro para que no decaiga y continúe luchando por lo que le interesa.



El servicio y la cata del vino

A la hora de servir y catar un vino es conveniente que sigamos unas pautas generales

En la actualidad la mayoría de los vinos pueden servirse directamente de la botella sin necesidad de ser decantados, aunque los adeptos de la decantación afirman que decantar un vino siempre lo hace más agradable. En mi opinión sería recomendable decantar un vino con corta crianza plétórico de juventud y taninos, y también puede ser aconsejable para un vino de larga crianza con gran potencial que haya permanecido durante largo tiempo en la botella.

El decantado consiste en verter suavemente en el decantador el vino de la botella (que previamente hemos dejado reposar de pie durante un par de horas), sin dejar que el poso llegue al cuello de la misma. En el momento de servir el vino debemos situar junto al decantador la botella y el corcho.

Las copas de cata deben ser de vidrio fino, incoloras, de forma convexa y de dimensión suficiente que nos permitan agitar y airear el vino. Es importante que estén limpias, frías y que no huelan a detergente. Si disponemos de dos tamaños es mejor reservar las copas de mayor tamaño para los tintos de guarda, y las menores para blancos y rosados.

Al servir el vino no llenaremos más de un tercio de la copa, y si estamos catando en grupo, las copas se rellenan con unos

70 cl, de manera que con una botella se puedan servir a unos 10 catadores.

Servir un vino a la temperatura adecuada y convenientemente oxigenado ayuda a poner de manifiesto sus virtudes y sus aromas. Y no sólo eso, se puede llegar a destrozar un excelente caldo por no servirlo en condiciones óptimas de temperatura, o incluso enmascarar ciertos defectos de éste. La temperatura de servicio es, por tanto, un aspecto vital.

Podemos realizar diferentes tipos de cata:

- Comparativa (relacionando entre sí varios vinos)
- A ciegas (ocultando la marca o cualquier otro dato de las etiquetas)
- Vertical (cata de un mismo vino de diferentes añadas)
- Horizontal (catamos diferentes vinos de añadas idénticas)
- Varietal (compara solo vinos de la misma variedad de uva)

La cata se realiza en varias fases:

- Análisis visual: el color, la transparencia, la limpidez, el brillo, la intensidad y la lágrima.
- Análisis de los aromas. Distinguiremos tres tipos de aromas, primarios o varietales (proviene de la uva), secundarios (originados en la fermentación) y terciarios (adquiridos durante la crianza).

- Análisis de las sensaciones en boca: acidez, impresiones dulces, astringencia dada por los taninos, materia y cuerpo, así como el equilibrio de los sabores básicos (dulce, ácido, salado y amargo).

- Finalmente se evalúa al vino como conjunto y su equilibrio en cuanto a sus cualidades visual, aromática, gustativa, retronasal, táctil, persistencia, así como su tipicidad, observando si mantiene las características típicas de su zona de producción.

Podemos decir que nos encontramos ante un “gran vino” cuando las siguientes cualidades se encuentren muy marcadas: color, concentración, persistencia, equilibrio, elegancia, potencia/finura, personalidad, complejidad y capacidad de envejecimiento. Un “gran vino” alcanzará una sinergia perfecta al maridar con el plato que acompañe, consiguiendo ser un placer para nuestros sentidos.

Consejos prácticos para el mantenimiento del vino en su bodega.

Si queremos conservar correctamente nuestros vinos debemos seguir unas recomendaciones.

Mantener una temperatura constante entre 12° y 15°. En invierno no debe bajar de 8° y en verano no debe ser superior a 18°. Las fluctuaciones de temperatura no son nada buenas para los vinos. Además, el frío, por ejemplo, produce depósitos en el fondo de la botella, y el calor puede acelerar la evolución negativa del vino. Mantener la humedad relativa en torno al 70 %.

Ventilar adecuadamente. La falta de aireación fomenta la proliferación de hongos que traspasan sus olores al vino.

No almacenar junto al vino productos que desprendan olores intensos (verdu-

Tipo de vino	Temperatura de servicio
Blancos jóvenes, finos, manzanillas	7°-10°
Cavas y espumosos	6°-8°
Blancos y cavas dulces, abocados	5°-7°
Blancos de crianza, añejos	9°-12°
Claretes y rosados	9°-12°
Tintos jóvenes y jóvenes robles	14°-16°
Tintos de crianza, olorosos	15°-17°
Tintos reserva y gran reserva	17°-18°

ras, quesos, pinturas, aceites, materiales de limpieza, etc.).

Evitar lugares con vibraciones que pueden favorecer la formación de turbidez en el vino y posterior precipitación.

Colocar las botellas en botelleros en posición horizontal. De esta forma el corcho está en contacto permanente con el líquido, lo que impide la filtración de oxígeno, microorganismos y bacterias que puedan afectar al vino. El corcho debe garantizar el aislamiento total para que el vino tenga una evolución positiva en la botella.

Evitar conservar el vino en la cocina, así como el almacenamiento de botellas en cajas de cartón durante periodos de tiempo prolongados.

La bodega perfecta en un chalet es subterránea o semi-subterránea, orientada al Norte, con humedad al 75 % y ventilada. Si la bodega está cerca del garaje y a ras de tierra, se debe aislar con fibra de vidrio o poliuretano expandido, dejando una pequeña entrada de aire para que se ventile; las paredes deben cubrirse con pintura plástica y el suelo tendrá una capa de arena o grava para que se pueda regar y conserve la humedad. Se puede reforzar con un aparato de aire acondicionado con bomba de calor al exterior.

Si vivimos en un piso, se puede utilizar una habitación interior o la entrada de la casa donde construir o colocar un botellero, pero lo más práctico es comprar un armario climatizado en el que la temperatura y la humedad se regulan automáticamente, pudiendo además seleccionar diferentes temperaturas para cada tipo de vino.

Mención	Meses	Blancos y rosados	Tintos
Crianza	Barrica	6	6
	Total	18	24
Reserva	Barrica	6	12
	Total	24	36
Gran Reserva	Barrica	6	18
	Total	48	60

Para tener un mejor control de nuestra bodega es importante tener una ficha actualizada de existencias, en la que podamos registrar para cada vino datos como son la fecha de compra, añada, tipo de vino y crianza, zona de elaboración y variedad de uva.

Para las menciones Crianza, Reserva y Gran Reserva, los períodos mínimos de crianza según la ley española vienen determinados por los siguientes plazos:

Por ejemplo, un vino podrá alcanzar la mención "Crianza", una vez que haya tenido un envejecimiento de al menos 24 meses, de los cuales al menos 6 meses deberá haber permanecido en la barrica. Si bien los consejos reguladores de las denominaciones de origen suelen ser más restrictivos. Por ejemplo en la DO Ribera del Duero y en la DO Calificada Rioja la mención "Crianza" exige para los vinos tintos al menos un paso de 12 meses en barrica, y de 24 meses para la mención "Gran Reserva".

Estas tres menciones hacen únicamente referencia al tiempo que pasa el vino envejeciendo pero no son indicativos de la calidad del vino. Una vez cumplidos los requisitos mínimos en cuanto a los tiempos de crianza, el Comité de Calificación de cada Consejo Regulador, decidirá si ese vino es apto o no para adquirir la calificación solicitada por la bodega.

Hemos de tener en cuenta varios factores a la hora de comprar nuestros vinos: El vino es un alimento vivo y evoluciona muy rápido si no lo conservamos en un sitio adecuado.

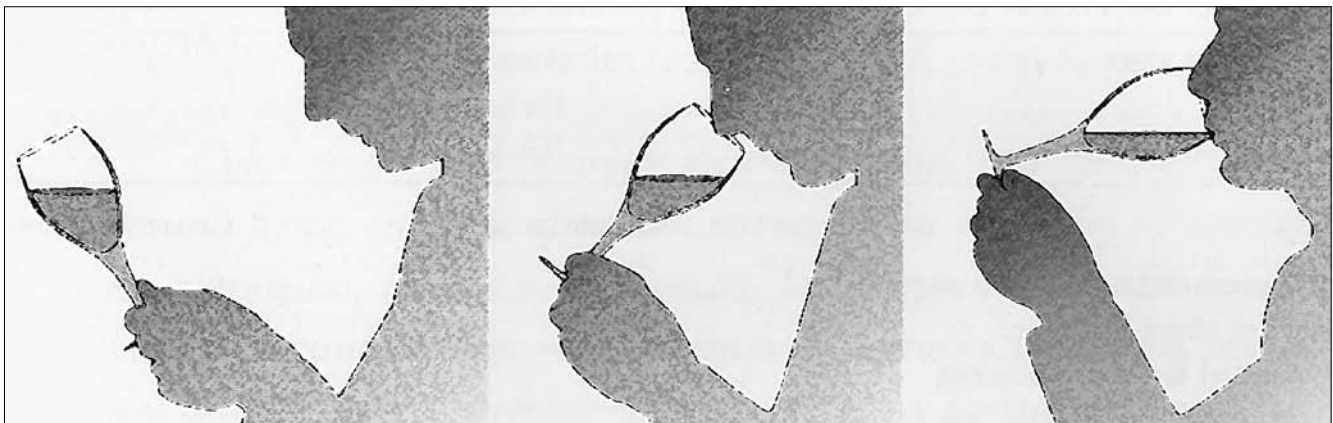
Debemos tener claro la cantidad que consumiremos para no almacenar inútilmente vinos.

Como norma general los vinos blancos, rosados y tintos jóvenes intentaremos consumirlos a lo largo del siguiente año a su elaboración, si no es así, al consumirlos podrían haber perdido su frescura y sus aromas varietales. En cuanto a los tintos de guarda, intentaremos consumirlos en un tiempo equivalente a la crianza que han alcanzado. Por ejemplo un crianza de la añada 2005, que está en el mercado desde finales de 2007, intentaremos consumirlo antes del 2010.

Debemos de tener claro cuales son los vinos que nos gustan, aunque de vez en cuando probemos cosas distintas para enriquecer nuestros conocimientos (contrastando diferentes zonas de procedencia, variedades de uva y añadas).

En todo caso, si no se tiene demasiado conocimiento en la materia es conveniente dejarnos aconsejar por profesionales.

JESÚS HERRANZ RUANO
Licenciado en Ciencias Químicas
Licenciado en Enología



Fase de la cata de vino

Aplicación práctica de la desodorización en procesos industriales.

La ozonización en ambientes industriales alimentarios

Javier Álvarez Rodríguez – Licenciado Químico. Director Comercial de Hidritec
 Ponencia del VII Encuentro IFAES sobre Contaminación Ambiental por
 Olores. Madrid, Octubre 2007

A pesar de que actualmente no existe normativa marco de aplicación en materia de contaminación por olores, este tema ha comenzado a cobrar mayor relevancia entre las empresas y administraciones. Y cada vez son más las empresas que emprenden acciones correctivas para minimizar la generación de olores en sus procesos industriales, aplicando novedosos sistemas de tratamiento como los scrubbers, filtros de carbón activo, biofiltros, aplicación del ozono, etc. En este último se centra el siguiente artículo, en el que se describe la experiencia práctica de la compañía Hidritec en la gestión de olores.

Introducción

La vasta diversidad de actividades industriales nos provee de los bienes necesarios para sustentar nuestra sociedad de consumo. Todos los procesos productivos llevan asociados en mayor o menor medida una serie de aspectos potencialmente contaminantes del medio como pueden ser emisiones atmosféricas, vertidos de aguas residuales, generación de residuos, contaminación de suelos, emisión de ruidos y efluentes odoríferos. La aparición en España de la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación y los esfuerzos realizados en los últimos años por la Comunidad Europea para reforzar sus políticas medioambientales, hacen que el control y la corrección de olores generados en los procesos industriales cobren una especial relevancia. Para tratar de forma adecuada un problema de contaminación por olores es necesario considerar el grado de molestia que originan en función de la carac-



terización alcanzada del olor, teniendo siempre presente que el estudio de un efluente odorífero conlleva un importante grado de subjetividad. Además, la aceptabilidad del mismo tendrá que relativizarse al contexto en el que se origine, al medio de dispersión que le rodea y al entorno medio ambiental afectado. El primer receptor de olores es el grupo de trabajadores que desarrolla sus tareas en las inmediaciones del foco de emisión. Actualmente no existe ninguna normativa en nuestro país que regule la contaminación odorífera pero cada vez es mayor el número de empresas que emprenden acciones correctivas frente a los olores de sus procesos industriales con el doble objetivo de incrementar el grado de protección medio ambiental y mejorar la calidad y confort del trabajador para el desarrollo de sus tareas.

Caracterización de un olor

Un olor es la sensación resultante de la recepción de un estímulo por nuestro sistema sensorial olfativo. Cuando tratamos aspectos relativos a la desodorización, aceptamos de antemano que el olor al que nos enfrentamos es desagradable y que, por tanto, nos ocasiona una molestia. La gravedad de la misma viene determinada mediante la valoración de los siguientes factores:

- Concentración del olor, a través de la determinación de las unidades de olor europeas, uoE, por metro cúbico de aire. Para su cuantificación se establecen los métodos de olfometría dinámica.
- Intensidad o fuerza con la que se percibe un olor.
- Calidad o caracterización del mismo frente a otros de igual intensidad: Afrutado, mohoso, rancio, perfumado, quemado, etc.
- Aceptabilidad o tono hedónico: Agradable, desagradable, incómodo, nauseabundo, etc.

Además será necesario considerar su persistencia en el ambiente, la frecuencia de generación y dado que un olor es una sensación resultante de una percepción olfativa, será necesario considerar la interpretación subjetiva de cada individuo.

Estudio de olores en los procesos industriales

Las soluciones a los problemas de olores deben plantearse desde una perspectiva individualizada. Son numerosas las actividades que pueden generar efluentes con un importante grado de contaminación odorífera: Industria alimentaria,

mataderos, industria química, papele-
ras, industria farmacéutica, ganadería,
EDARs, vertederos, etc.

La primera etapa para abordar una
actuación es la identificación del foco
origen. Podemos encontrarnos con fuen-
tes puntuales o difusas y de generación
constante o intermitente. Una vez cono-
cido el origen del efluente odorífero será
necesario conocer datos adicionales
como los caudales de emisión, las con-
diciones ambientales de temperatura,
humedad y corrientes de aire, tipo de
contaminantes presentes: compuestos
orgánicos volátiles, inorgánicos, bacte-
rias y microorganismos, etc. Así como
cualquier otro factor presente en el
medio que pueda influir en la dispersión
del olor ya que en un número amplio de
situaciones, la minimización del foco
origen es una solución suficiente.

Si los caudales generados en las fuentes
identificadas son importantes y constan-
tes y las concentraciones de contami-
nantes presentes así como su impacto
odorífero son altos, será necesario ins-
talar extracciones de los caudales a los
sistemas de tratamiento para su pos-
terior emisión a la atmósfera. Podemos
englobar los principales sistemas de
tratamiento en los siguientes grupos:

- Sistemas de absorción o Scrubbers:
Conocidos como sistemas de lavado
de gases, pueden operar en una o
varias etapas, son aplicables a un

**«Para tratar de
forma adecuada
un problema de
contaminación
por olores
es necesario
considerar
el grado de
molestia que
originan en
función de la
caracterización
alcanzada del
olor, teniendo
siempre presente
que el estudio
de un efluente
odorífero
conlleva un
importante
grado de
subjetividad»**

amplio rango de caudales y poseen
una alta eficiencia en la eliminación de
compuestos muy polares.

- Filtros de carbón activado: Son sis-
temas de adsorción ideales para tratar
bajas cargas contaminantes en pe-
queños caudales ya que poseen un
factor limitante que es la saturación
del medio de adsorción.

- Biofiltros: Para el tratamiento de
contaminantes odoríferos con sus-
ceptibilidad de ser degradados bio-
lógicamente, aplicables en caudales
moderados y homogéneos.

- Sistemas de oxidación térmica o
catalítica: Son aplicables a grandes
caudales con contaminantes de altos
impactos odoríferos y donde las oxida-
ciones de contaminantes se favorecen
con altas temperaturas o el empleo de
catalizadores.

Cuando los caudales emitidos por las
fuentes son bajos, difusos, discontinuos
pero con un impacto odorífero importan-
te en el entorno ambiental de los pro-
cesos, es posible reducir su magnitud
mediante la implantación de sistemas
de oxidación química de los ambientes
industriales.

Generación de olores en la Industria Alimentaria

La producción, manipulación y distribu-
ción de carnes, pescados, leche, vegeta-



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

les y frutas, son procesos en los cuales es muy probable que se den alteraciones de origen microbiano sobre los alimentos debido al elevado contenido en agua y nutrientes de los mismos, condiciones idóneas para favorecer el crecimiento de microorganismos.

Cada tipo de alimento posee una flora bacteriana típica que es responsable de los diferentes procesos de degradación del mismo. Durante estos procesos de degradación se originan efluentes odoríferos con origen en los subproductos generados en las actividades metabólicas bacterianas. La oxidación de la materia orgánica y de los compuestos odoríferos presentes en los ambientes es una solución idónea dado que los focos generalmente son difusos y los caudales generados y los volúmenes de aire receptores de olor son bajos. Sin embargo la introducción de un agente oxidante en el medio debe ser practicada con suma prudencia ya que, sin ir más lejos, los subproductos de oxidación no pueden originar ningún residuo de tipo químico sobre los alimentos.

En este sentido, la Ozonización se presenta como una alternativa idónea para realizar este proceso. El Ozono es un agente con alto poder oxidante y que origina oxígeno como subproducto de la oxidación de materia orgánica, no depositando sobre los alimentos ningún residuo de tipo químico.

El ozono como oxidante químico

El ozono es un gas altamente inestable y con un potente poder oxidante. Fue descubierto en 1785 por Marinus Van Marum, un físico holandés que se percató de la presencia de un fuerte olor mientras trabaja con máquinas



Instalación de generadores de ozono

electrostáticas. Christian Schümbeim lo nombró Ozono en 1840 tomando como origen el griego Ozein que significa exhalación de un olor. No fue sin embargo hasta 1863 cuando Soret constata que se trata de una molécula de tres átomos de oxígeno ya que hasta entonces se creía que se trataba de un peróxido de hidrógeno.

En condiciones normales de presión y temperatura el ozono es un gas altamente inestable aumentando su inestabilidad con el incremento de temperatura y humedad, llegando a ser total por encima de los 200 °C. En cuanto a su reactividad química, oxida de forma moderada compuestos orgánicos saturados a temperatura ambiente. Frente a los compuestos orgánicos insaturados forma ozónidos, compuestos muy inestables precursores de aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, etc.

Generación de ozono

De forma natural, el ozono se encuentra fundamentalmente en la estratosfera, a una altura entre 10 y 50 kilómetros formando la capa de ozono que nos protege de la radiación ultravioleta proveniente del sol y que absorbe de un 97% a un 99% de la cantidad total de radiación UV que llega a la Tierra. Existe también ozono troposférico que de forma natural se produce en determinados procesos aislados como la caída de un rayo o en ciertas condiciones de contaminación urbana asociado a efectos fotoeléctricos.

Su corto periodo de vida media impide almacenarlo para su posterior empleo en aplicaciones industriales, por lo que es necesario generarlo in situ mediante Generadores de Ozono. Un generador de ozono se alimenta de aire ambiental, con una concentración de un 21% en oxígeno, o bien con oxígeno puro. La fuerza motriz para la generación de ozono es la energía eléctrica. Habitualmente se emplean voltajes monofásicos a 230V para alimentar un transformador donde se obtiene un voltaje de salida en torno a 6.000V. Esta diferencia de potencial se aplica a los tubos de descarga donde se aprovecha el efecto corona para romper la molécula de oxígeno en dos átomos individuales que se recombinan con otra molécula de oxígeno para generar ozono.

La producción de ozono se ve favorecida con la introducción de aire a temperaturas inferiores a 15 °C y humedades relativas no superiores al 80%.

«La Ozonización se presenta como una alternativa idónea para realizar este proceso. El Ozono es un agente con alto poder oxidante y que origina oxígeno como subproducto de la oxidación de materia orgánica, no depositando sobre los alimentos ningún residuo de tipo químico»

Eliminación de olores en cámaras de pescado

En Hidritec abordamos los problemas de olores con un claro objetivo de protección medio ambiental pero sin obviar la calidad del aire y el confort de los trabajadores afectados en los procesos generadores de olor. Detallamos a continuación nuestra experiencia en la eliminación de olores en cámaras frigoríficas de pescado y marisco pertenecientes a una cadena de alimentación en las instalaciones que ésta posee en la Plataforma Logística PLAZA de Zaragoza

Las instalaciones se componen de dos cámaras frigoríficas. La primera de ellas es la precámara donde se realizan las operaciones de almacenamiento de pescado fresco para su distribución a los puntos de venta y la recepción de mercancía devuelta de éstos. La segunda es la cámara de acopio donde se dispone de un pequeño stock para

su distribución inmediata. Las cámaras poseen una superficie total de 1.144 m² y un volumen total de 5.727 m³.

En esta situación los problemas de olores tienen su origen en la flora microbiana del pescado con especies como Flavobacterium, Pseudomonas, Achromobacter, Clostridium o Brevibacterium. Para la solución planteamos una oxidación de la materia orgánica del ambiente de trabajo mediante la introducción de ozono en las cámaras. Para ello se disponen dos generadores de ozono, uno para la precámara con una producción de 25 g O₃/h y otro para la cámara con una producción de 12 g O₃/h. El aporte de aire a los generadores se realiza mediante compresores de membrana con un caudal de 60 L/min. En cada caso, el ozono generado accede a un colector de reparto desde donde se reparte a los distintos puntos de inyección a través de canalizaciones independientes sectorizables mediante válvulas de corte lo que

nos permite focalizar la inyección de ozono en las zonas con mayor problemática de olor dentro de cada cámara.

El dimensionado de los generadores se ha realizado en función del volumen y de la carga orgánica de cada cámara. Se ha estimado la producción máxima de ozono necesaria, pero como los focos origen de olor no son constantes, ha sido necesario implantar dos sondas electroquímicas en cada cámara para monitorizar y controlar en continuo el nivel de ozono residual en el ambiente y evitar así, en horas con menor carga orgánica ambiental, sobrepasar el valor límite ambiental de exposición laboral a ozono.

Con esta instalación se ha conseguido eliminar los molestos olores en las cámaras debidos a la presencia de pescado fresco y devuelto, evitando su dispersión al exterior y mejorando notablemente la calidad del aire interior y el confort de los trabajadores expuestos.

Más de 800
profesionales
al servicio de
la excelencia

Análisis Clínicos
Anatomía Patológica
Estudios Clínicos
Veterinaria
Análisis Industriales
I+D+i



www.echevarne.com

LABORATORIO DE ANÁLISIS
DR. ECHEVARNE

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

AGUAS: Legionella, Piscinas, Hemodiálisis, Torres de Refrigeración.

MEDIO AMBIENTE E HIGIENE INDUSTRIAL: Aguas Residuales, Lodos, Suelos, Contaminantes.

AMIANTO: Determinación de Amianto en aire y materiales. Laboratorio Homologado.

INDUSTRIA FARMACEÚTICA, COSMÉTICA.

AGROALIMENTACIÓN: Consultoría, Auditorías, Asesoramiento, APPCC, Análisis Transgénicos.

CALIDAD AMBIENTAL: Edificios, Quirófanos.

Acreditación ENAC según norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2000 para la detección y recuento de Legionella pneumophila y ssp.
Nº de acreditación: 511/L1092

ENAC
ENSAYOS
Nº 31141002



Sistema pionero en el aprovechamiento de energía solar

El departamento de I+D+i de Asturmatic Systems , una de las empresas del grupo avilesino Asturfeito ha desarrollado un sistema único en el mundo para el aprovechamiento de la energía solar. Se denomina seguidor termosolar continuo y su misión es lograr que el sistema que facilita el movimiento de los paneles solares haga un seguimiento del Sol lo más preciso posible, de manera que aproveche al máximo la luz solar, como un girasol, pero con precisiones milimétricas.

El sistema desarrollado logra un rendimiento mucho mayor de un campo solar y una rebaja en el consumo eléctrico de un 75 por ciento frente a la mayoría de los sistemas instalados en la actualidad.

Diseñan un sensor que mide la masa de una proteína

Científicos españoles del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han desarrollado un sensor capaz de medir diminutas cantidades de masa a nivel atómico con una resolución inédita hasta el momento.

El sensor consiste en un nanotubo de carbono fijado por ambos extremos a dos electrodos que al calentar, muestra una resolución hasta 1,4 zeptogramos, cinco veces mayor que el máximo logrado hasta el momento -7 zeptogramos-. Ello permitirá medir algo tan pequeño como la masa de una proteína.

Los resultados se han publicado en la revista Nanoletters.

Miles de millones de partículas de antimateria en un laboratorio

Un equipo de investigadores ha logrado obtener más de 100 millones de partículas de antimateria o positrones, irradiando una muestra de oro con un láser corto pero intenso.

El descubrimiento permitirá conocer más acerca de diversos fenómenos astrofísicos tales como los agujeros negro y los rayos gamma.

Almacenan datos dentro de un átomo y los recuperan

Científicos del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley han logrado con éxito, almacenar información y recuperarla utilizando el núcleo de un átomo. Para ello, utilizaron cristales de silicio excepcionalmente puros e isotópicamente controlados y los doparon con átomos de fósforo.

El experimento constituye la primera demostración de que un solo núcleo atómico ya puede servir como memoria en la computación cuántica.

Móvil sin necesidad de batería

Un equipo de investigadores del departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Texas, ha logrado desarrollar un sistema que proporcionará a un teléfono móvil la energía que necesita para funcionar de forma autónoma. Dicho sistema se basa en el fenómeno de piezoelectricidad a una escala nanométrica y utilizando las ondas sonoras emitidas por el usuario al hablar.

Según uno de los investigadores, la combinación de nanotecnología con materiales piezoeléctricos generará energía a partir de esas ondas sonoras con una eficiencia del 100%.





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



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

www.chemlabor.es



Diseñamos espacios para la ciencia

Diseñamos espacios para la ciencia



Mapa de Riesgo Químico del Principado de Asturias



Realizado por el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales, en colaboración con el Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León

El uso de productos químicos está cada vez más extendido en los diferentes ambientes de trabajo. De forma paralela al avance de la técnica, se han ido desarrollando nuevas sustancias que son aplicadas en los distintos sectores industriales, y junto a ellas, han ido apareciendo nuevos riesgos que deben ser tenidos en cuenta. Por ello es necesario conocer, cada vez más profundamente, qué tipo de productos químicos son usados por el trabajador y qué riesgos entrañan.

El riesgo químico depende en gran medida de los productos que se utilicen y de su manipulación. Su prevención, ofrece dos fa-

cetas básicas: por un lado, la prevención de accidentes debido a un uso inadecuado de los productos químicos que puede producir efectos inmediatos, y la prevención de las enfermedades que pueden sufrir los trabajadores expuestos de forma continuada a estas sustancias químicas o a otras que se puedan generar, y cuyos efectos suelen manifestarse a largo plazo.

Con objeto de cubrir la falta de información referente a los riesgos que entrañan los productos que están presentes en el ambiente de trabajo, y dado que hasta la fecha no existía ningún estudio que mostrara dicha situación en Asturias, el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales, en colaboración con

el Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León, ha decidido realizar un Mapa de Riesgo Químico del Principado de Asturias. En dicho mapa se plasmarán los diferentes productos químicos que se usan en la industria asturiana, las cantidades empleadas, así como sus propiedades toxicológicas o los efectos específicos sobre la salud, población expuesta y una aproximación al grado de control de la exposición, entre muchas cuestiones.

Para llevar a cabo este proyecto, establecimos diferentes etapas:

En una primera etapa, se procedió al estudio exhaustivo de toda la legislación relacionada con el tema, haciendo especial hincapié en el Real Decreto 374/2001, de

6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Este real decreto establece la obligación por parte del empresario, de realizar una evaluación de la seguridad y la salud de los trabajadores expuestos a agentes químicos peligrosos. En esta evaluación, se identificarán los riesgos y se propondrán medidas para su eliminación, o si esta no fuera posible, su minimización. En esta etapa, se realizó una revisión bibliográfica y se investigó también la publicación de otros estudios previos de temática similar, encontrando que no existía ninguno igual a nivel nacional. Esto le sumó importancia al proyecto, haciéndolo pionero en el campo de la prevención de riesgos laborales en España. En una segunda fase, se comenzó a trabajar en el diseño del Mapa de Riesgo Químico. Para ello y como punto de partida, se seleccionó la muestra de empresas hacia las que iría dirigido este estudio. Debido a que sería imposible procesar en un solo proyecto todo el sector industrial asturiano, se decidió acotar el estudio a las empresas en las que pudiera existir un mayor número de agentes químicos peligrosos, manteniendo la posibilidad de extenderlo a otros sectores en el futuro. A continuación se determinó qué tipo de información se deseaba obtener de estas

empresas. Para ello, se procedió al diseño de un cuestionario, con el que poder obtener información de la empresa relativa a su organización preventiva, a presencia en la misma de agentes químicos peligrosos, a su identificación, sus condiciones de utilización, al envasado y etiquetado de los productos químicos existentes en las mismas, etc. Una parte importante de este cuestionario, se basa en identificar las tareas en las que intervienen agentes cancerígenos, mutágenos y teratógenos de la empresa, y la obtención de información relacionada con su utilización y con las medidas de preventivas adoptadas para estos productos especialmente peligrosos para la salud. Para realizar este estudio, es fundamental conocer las propiedades físicas y químicas de los productos que se manejan en las empresas. Estas propiedades y los consejos sobre su manipulación entre otros datos, están reflejadas en la Fichas de Datos de Seguridad (FDS). Por tanto, se solicitó a las empresas que nos enviaran las FDS de todos los productos químicos que se emplean, generan, producen, y/o almacenan en la empresa. Las FDS son documentos con información detallada sobre las sustancias químicas. Van dirigidas a la protección de los trabajadores y permite principalmente a los usuarios, tomar las medidas ne-

cesarias para la protección de la salud, la seguridad y el medio ambiente en el lugar de trabajo. Deben ser entregadas de forma obligatoria y gratuita por el responsable de su comercialización, ya sea este fabricante, importador o distribuidor de un preparado peligroso. El contenido de las mismas, que deberá estar redactado, al menos, en la lengua oficial del estado, debe de incluir dieciséis puntos, exigidos en el Real Decreto 255/2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. En este proyecto se está teniendo también, la posibilidad de visitar algunas de estas empresas. Esto nos permite acercarnos a la realidad industrial asturiana, y saber cómo funcionan empresas de sectores tan diferentes como la industria farmacéutica, la fabricación de pinturas, el acero, el papel etc... La última parte del estudio, será la explotación de toda la información recogida durante estos meses, para poder así obtener de ella una imagen real y verídica de los productos peligrosos que son usados en nuestra industria, y de cómo entienden la prevención de riesgos químicos las empresas asturianas.

Yolanda Juanes Pérez
Técnico de Prevención de Riesgos Laborales



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

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

Impresión Digital GRAN FORMATO
laminados, plastificados,

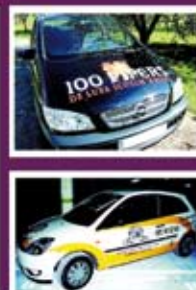
Rotulación de vehículos y locales comerciales
info@arthedigital.com

www.arthedigital.com

985281327



Impresión gran formato



Rotulación de Vehículos



Locales Comerciales



Organización Eventos, congresos y montaje de Stands para ferias



**Oscar
Pérez
García**

No es fácil resumir en unas líneas todo el proceso que lleva incorporarse al mercado laboral, pero eso ya lo sabéis perfectamente todos aquellos que ahora mismo estáis en esta situación. Espero que mi experiencia os pueda servir de algo.

Mis inicios laborales en el mundo de la química de laboratorio –antes había realizado otras tareas en el sector farmacéutico y comercial- se inician a mediados de 2005 con una beca en la Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias, concretamente en el laboratorio de Calidad del Agua, a la que pude acceder gracias al Colegio de Químicos. La verdad es que tuve muy poco tiempo para disfrutar de este trabajo, ya que apenas tres meses más tarde me encontraba aterrizando en Guadalajara gracias al Colegio, también con una beca de 6 meses, en el laboratorio de electroforesis de BASF Coatings, donde se producen pinturas de última generación para automoción.

Tener la ocasión de trabajar en una multinacional, en concreto la mayor compañía química mundial, era algo que no podía dejar pasar de largo. Pasé seis meses trabajando muy duro, siempre por propia voluntad, y al final la recompensa vino en forma de contrato. Seguí año y medio haciendo trabajos de desarrollo en el laboratorio, viajando para prestar asistencia técnica en clientes, asistiendo a eventos y reuniones internas y externas, y también intercalando periodos de formación en nuestra sede central en Münster (Alemania). El esfuerzo fue generoso es esta etapa, aunque enormemente provechoso y gratificante a nivel personal. A finales del año 2007, sin esperarlo, me nombraron jefe de laboratorio, en las áreas de control y desarrollo. A pesar de mi experiencia en este mismo laboratorio, se abrió para mí un mundo absolutamente nuevo, la gestión y dirección de un equipo de nueve personas. A partir de ese momento entendí que los conocimientos técnicos, aun siendo la base de todo el trabajo, no eran suficientes. Nuevos mundos como administración, finanzas, formación, auditorías, e incluso psicología para manejar un grupo, son más familiares a medida que pasa el tiempo.

Definir mi trabajo sería difícil, pero es eminentemente técnico, diseñando, planificando e interpretando ensayos que nos permitan desarrollar nuestros productos para adaptarlos a las necesidades del mercado. También controlamos nuestra producción, asegurando su calidad y aportando soluciones

rápidas cuando surgen problemas. Además casi a diario tenemos reuniones en distintos ámbitos para aportar las ideas que de nuestro departamento surgen. Lo que nunca podría decir es que es una actividad monótona.

De toda esta etapa de desarrollo profesional hay dos ideas que no quisiera dejar de resaltar:

La primera es que actualmente, la formación que tenemos es muy buena -hablamos idiomas, manejamos la informática, hemos hecho másters...- por eso, la capacidad de trabajo, compromiso y responsabilidad, es un hecho diferencial a la hora de encontrar trabajo. Las empresas no dejan escapar a personas solventes en este sentido.

La segunda es que tenemos la suerte de pertenecer a un Colegio que realmente funciona. Formar parte de la vida del Colegio es un valor añadido que debemos aprovechar, pues nos hace más “químicos”.

Mis inicios laborales en el mundo de la química de laboratorio –antes había realizado otras tareas en el sector farmacéutico y comercial- se inician a mediados de 2005 con una beca en la Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias, concretamente en el laboratorio de Calidad del Agua, a la que pude acceder gracias al Colegio de Químicos

Angela González de Castro

La investigación como profesión: todo un descubrimiento

En tu primer año de carrera estás totalmente perdido. Estudias medicina, física, matemáticas o química porque las ciencias se te daban bien en el colegio. Estudias derecho o AD porque eres “de letras”. En realidad no tienes mucha idea de donde te estás metiendo y conceptos como empleabilidad, inserción laboral y promoción personal no forman parte de tus preocupaciones, ni siquiera forman parte de tu vocabulario. Cuando terminas la carrera sigues totalmente perdido. Respiras aliviado cuando en secretaría te expiden un papel que justifica que ya eres un licenciado pero rápidamente asaltan las dudas ¿y ahora qué?, ¿qué opciones laborales tengo?, ¿sirve para algo todo lo que he estado estudiando estos años?

Todas estas preguntas me las planteaba en septiembre de 2007, cuando terminé la Licenciatura en Química. Yo no sabía lo que quería, sólo sabía que las opciones para un recién licenciado eran pocas y no muy alentadoras, basta con echar un vistazo por Internet. Lo mejor que podía hacer era mejorar mi currículum

mientras buscaba ofertas acordes a mi perfil. Al poco tiempo decidí inscribirme en el Colegio de Químicos y comenzar un curso de prevención de riesgos laborales en vistas a la gran demanda que suscita. Poco a poco empezaron a llamarme para hacer las primeras entrevistas, más bien relacionadas con la programación y las actividades comerciales. Sin embargo yo no quería ser programadora, ni me veía cubriendo la zona norte como comercial para alguna empresa. No tenía muy claro que hacer, pero al menos empezaba a saber que era lo que no quería.

A través de la página web del Colegio de Químicos, pude apuntarme a un curso práctico de Microbiología Alimentaria y conseguí mis primeras prácticas en un laboratorio de calidad, al tiempo que cursaba el Master en Sistemas de Gestión que impartía el propio Colegio. Parecía que el futuro laboral empezaba a cobrar forma. Aún así, yo continuaba buscando ofertas laborales por Internet y a principios de marzo fue cuando mis meses de búsqueda incesante dieron resultado: me habían seleccionado para cubrir una beca de un año en un grupo

de investigación en RMN de una farmacéutica de prestigio en Madrid. Acepté sin dudar.

Ahora ya llevo ocho meses en el mundo de la investigación y tengo que reconocer que es apasionante. Apenas tenía nociones de cómo funcionaba la investigación en una empresa y estoy aprendiendo muchísimo, además de poder trabajar día a día con un grupo excelente en todos los aspectos. He de reconocer que la investigación no es un campo fácil, pues exige bastante dedicación y supone un ritmo de trabajo intenso, sin embargo es un campo muy enriquecedor a nivel personal y al mismo tiempo, también te permite colaborar con gente excepcional, de la que aprendes muchísimo. Ahora ya he descubierto que esto es lo que verdaderamente me gusta y me encantaría continuar en este campo, por lo que probablemente comience un proyecto de doctorado en química médica al finalizar la beca. Ahora, miro un año atrás y me alegro de haberme tomado mi tiempo para pensarme las cosas, ahora ya lo tengo clarísimo.



COVADONGA
artes gráficas

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



Marcando la diferencia.

porque hay cosas que nunca cambian



Consultas planteadas a Elena Fernández Álvarez

Economista Asesor Fiscal

Me han comentado que en este año 2009 se puede reducir la retención que me practican en mi nómina si estoy pagando una hipoteca por mi vivienda habitual, ¿Es cierto? ¿Cómo debo comunicarlo a la empresa? ¿Sería aplicable también si ejerciera una actividad económica por cuenta propia en régimen de estimación directa simplificada?

Si tus ingresos por trabajo son inferiores a 33.007,20 euros y te vas a aplicar la deducción por adquisición de tu vivienda habitual puedes solicitar a tu empleador que te reduzca la retención en dos puntos porcentuales.

Esta reducción no será aplicable a los tipos fijos mínimos del 2% (para contratos temporales inferiores a un año) ni del 15% (relaciones laborales especiales)

Deberás hacer una comunicación de datos a la empresa según el nuevo modelo 145 que ya se ha aprobado donde figura una casilla específica para informar de este dato. Este modelo puedes descargarlo de la página web de la Agencia Tributaria.

Para los contribuyentes que realicen una actividad económica en el método de estimación directa (normal o simplificada) cuyos rendimientos íntegros previstos para el periodo impositivo sean inferiores a 33.007,20 euros, se podrán deducir el 2% del rendimiento neto correspondiente al periodo de tiempo transcurrido desde el primer día del año hasta el último día del trimestre a que se refiere el pago fraccionado. El límite máximo de deducción por trimestre será de 660,14 euros

He adquirido mi nueva vivienda habitual en 2007, ¿se ha ampliado el plazo para vender la vivienda anterior sin perder el derecho a la exención por reinversión?

Efectivamente, se ha ampliado hasta el 31 de diciembre de 2010 el plazo para transmitir la vivienda habitual a efectos de la exención por reinversión cuando previamente se ha adquirido otra vivienda en los ejercicios 2006, 2007 ó 2008

¿Se ha ampliado el plazo de las cuentas vivienda?

Sí, los saldos de las cuentas vivienda existentes al vencimiento del plazo de cuatro años desde su apertura y que por la finalización del citado plazo debieran destinarse a la primera adquisición o rehabilitación de la vivienda habitual en el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2008 y el 30 de diciembre de 2010, podrán destinarse a dicha finalidad hasta el 31 de diciembre de 2010, sin que ello implique la pérdida del derecho a la deducción por inversión en vivienda habitual.

¿Qué requisitos hay que cumplir para poder acogerse a las medidas de apoyo financiero que permiten la moratoria en el pago de la hipoteca? ¿En qué consisten estas medidas?

Has de ser titular de un préstamo hipotecario concertado con anterioridad al 01 de septiembre de 2008 por importe inferior a 170.000 euros destinado ex-

clusivamente a la adquisición de vivienda habitual, y no hallarte en situación de mora.

Además deberás encontrarte en una de las siguientes situaciones:

- 1.- Ser trabajador por cuenta ajena en situación legal de desempleo y encontrarse en esta situación, al menos, durante los tres meses anteriores a la solicitud, así como tener derecho a prestaciones por desempleo.
- 2.- Ser trabajador por cuenta propia que se haya visto obligado a cesar en su actividad económica, manteniéndose en esta situación de cese durante un periodo mínimo de tres meses.
- 3.- Ser trabajador por cuenta propia que acredite ingresos íntegros inferiores a tres veces el importe mensual del Indicador Público de Renta de Efectos Múltiples durante, al menos, tres mensualidades.
- 4.- Ser pensionista de viudedad por fallecimiento ocurrido una vez concertado el préstamo hipotecario y, en todo caso, en fecha posterior al 01 de septiembre de 2008.

Las medidas de apoyo financiero consisten en una reducción de hasta un máximo del 50% de las cuotas mensuales que se devenguen por el préstamo hipotecario entre el 01 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2010, con un límite máximo de 500 euros mensuales. A partir del 01 de enero de 2011 se prorrateará el importe reducido entre las mensualidades pendientes.

Estoy actualmente desempleado y tengo un hijo a mi cargo, ¿Tendrá

la empresa que me contrate algún incentivo adicional por el hecho de tener responsabilidades familiares?

Desde el 03 de diciembre de 2008 hasta el 31 de diciembre de 2010, las empresas que contraten indefinidamente a tiempo completo a trabajadores desempleados con responsabilidades familia-

res, tendrán derecho a una bonificación en la cuota empresarial a la Seguridad Social de 125 euros al mes (1500 euros al año) durante dos años.

En el caso de que la contratación sea a tiempo parcial, se aplicará el 100% de la bonificación siempre y cuando la jornada sea igual o superior a las tres cuartas partes de la jornada habitual a tiempo

completo, el 75% si es igual o superior al 50% de dicha jornada, el 50% si es igual o superior al 25% y el 25% cuando sea inferior al 25% de la jornada habitual.

Transcurrido ese periodo de dos años, el empleador podrá acogerse , en su caso, a cualquier otra bonificación que pudiera corresponderle, exclusivamente por el tiempo que restara de la misma .

QUÍMICA PARA NIÑOS

¡Un huevo transparente y que bota!

¿Cómo?

Sigue las siguientes instrucciones:

Instrumental:

- Un envase de vidrio, p. ej., un vaso.

Materiales:

- Huevos crudos de gallina.
- Vinagre.
- Miel

Procedimiento:

Toma el huevo de gallina e introdúcelo en el envase de vidrio. Añade vinagre hasta que lo cubra y tápalo todo para que no salga el olor, poco agradable, tanto del ácido acético del vinagre como del acetato de calcio que se forma.

Al poco tiempo podrás observar la aparición de pequeñas burbujas. ¡Es el dióxido de carbono que se forma!

Poco a poco la cáscara se va haciendo más fina hasta “desaparecer” en un tiempo aproximado de dos días.

Es aconsejable cambiar varias veces el vinagre a medida que se vaya enturbiando el líquido o depositando el calcio en el envase.

Además de perder la cáscara, la membrana semipermeable que envuelve a la célula y está situada inmediatamente debajo de ella, adquiere consistencia gomosa ¡y bota sin romperse!

También verás que el huevo habrá crecido de tamaño (ósmosis). Pero, ¡mételo en miel!. El líquido que había entrado a través de la membrana, saldrá y el huevo recuperará su tamaño.

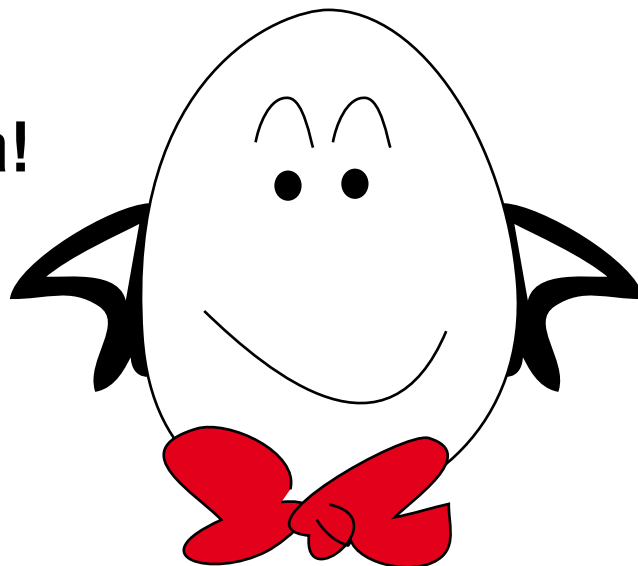
¿Qué es lo que ocurre?

La típica reacción de un ácido, el acético, con una base, el carbonato (la cáscara de huevo está formada por carbonato de calcio en un 94%). El calcio se deposita en el fondo en forma de sal insoluble y, además, se produce un burbujeo de dióxido de carbono.

Vinagre + Cáscara de huevo -----> Gas

Ácido acético + Carbonato de calcio -----> Dióxido de carbono + Agua + Acetato de calcio

¡Prueba con huesos de pollo!. Verás que al cabo de unos días aparecerán flexibles (habrán perdido el calcio que les da la rigidez característica).



Violencia de género, la ley no basta

Ignacio Jardón

Abogado - Asesor Jurídico



Es lamentable pero real que diariamente los Informativos y la prensa tengan que hacerse eco de desagradabilísimas noticias sobre violencia tanto física como psíquica dentro del matrimonio o figuras afines.

No deseo entrar en este artículo –porque opiniones hay para todos los gustos en el ámbito jurídico- en la polémica de si la legislación que pretende proteger a estas personas ha sido beneficiosa o no, e incluso si la misma es discriminatoria para los varones ya que, como seguidamente se verá, la protección se dirige a la mujer. Simplemente me limitaré a exponer los rasgos fundamentales de la Ley de Protección Integral contra la Violencia de Género y ello desde su ámbito más práctico por sí, desgraciadamente, algún lector se encuentra en su entorno con situaciones en las que la misma sería aplicable.

Antes de pasar al desarrollo de la Ley querría manifestar dos principios que considero fundamentales a la hora de actuar o dar consejo sobre la misma. El primero: en casos de existencia de situaciones de violencia de género (ya sea física o psíquica) lo mejor es acudir cuanto antes a la Policía, no esperar ni un segundo, ni a una segunda situación, ir el mismo día en que ocurran los hechos y en que ocurran por primera vez. El segundo, tan importante como el primero, evitar que se utilice esta Ley como arma o amenaza de la mujer sobre su marido ó pareja para situaciones que ni lejanamente tienen nada que ver con la violencia de género, como es una simple discusión, opiniones encontradas, celos,

envidias, etc. La situación es tan seria –atenta a la propia libertad de la mujer- que no es para andar jugando con ella. Comienza esta indicando su “Objeto” que no es otro que “1.... actuar contra la violencia que, como manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de poder de los hombres sobre las mujeres, se ejerce sobre éstas por parte de quienes sean o hayan sido sus cónyuges o de quienes estén o hayan estado ligados a ellas por relaciones similares de afectividad, aun sin convivencia.”. Definido su objeto en la forma que ha quedado expuesta, dedica los primeros dieciséis artículos a ordenar la sensibilización de los poderes públicos, instituciones y la enseñanza para evitar situaciones de violencia de género.

Es a partir del artículo 17 donde se recogen los derechos de las mujeres y ello en un triple sentido. En primer lugar, derecho a ser informadas y asistidas jurídicamente de forma gratuita, en segundo lugar a reconocerles una serie de privilegios laborales cuando se encuentran en estas situaciones y en tercer lugar los derechos económicos necesarios para facilitarles su independencia a la hora de denunciar situaciones de este tipo. Para gozar de todo este tipo de derechos han de acreditar que se encuentran en esa situación de “violencia” lo cual se hará habitualmente mediante la Orden de Protección que debe dictar el Juzgado (Art. 23 de la LVG).

Un buen ejemplo de esos derechos es el artículo 19 cuando dice: 1. Las mujeres víctimas de violencia de género tienen derecho a servicios sociales de atención,

de emergencia, de apoyo y acogida y de recuperación integral. La organización de estos servicios por parte de las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales, responderá a los principios de atención permanente, actuación urgente, especialización de prestaciones y multidisciplinariedad profesional.

Y una vez desarrollados los derechos, la Ley se detiene en la “Tutela” que debe ejercer el Estado sobre las mujeres que están en estas situaciones. Tutela que asimismo tiene un triple ámbito, por un lado la tutela institucional (creación de órganos de seguimiento, casas de acogida, modificación de la legislación etc). En segundo lugar una tutela penal y finalmente una tutela judicial. Estas dos se pueden resumir por un lado en la creación de unos Juzgados especiales de Violencia de Género o la adscripción a algún Juzgado de todo lo relacionado con esta cuestión y por otro en la agravación de las penas de los delitos de violencia cuando esta se practica en el entorno de la familia así como en una descripción más detallada y completa de las conductas que pueden dar pie a la misma.

Dentro de estas tutelas y de esa mayor descripción que he dicho se encuentra la nueva definición del artículo 153 del Código Penal que agrava la pena “... cuando la ofendida sea o haya sido esposa, o mujer que esté o haya estado ligada a él por una análoga relación de afectividad aun sin convivencia, o persona especialmente vulnerable que conviva con el autor...”

Y finalmente como actuación más directa e inmediata sobre los hechos se

ASESOR JURÍDICO

encuentra la Orden de Protección de la víctima o víctimas (imagínese que hay menores presentes durante las agresiones) que el Juzgado de Violencia de Género debe dictar en cuanto tiene conocimiento de hechos de este tipo. En esa Orden de Protección es frecuente incluir la inmediata salida de la vivienda del agresor, la prohibición de acercarse a las víctimas a una distancia prudencial, la prohibición de portar armas, la suspensión de la patria potestad si hay hijos menores, etc.

En conclusión, el tema es complejo, la solución muy difícil, el Estado está poniendo medios para erradicar la violencia de género pero al final, quien manda es el ciudadano, es decir, cada uno de nosotros y sino nos concienciamos y concienciamos a quienes de nos rodean o de nosotros dependen a vivir un escrupuloso respeto hacia las demás personas y en las relaciones (más aún en el matrimonio) no hay Ley que lo soporte o lo consiga.

Dos principios fundamentales a la hora de actuar o dar consejo: primero, en casos de existencia de situaciones de violencia de género (ya sea física o psíquica) lo mejor es acudir cuanto antes a la Policía, no esperar ni un segundo, ni a una segunda situación, ir el mismo día en que ocurran los hechos y en que ocurran por primera vez; el segundo, tan importante como el primero, evitar que se utilice esta Ley como arma o amenaza de la mujer sobre su marido ó pareja para situaciones que ni lejanamente tienen nada que ver con la violencia de género, como es una simple discusión, opiniones encontradas, celos, envidias, etc.



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

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



VVAZQUEZ S.L.
Autocares

 **985 797 768**

Fax: 985 797 769
La Belonga - Latores
33193 OVIEDO

 **985 766 634**

33160 La Ará (Riosa)

Normativa de la revista

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

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

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

TARIFAS DE PUBLICIDAD

Tamaño	1 número	1 año
1/4	120 €	110x4 = 440 €
1/3	150 €	140x4 = 560 €
1/2 página	200 €	180x4 = 720 €
Página completa	350 €	325x4 = 1300 €
Contraportada	550 €	500x4 = 2000 €
Interior contraportada	500 €	475x4 = 1900 €

Se edita trimestralmente

Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León

Asociación de Químicos del Principado de Asturias



Colegio Oficial de Químicos
de Asturias y León

Asociación de Químicos
del Principado de Asturias



SERVICIOS QUE PRESTA A LOS COLEGIADOS Y/O ASOCIADOS

CONVENIOS CON EMPRESAS

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

TRABAJO

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

ESCUELA DE GRADUADOS

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

ESTUDIANTES Y RECIÉN TITULADOS

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

CONVENIOS

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

PREMIOS SAN ALBERTO MAGNO

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

OLIMPIADA QUÍMICA REGIONAL

- Entre alumnos de Bachillerato.

MINIOLIMPIADA

- Entre alumnos de Secundaria.

ORGANIZACIONES NACIONALES

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

COMISIONES Y SECCIONES TÉCNICAS

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

COMUNICACIÓN

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

VISADOS, CERTIFICACIONES Y COMPULSAS

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

LOCAL SOCIAL

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

MUTUALIDAD DE PREVISIÓN SOCIAL DE LOS QUÍMICOS ESPAÑOLES

COSTE DE COLEGIACIÓN Y ASOCIACIÓN: 111 euros / año

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

CON CAJASTUR AHORRE EN EL SEGURO DE SU COCHE



Las mejores condiciones con:
Direct Seguros, Pelayo y Caser Seguros.



cajAstur **MEDIACIÓN**
operador de banca-seguros vinculado

cajAstur 