

## NUESTRA FACULTAD

El año 2006 se inició con la aprobación de un nuevo Reglamento de Régimen Interior para la Facultad de Ciencias que se ajusta a las exigencias de los nuevos Estatutos de la UNED. Conforme a él se celebraron las elecciones a Decano, saliendo elegido el Dr. Víctor Fairén Le Lay, Profesor Titular en el Departamento de Física Matemática y de Fluidos. Como no podía ser de otra manera, la revista 100cias@uned recoge una breve presentación tanto del nuevo Decano, como de todo su equipo, donde por primera vez es mayor el número de profesoras, cuatro, que el de profesores, dos, incluyendo al propio decano.

Debido al retraso en la publicación del presente número, hemos incluido tanto el acto académico de celebración de nuestro patrón, San Alberto Magno, del año 2005 como el del 2006, ya que éste último recogió las múltiples actividades realizadas por la Sección de Matemáticas y, muy particularmente, por el Departamento de Matemáticas Fundamentales, con motivo de la celebración en España del XXV Congreso Internacional de los Matemáticos. De este congreso hacemos múltiples y variadas referencias tanto en esta Sección, **Nuestra Facultad**, como en las otras dos, **Vida Científica** y **Enseñanza**, desde perspectivas diferentes.

Del resto de los apartados habituales, cabe destacar una entrevista realizada al nuevo Vicerrector de Cen-

tros Asociados, Dr. José Luis Prieto Arroyo, para conocer su posición sobre las diferencias que existen entre nuestra Facultad y el resto de las Facultades en cuanto al número de profesores-tutores en los Centros, cómo subsanar las deficiencias que muchos Centros tienen en cuanto a infraestructuras relacionadas con la enseñanza de las Ciencias, etc. Agradecemos sinceramente al Vicerrector su disposición para contarnos sus perspectivas y sus retos. Pensamos llevar a cabo, de manera sistemática, entrevistas de este tipo para hacer público entre los miembros de nuestra comunidad universitaria las posiciones que mantiene el equipo rectoral para resolver los problemas que, como profesores y estudiantes de una Facultad singular, apreciamos.

En el apartado *El rincón de las aficiones* proporcionamos dos colaboraciones de signo muy diferente, una que denota la preocupación por la situación de las reservas de petróleo y denuncia el despilfarro de energía de los países denominados del Primer Mundo y otra, sobre el papel que ha jugado la radioafición en la historia relativamente reciente de nuestro país.

Por último, y de manera muy breve, queremos dejar constancia del fallecimiento del Profesor Salvador Sentent, que fue Catedrático de Química Física en el Departamento de Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas de la UNED hasta su jubilación. A sus familiares y amigos les manifestamos nuestro profundo pesar.

## NOTICIAS DEL DECANATO

### Nuevo equipo decanal para la Facultad de Ciencias

Como anunciábamos en el anterior número, el 30 de septiembre de 2005 el profesor D. Agustín Espinosa Boissier cesó como Decano de la Facultad al cumplir la edad de jubilación. Le sustituyó en las funciones del cargo el hasta entonces vicedecano de Ciencias Físicas, Víctor Fairén Le Lay. La primera iniciativa fue la de nombrar una comisión delegada de la Junta de Facultad que elaborase un proyecto de nuevo Reglamento de Régimen Interior,

adaptado a las exigencias de los nuevos Estatutos de la UNED, publicados en abril de ese año. Sólo así podría celebrarse la elección de nuevo Decano con pleno reconocimiento de la soberanía popular a través del sufragio universal ponderado. La comisión elaboró un proyecto que presentó a toda la comunidad de la Facultad a principios de diciembre. Después de un período de información pública y de un largo e intenso debate, la Junta de Facultad elaboró un texto que fue definitivamente aprobado por el Consejo de Gobierno en su reunión de 27 de febrero de 2006. El 20 de junio se celebró la elección de nue-

vo Decano, en la que resultó elegido el único candidato presentado, el hasta entonces Decano en funciones, Víctor Fairén Le Lay.

Se suma al Decano un equipo joven y con vocación de servicio a nuestra comunidad. La profesora D.<sup>a</sup> Amalia Williard sigue como Vicedecana de Ciencias Físicas y se incorporan a los Vicedecanatos de Ciencias Químicas, Matemáticas, Ambientales y secretariado de la Facultad, las profesoras D.<sup>a</sup> María Luisa Rojas, D.<sup>a</sup> Ana Porto, D.<sup>a</sup> Rosa Martín y el profesor D. Manuel Pancorbo, respectivamente. A este grupo se ha unido de forma totalmente desinteresada, como Coordinador de

Virtualización, el profesor D. Roberto Canogar McKenzie del Departamento de Matemáticas Fundamentales.

La Facultad de Ciencias acoge durante el presente curso (2006-2007) un poco más de 6.000 alumnos, que suponen casi un 8% de incremento con respecto al curso anterior, superando en tres puntos porcentuales el de la UNED en su conjunto. Ésta es una buena noticia en una tónica generalizada de disminución del interés de los estudiantes por las ciencias experimentales y exactas en los países desarrollados. Estos datos ponen de manifiesto la confianza que merece la oferta educativa de la Facultad y su sistema de enseñanza, cada vez más demandado por una sociedad que entiende que la educación no tiene una edad límite y que cualquier momento en la vida es bueno para estudiar. Hay que añadir que las empresas y organismos generadores de empleo son cada vez más conscientes de que los estudiantes que se forman en las facultades de ciencias destacan por su versatilidad, poder de abstracción y capacidad para abordar problemas complejos.

Durante el año 2006 la Facultad ha caminado firmemente hacia su inmersión en el Espacio Europeo de Educación Superior. Se han elaborado unos primeros proyectos de futuros posgrado en los ámbitos de la Química, la Física y las Matemáticas; unas renovadas líneas curriculares más versátiles, que amplían el número de itinerarios para adaptarse mejor a las necesidades de nuestros estudiantes, tanto de aquellos que quieran seguir la vía de la investigación como de quienes prefieren un formación dirigida al mundo de la empresa o la sanidad, por ejemplo.

Dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, se esperan nuevas iniciativas durante el curso 2006-2007. El Ministerio de Educación y Ciencia ha hecho públicas las características generales que han de tener las futuras titulaciones de Grado, aunque la decisión final se conocerá cuando se publiquen los correspon-

dientes decretos, presumiblemente y según el calendario adelantado por el MEC, en la primavera del 2007. El año 2010 es la fecha límite impuesta por las agendas de Bolonia y Lisboa y, para poder cumplir con el compromiso de plena integración en el EEES para esa fecha, el MEC desea que las universidades puedan presentar sus primeros proyectos de grado en otoño de 2007 e implantarlos en el curso 2008-2009. Si el perfil adoptado para los nuevos grados es el de titulaciones de cuatro años, si todo anda según lo previsto, veremos los primeros graduados en 2012.

La Licenciatura en Ciencias Ambientales fue una decidida apuesta de la Facultad y hemos de reconocer que la acogida ha sido excelente (casi 2.500 estudiantes en los tres primeros cursos). En el curso 2007-2008 se implantará el cuarto curso de la titulación, con cuatro Itinerarios de Intensificación, con grupos de asignaturas optativas que cubrirán todos los grandes ámbitos de la aproximación al medio ambiente: científico ("Aplicaciones Científicas Medioambientales"), tecnológico ("Tecnologías medioambientales"), de gestión ("Gestión medioambiental") y geográfico ("Planificación territorial").

Víctor Fairén Le Lay  
Decano

## Semblanza de los miembros del nuevo equipo

**Victor Fairén Le Lay,**  
Decano

Nacido en Zaragoza, su infancia y juventud transcurren a caballo entre Francia y Valencia. Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Valencia, se traslada a La Universidad Autónoma de Madrid, en la que obtiene el doctorado (1978). Completa su formación con



Víctor Fairén.

largas estancias en las universidades Libre de Bruselas y Stanford, y en el *California Institute of Technology*, en los que trabaja con I. Prigogine y R.A. Marcus, Premios Nobel de Química. Profesor en la Universidad de Valladolid, se incorpora a nuestra Facultad a finales de 1985. En su actividad científica ha recorrido muchos ámbitos: desde la química (química selectiva unimolecular, inestabilidades químicas, disolución metálica) hasta cuestiones de puro formalismo matemático. Actualmente, se interesa por problemas ligados a cuestiones ambientales, como la autoorganización de formaciones vegetales o la desertización.

**Amalia Williard Torres,**  
Vicedecana de Física

La profesora Amalia Williard Torres cursó sus estudios de licenciatura en la Facultad de CC. Físicas en la Universidad Complutense de Madrid. En esa misma Universidad obtuvo el título de doctora en CC. Físicas con una Tesis cuyo tema era el estudio espectroscópico y el cálculo de los coeficientes de conversión interna de las cadenas radiactivas del  $Gd^{149}$  y el  $Tb^{153}$ .

En 1990 es contratada por el Departamento de Física de los Materiales de la UNED, como Profesora Asociada, para participar en la docencia de las asignaturas "Física

Nuclear” y “Física Nuclear y Subnuclear” de 5.º curso de CC. Físicas. Desde ese año también colabora en el montaje, puesta a punto y docencia del Laboratorio de Prácticas de Física Nuclear. Es Profesora Titular de Universidad desde marzo de 2003, habiendo obtenido previamente la titularidad de Escuela Universitaria en julio del 2001. En la actualidad su área de conocimiento es “Física Atómica, Molecular y Nuclear”.

Desde el curso 97/98 imparte el Curso de Doctorado “Protección radiológica, Dosimetría y materiales para blindajes”. También colabora, desde el curso 98/99, en la docencia del Curso de Educación Permanente dentro del Programa de Formación del Área de la Salud “Aspectos físicos del uso de las Radiaciones en Medicina: Radioprotección”. A partir del curso 05/06 colabora en la docencia de la asignatura “Física de las Radiaciones” de la licenciatura de CC. Ambientales.

Ha participado en la preparación y la docencia de numerosos cursos para Operadores y Supervisores de Instalaciones Radiactivas, gracias a un convenio de colaboración entre la UNED y la UTPR (Unidad Técnica de Protección Radiológica) PROINSA, gestionado por la Fundación Universidad-Empresa, durante el periodo 1990-1993 y, posteriormente, en los organizados por el Servicio de Radiofísica y Radioprotección del Hospital Universitario “La Paz”, labor que continúa realizando en la actualidad.

Fruto de su actividad docente es la publicación, en colaboración con



Amalia Willliart Torres.

la Prof.<sup>a</sup> Shaw Martos, de varios libros: *Prácticas de Física Nuclear* (1.ª edición-1993, 2.ª edición-2001, Ed. UNED), *Física Nuclear: Problemas Resueltos* (1996, Ed. Alianza) y *Unidades Didácticas de Física Nuclear* (2002, Ed. UNED), obteniendo este último el Accésit a las “Unidades Didácticas de nueva creación” otorgado por el Consejo Social de la UNED en la convocatoria de 2003. El conjunto de todo el material docente preparado para la asignatura de “Física Nuclear” (Libro de prácticas, unidades didácticas, pruebas de evaluación a distancia, virtualización) recibió el primer premio a “Materiales didácticos” en la convocatoria 2005.

Ha sido miembro de la Junta de Facultad desde 1994 hasta 1998 y fue Secretaria del Departamento de Física de los Materiales desde mayo de 1994 hasta diciembre de 1997.

Desde 1990 ha participado en diversos proyectos de investigación, en colaboración con investigadores del CIEMAT y del CSIC, relacionados con espectrometría nuclear, evaluación de datos nucleares e interacción de electrones con medios materiales y sus implicaciones en el daño por radiación. En la actualidad colabora en dos proyectos de investigación financiados, uno por el CSN y otro por la CICYT. Fruto de esta labor de investigación es la publicación de varios artículos en revistas internacionales. Fue miembro del Comité de Organización del IBER-2006 (*Iberian Joint Meeting on Atomic and Molecular Physics*) que se celebró en Aranjuez del 31 de agosto al 4 de septiembre de 2006. En la actualidad forma parte del Comité de Organización del *Symposium on Radiation Effects of Biomedical Interest*, que tendrá lugar en Madrid del 22 al 25 de febrero de 2007.

#### Ana María Porto Ferreira da Silva, Vicedecana de Matemáticas

La profesora Ana María Porto Ferreira da Silva nació en Oporto (Portugal), en cuya Universidad ob-



Ana María Porto Ferreira da Silva.

tuvo la licenciatura y comenzó a trabajar como Ayudante. Se trasladó, como becaria de la Confederación Suiza, a la Universidad de Ginebra donde se doctoró en 1989 bajo la dirección del profesor André Haeffliger. En su tesis estudia los espacios clasificantes de pseudogrupos de transformaciones que generalizan los pseudogrupos de holonomía de foliaciones. En los últimos años de preparación de su tesis ejerció como Ayudante en la Universidad de Ginebra y de regreso a Oporto obtuvo un puesto equivalente a Profesor Titular. En 1991 fue contratada por la UNED como Profesora Asociada y en 1996 obtuvo la Titularidad de Escuela Universitaria. En 2003 obtiene la plaza de Profesor Titular de Universidad en el área de Geometría y Topología. Es autora de artículos de investigación en revistas científicas internacionales; ha participado y sigue participando en proyectos de investigación y es coautora de libros de carácter docente, entre ellos *Notas de Geometría Diferencial de Curvas y Superficies*, que se utiliza como texto en la UNED y en varias universidades españolas. También ha desempeñado el cargo de Coordinadora de la asignatura de Matemáticas I para las Pruebas de Acceso a la Universidad.

**Rosa María Martín Aranda,  
Vicedecana de Ciencias Ambientales**

Toledana de nacimiento (1964) y de formación académica multidisciplinar, licenciada en Química Orgánica y doctorada en Química Inorgánica por la Universidad Autónoma de Madrid en 1987 y 1992, respectivamente, realizó su Tesis Doctoral bajo la dirección del Prof. Avelino Corma Canós en el Instituto de Tecnología Química (ITQ), centro mixto perteneciente a la Universidad Politécnica de Valencia y al CSIC, en Valencia.

Desde su incorporación al Departamento de Química Inorgánica y Química Técnica de la Facultad de Ciencias de la UNED en 1992 se ha dedicado a tareas de gestión, docentes e investigadoras. Así, desde 1996 a 1998 desempeñó el cargo de Directora de Publicaciones en el Vicerrectorado de Metodología, Medios y Tecnología. Como docente, es profesora de asignaturas de primero, segundo y tercer ciclos. Además, desde 1999 es profesora tutora de prácticas del Centro Asociado de Madrid, y profesora del curso de doctorado "Catálisis heterogénea" en la Universidad Autónoma de Madrid desde 1992. También ha participado activamente en seminarios, cursos de verano y conferencias, tanto en la UNED como en otras Universidades nacionales y extranjeras.

Muy interesada por las relaciones internacionales es también profesora tutora Erasmus, fomentando la movilidad de estudiantes de la UNED y la de otros alumnos de distintas Universidades europeas. Además, es colaboradora asidua de la revista 100cias@uned de esta Facultad con temas relacionados con la enseñanza de la Química. También participa en cursos de Formación del Profesorado y Matrícula Abierta, siendo Directora de tres cursos del Programa de Expertos Profesionales (Fundación UNED) relacionados con la Química y el Medio Ambiente.

Ha sido profesora visitante invitada en las Universidades de Córdoba (Argentina), La Habana (Cuba), Kyoto y Gumna (Japón), Adam

Mickiewicz en Poznan (Polonia), Universidad Nova de Lisboa y Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong (China).

Desde enero de 2004 es *Consulting Professor* del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong, en donde, recientemente, ha dirigido una Tesis Doctoral en colaboración con el Profesor K. Yeung sobre la fabricación de micro-reactores membrana para la preparación de productos de alto valor añadido.

También ha sido invitada en distintos centros extranjeros de investigación relacionados con el Medio Ambiente y la Química: NIRE (*National Institute for Resources and Environment*) en Tsukuba, Japón (1996); Instituto de la Caña de Azúcar, en La Habana (1997) y en el *Heyrovsky Institute of Chemical Physics* de la Academia de Ciencias Checa, en Praga (1997, 2004 y 2006).

A nivel nacional, colabora estrechamente con las Universidades de Extremadura, Salamanca y Autónoma de Madrid, y con el Instituto de Catálisis y Petroquímica del CSIC, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC) y el CIE-MAT (Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales).

Enmarcada en el área de Química Verde y preocupada por la contaminación ambiental, su labor investigadora está dedicada principalmente



Rosa María Martín Aranda.

al desarrollo de procesos sostenibles para la elaboración de productos de alto valor añadido, es decir, al estudio de nuevos métodos de reacción alternativos, poco contaminantes (sonocatálisis, microondas, microreactores membrana). Del mismo modo, y desde su Tesis Doctoral, combina la Química Orgánica con la Inorgánica para el desarrollo de nuevos materiales sólidos (zeolitas, carbones, arcillas) para su uso como catalizadores en la preparación de fármacos. Mediante el uso combinado de estos catalizadores heterogéneos y métodos de activación alternativos, en colaboración con su grupo de investigación ha participado en más de 20 proyectos de investigación regionales, nacionales y europeos. Ha publicado más de 60 artículos en revistas internacionales, es autora de 3 patentes y ha presentado más de 100 comunicaciones a congresos internacionales.

En este sentido, su grupo de investigación recibió el Premio al mejor trabajo presentado sobre "Innovación Tecnológica en Química Verde" en la *6th International Green Chemistry Conference*, celebrada en Barcelona en 2004.

Otra de sus líneas de investigación se centra en la utilización de fotocatalizadores para la descontaminación de aguas residuales.

En la actualidad codirige Tesis Doctorales en colaboración con profesores de su Departamento de la UNED, de la Universidad de Extremadura, Universidad Nova de Lisboa y la *Hong Kong University of Science and Technology*. También ha participado como miembro del Comité Organizador de dos Congresos Internacionales: *The Fourth International Symposium on Group Five Elements* (Toledo, 2002) y *Operando-II, The Second International Congress on Operando Spectroscopy: Fundamental and Technical Aspects of Spectroscopy under Working Conditions* (Toledo, 2006).

Recientemente, le ha sido concedido un Proyecto DEECI (Desarrollo del Espacio Europeo) para colaborar en temas de Docencia e Investigación con las universidades

de Utrecht (Prof. B.M. Weckhuyzen) en Holanda, de Caen (Prof. M. Daturi) en Francia y el Instituto de Catálisis del CSIC (Dr. M.A. Bañares) en Madrid para la impartición de un curso de doctorado europeo sobre métodos espectroscópicos para el entendimiento de la relación estructura-actividad de sólidos inorgánicos.

Por último, y sin dejar de lado la transferencia de resultados a empresas, colabora activamente con empresas relacionadas con la Química y el Medio Ambiente a través de la OTRI (Oficina de Tránsito de Resultados e Investigación) de nuestra universidad.

Su objetivo, en un futuro inmediato, como Vicedecana de Ciencias Ambientales, es favorecer una implantación progresiva de todos los cursos de esta nueva licenciatura (prevista para el curso 2008-2009) haciendo atractiva a los alumnos la incorporación al mundo laboral y de investigación, favoreciendo al máximo el contacto de nuestros estudiantes con empresas e instituciones nacionales y extranjeras y formando en ellos un espíritu científico y crítico acorde con los problemas ambientales que tendrán que resolver. Esto será posible gracias al esfuerzo de todos los que estamos involucrados en este empeño.

### **María Luisa Rojas Cervantes, Vicedecana de Química**

La profesora María Luisa Rojas Cervantes (Córdoba, 1964) es Licenciada en Ciencias (sección Químicas) por la Universidad de Córdoba (1987) y Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (1991). Inició su carrera investigadora en el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, del CSIC, donde realizó su Tesis Doctoral (años 1988-1991), que versó sobre el diseño de catalizadores de tipo perovskita versátiles en reacciones de la química del  $C_1$ . En abril de 1992 se incorpora al Departamento de Química Inorgánica y Química Técnica de la UNED



*María Luisa Rojas Cervantes.*

como Profesora Ayudante. Desde mayo de 1995 hasta junio de 1996 realiza una estancia postdoctoral en el Instituto de Ciencia de Materiales del CSIC. Tras sus etapas como Profesora Ayudante y Profesora Asociada, en febrero de 2003 obtiene la plaza de Profesora Titular de Química Inorgánica. Durante todo este tiempo ha impartido docencia en las asignaturas "Química Inorgánica I", "Química de la Coordinación", "Química Inorgánica II" y "Prácticas: Síntesis Inorgánica", todas ellas de la licenciatura en Ciencias Químicas, así como en dos asignaturas de doctorado. Más recientemente, y desde el curso 2005-2006 colabora también en la docencia de la asignatura "Clasificación y naturaleza de los contaminantes químicos" de la licenciatura en Ciencias Ambientales. Ha sido Tutora de prácticas durante varios cursos en el Centro Asociado de Las Rozas, de Madrid. Dentro del campo de las enseñanzas no regladas, es directora de un curso de Formación del Profesorado y de dos cursos de Experto Profesional, así como profesora de otro curso de Enseñanza Abierta.

Ha colaborado en numerosos proyectos de investigación, financiados por diversas fuentes, con temas relacionados con el diseño y síntesis de materiales y su aplicación como catalizadores o soportes catalíticos en reacciones de Química Fina, princi-

palmente en colaboración con la Universidad de Salamanca y con la Universidad de Extremadura. Actualmente es la coordinadora del grupo de la UNED del Proyecto financiado por la Comunidad de Madrid, que lleva por título "Desarrollo de un nuevo sistema de eliminación de gases tóxicos y corrosivos generados en depuradoras de aguas residuales" (2006-2009), en el que participan además el CIEMAT y los Institutos de "Cerámica y Vidrio" y de "Catálisis y Petroleoquímica", del CSIC. Ha dirigido varias tesinas y DEAS, ha presentado ponencias en numerosos congresos nacionales e internacionales y es autora de más de 50 artículos publicados en revistas científicas de carácter internacional.

### **Manuel Pancorbo Castro, Secretario**

El profesor Manuel Pancorbo realizó sus estudios de Ciencias Físicas en la Universidad Autónoma de Madrid, donde se licenció en el año 1988. En el año 1989 entró como becario en el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM), del CSIC, donde trabajó con el Investigador Miguel Aguilar Gutiérrez en la puesta en marcha de un microscopio de efecto túnel en el campo, fundamentalmente, de la reconstrucción y análisis de la ima-



*Manuel Pancorbo Castro.*

gen. Gracias a las técnicas desarrolladas se pudo resolver atómicamente la superficie de materiales no cristalinos, como diversas aleaciones de cobalto y fósforo, y estudiar su estructura vítrea. También investigó en el campo de las superficies fractales y la aplicación de técnicas de caracterización fractal a las superficies obtenidas mediante microscopía túnel.

En el año 1994 entró a formar parte del Departamento de Física de los Materiales de la UNED como Profesor Ayudante, integrándose en el equipo docente formado por los profesores M.<sup>a</sup> del Mar Montoya y Victoriano López, para ayudar en las asignaturas "Electricidad y Magnetismo" (CC. Físicas) y "Física" (Informática de Gestión). Más adelante, estuvo contratado como Profesor Asociado y en 2003 obtuvo la plaza de Profesor Titular de Escuela Universitaria en el área de "Electromagnetismo". Actualmente imparte docencia en las asignaturas mencionadas y en "Física de las Radiaciones", optativa de primer ciclo de Ciencias Ambientales. Fue Secretario del Departamento entre 1997 y 2000.

Realiza su trabajo de investigación en el Departamento, junto con la Prof.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> del Mar Montoya, en el crecimiento de la familia de cristales ferroeléctricos TGS (sulfato, selenato y fluoberilato de triglicina), concretamente su mezcla en diversas proporciones y su caracterización ferroeléctrica. Trabajan en colaboración con el Grupo de Ferroeléctricos del ICMN.

Fuera de la Academia, dedica su tiempo a la música: es miembro de la Formación "Grupo Vocal Siglo XXI de Madrid", dedicada a la música coral de vanguardia y que ofreció a la Facultad un concierto con ocasión de la celebración de San Alberto Magno en 2005. También participa en actividades relacionadas con la lengua esperanto, como congresos, turismo, y divulgación científica en esta lengua.

## Acto académico en honor de San Alberto Magno, 2005 Patrón de la Facultad de Ciencias

Con motivo de la celebración del patrón de la Facultad de Ciencias, San Alberto Magno, el 14 de noviembre tuvo lugar, como viene siendo habitual, un acto académico presidido en esta ocasión por la Excm. Sra. Rectora, D.<sup>a</sup> Araceli Maciá. El acto fue presentado por el Ilmo. Sr. Decano en funciones, D. Víctor Fairén Le Lay, quien agradeció su presencia y dio la bienvenida a los asistentes.

En el acto se rindió homenaje, en primer lugar, al profesor D. Agustín Espinosa Boisier, anterior Decano de la Facultad de Ciencias, recientemente jubilado. El Profesor D. Santiago de Vicente Pérez glosó su figura y la Rectora le hizo entrega de la Medalla de Honor de la Facultad, concedida por acuerdo de su Junta de Facultad. Agustín se dirigió a todos los presentes manifestando su agradecimiento por nuestras muestras de afecto y cariño, tanto desde su faceta de profesor de la Sección de Química como desde su cargo de Decano de la Facultad.

A continuación, se rindió un emotivo homenaje a la memoria del profesor D. Miguel Giménez Murria, Profesor Titular en el Departamento de Física de los Materiales, que falleció el 25 de mayo de 2005. El profesor D. Manuel Yuste, Director de su Departamento, glosó su figura (sus palabras fueron ya recogidas en



Arturo Horta Zubiaga.

el número anterior de 100cias@uned, págs. 10-11). La Rectora entregó también a su viuda, D.<sup>a</sup> Margarita Lizcano, la Medalla de Honor a título póstumo, a propuesta de su Departamento y por acuerdo de la Junta de Facultad, quien también agradeció a los presentes el apoyo dado a Miguel en su vida profesional.

Seguidamente, el Sr. Decano cedió la palabra al profesor D. Arturo Horta Zubiaga, Catedrático de Química Física en el Departamento de Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas, quien impartió la conferencia titulada "Plásticos sin petróleo", de la que incluimos una amplia descripción en la siguiente sección, en el apartado de "Colaboraciones".

Finalizada ésta, la Secretaria de la Facultad, D.<sup>a</sup> Vicenta Muñoz Andrés, procedió a la lectura del Acta del fallo del Jurado del "V Concurso sobre Fotografía Científica", del que se informa detalladamente a continuación.

El acto concluyó con unas breves palabras pronunciadas por la Sra. Rectora.

## V Concurso sobre fotografía científica

Reunido el Jurado para la concesión de los premios del V Concurso sobre fotografía científica, constituido por los siguientes miembros:

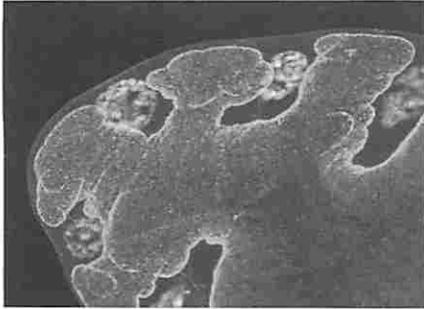
- D. Víctor Fairén Le Lay, Decano en funciones de la Facultad de Ciencias y Presidente,
- D.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Ángeles Muruaga López de Guereñu, Vicedecana de Matemáticas,
- D.<sup>a</sup> Dolores García del Amo, Vicedecana de Ciencias Ambientales,
- D.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Jesús Rueda Andrés, Vicedecana de Infraestructura,
- D.<sup>a</sup> Ana Porras del Río, representante del Personal de Administración y Servicios,

y habiéndose presentado quince fotografías al concurso, se llegó al siguiente fallo:

**Primer Premio:**

Título: "Ciencia en 3D"

Autor: D. José Luis Martínez Guitarte



Primer Premio.

Descripción: *La imagen muestra una glándula salivar de la larva de una especie de mosquito (género Chironomus). La finalidad de la imagen es mostrar la localización de una estructura, los filamentos de actina, dentro de las células que componen la glándula.*

Técnica empleada: Para ello se incubó la glándula con un anticuerpo que detecta la actina y que va unido a un compuesto fluoróforo que emite luz roja cuando se excita con luz verde. Se contratiñó el ADN de las células con DAPI, un fluoróforo con afinidad por el ADN que emite luz azul cuando se excita con ultravioleta.

Para capturar las imágenes en rojo y azul, juntas, se ha utilizado una cámara acoplada a un microscopio láser confocal, que toma imágenes en diferentes planos (en este caso, 184 fotos), para posteriormente hacer un montaje tridimensional.

El montaje final se trató con Adobe Photoshop, modificando solamente el brillo y el contraste.

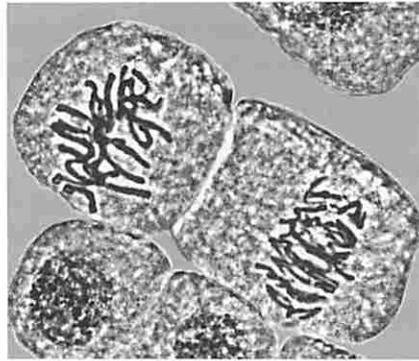
La impresión se ha realizado en una impresora Epson C84 sobre papel fotográfico.

**Segundo Premio:**

Título: "Mitosis"

Autor: D.ª Gloria Morcillo Ortega

Descripción: *Dos células hermanas en división; las etapas de la mitosis corresponden a anafase y metafase. Tinción orceína acética clóhdrica. Material: Allium cepa.*



Segundo Premio.

Técnica empleada: Fotografía tomada con microscopio Zeiss Axiophot, con técnica de contraste de fase y objetivo neofluar 60x, con cámara digital CCD Photometrics Cool Snap.

Imagen procesada con Adobe Photoshop 5.0.

**Tercer Premio:**

Título: "Columna gelatinosa"

Autor: D.ª Irene Madridejos Arroyo



Tercer Premio.

Descripción: *En la fotografía se aprecia un fluido que sale a través de un orificio. Los fluidos de alta viscosidad presentan una cierta resistencia a fluir; los fluidos de baja viscosidad fluyen con facilidad. La velocidad con la que el fluido sale por el orificio es una medida de su viscosidad.*

*En este caso el fluido que observamos es de alta viscosidad, dada la lentitud con la que cae por efecto de la gravedad.*

*La mecánica de fluidos es fundamental en campos tan diversos como la aeronáutica, la meteorología, la oceanografía o las construcciones navales.*

Técnica empleada: Se colocó un recipiente de plástico con dos compartimentos unidos por un orificio central, en cuyo interior (sólo en uno de los compartimentos) había un fluido viscoso. Al darle la vuelta y por efecto de la gravedad, el fluido comienza a pasar de uno a otro. Es en este momento cuando se realiza la fotografía, que se realiza con una cámara digital convencional con modo macro.

## Nueva observación de un eclipse solar, 29 de marzo de 2006 en el Campus de Senda del Rey

Tal y como indicamos en el número anterior, el Grupo de Astronomía de la Facultad de Ciencias organizó una nueva jornada de observación del eclipse solar que tuvo lugar durante la mañana del día 29 de marzo de 2006, miércoles. Fue un eclipse total visible en algu-



29 de marzo de 2006, observación del eclipse parcial de Sol.

nas zonas de África y de Asia, y sólo parcial en España. De nuevo, los telescopios en la calle estuvieron a disposición de todos los interesados para poder observar dicho eclipse parcial.

Nuestra amiga, participante habitual en las jornadas organizadas por el Grupo, la Profesora Rosa M.<sup>a</sup> Ros de la Universidad Politécnica de Cataluña, pudo disfrutar de la totalidad del eclipse en Egipto, y de ello da cuenta en una colaboración que está incluida en el apartado "Efemérides", en la sección "Vida científica". Remitimos a los lectores interesados a acudir a las mencionadas páginas.

El Grupo de Astronomía de la Facultad de Ciencias

## Acto académico en honor de San Alberto Magno, 2006 Patrón de la Facultad de Ciencias

En esta ocasión el acto académico fue presidido por el Excmo. Sr. Vicerrector de Investigación, Prof. D. Antonio Guerrero Ruiz. Se inició el acto con las palabras de bienvenida del Ilmo. Sr. Decano de la Facultad, D. Víctor Fairén Le Lay.

Seguidamente, el Sr. Decano cedió la palabra al profesor D. Emilio Bujalance García, Catedrático en el Departamento de Matemáticas Fundamentales, quien impartió la conferencia titulada "El Congreso Internacional de los Matemáticos a



Emilio Bujalance.

través de la Historia", de la que incluimos una amplia descripción en varios apartados de este mismo número de la revista.

Finalizada ésta, el Secretario de la Facultad, D. Manuel Pancorbo Castro, procedió a la lectura del Acta del fallo del Jurado del "VI Concurso sobre Fotografía Científica", del que se informa detalladamente a continuación.

## VI Concurso sobre fotografía científica

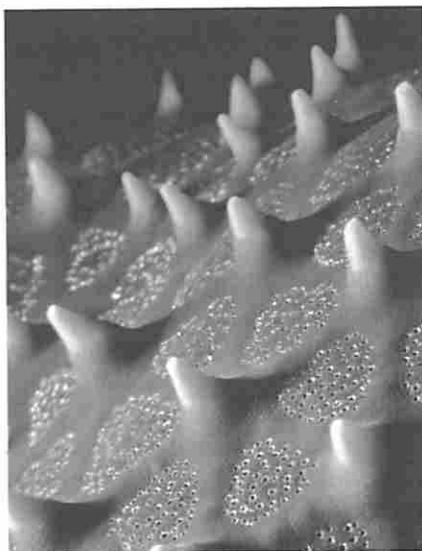
Reunido el Jurado para la concesión de los premios del VI Concurso sobre fotografía científica, constituido por los siguientes miembros:

- D.<sup>a</sup> Amalia Williard Torres,
- D.<sup>a</sup> Ana M.<sup>a</sup> Porto Ferreira da Silva,
- D.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Luisa Rojas Cervantes,
- D. José Antonio Bujalance García,
- D.<sup>a</sup> Gloria Morcillo Ortega, y
- D. Bernardo Gómez García,

y habiéndose presentado veintiuna fotografías al concurso, se llegó al siguiente fallo:

### Primer Premio:

Título: "Pentaceraster cummingi"  
Autor: D.<sup>a</sup> Rosa Ana García Mateo



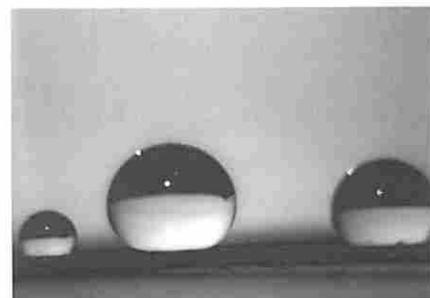
Primer Premio.

Descripción: *Fotografía macro submarina de la piel de la estrella Pentaceraster cummingi tomada a 20 m de profundidad en las Islas Galápagos. (Me llamó mucho la atención tanto los colores como la textura de la piel, con los poros y pinchos naranjas).*

Técnica empleada: Se utilizó una cámara sea&sea y una prelente macro 1:1 y flash sea&sea.

### Segundo Premio:

Título: "Como tres gotas de agua"  
Autores: D. Pablo Domínguez García, Miguel Ángel Rubio Álvarez, Sonia Melle Hernández, Ángel Maroto Valiente, Daniela Martín Nevskaia y Antonio Guerrero Ruiz



Segundo Premio.

Descripción: *Tres gotas de agua sobre una superficie formada por nanotubos de carbono alineados perpendicularmente a un sustrato de cuarzo.*

Técnica empleada: La fotografía ha sido obtenida por medio de una cámara de vídeo digital (B/N) con una resolución espacial de 1380x1024 píxeles y 12 bits de resolución en intensidad. La cámara está provista de un objetivo Navitar. Las gotas no están a la misma distancia del objetivo, por lo que no todas pueden estar perfectamente enfocadas.

La fotografía ilustra la superhidrofobicidad de ciertas superficies de nanotubos de carbono alineados (también llamados "bosques" de nanotubos). Esto, dicho en forma coloquial, significa que si se colocan pequeñas gotas de agua sobre este tipo de superficies, éstas no se desparraman, sino que la superficie repele las gotas de forma que

éstas se sostienen sobre una pequeña zona de contacto y, si las gotas son suficientemente pequeñas (diámetro aproximado de 1 mm), mantienen una forma prácticamente esférica.

La forma en que se producen estas superficies superhidrofóbicas se inspira en la propia naturaleza. La hoja de la planta de loto tiene una cubierta superhidrofóbica, de forma que las gotas de agua que caen sobre ella resbalan perfectamente y, además, arrastran las partículas depositadas sobre la hoja [1], de manera que limpian su superficie.

El comportamiento superhidrofóbico, tanto de la hoja de loto como en las superficies recubiertas con nanotubos de carbono, se consigue por medio de una rugosidad en escalas de nanómetros y micrómetros, de manera que la superficie es algo así como la cama de pinchos de un faquir [2].

#### Referencias:

- [1] Wikipedia – [http://en.wikipedia.org/wiki/Lotus\\_effect](http://en.wikipedia.org/wiki/Lotus_effect).  
 [2] Fakir doplets – David Quéré – Nature Materials V1, 13 (2002).

#### Tercer Premio:

Título: “Pompas en África, Dakar, Senegal”

Autor: D. Antonio Jesús Pérez Gil

Descripción: *La ciencia nos dice que una pompa de jabón es una porción de aire rodeada de una fina película de agua con algún elemento tensioactivo, lo que es lo mismo, detergente, jabón, etc. Un hecho mágico hecho experimento, que tiene que ver con la tensión superficial y una serie de fuerzas intermoleculares que intervienen en él.*

*Explicaciones científicas para un hecho que nos ocurre diariamente en nuestra vida cotidiana, al lavarnos las manos, en la bañera... Sonrisas y alegrías en países africanos que descubren el arte y la ciencia de hacer pompas de jabón...*



Tercer Premio.

#### NOTA DE ÚLTIMA HORA:

El día 29 de noviembre de 2006 falleció en Madrid D. **Salvador Senent Pérez**, Catedrático de Universidad de Química Física y miembro de la Real Academia de Medicina de Valladolid. En la UNED había sido Director del Departamento de Química Física desde 1981 hasta su jubilación, en que fue nombrado Profesor emérito.

En su larga trayectoria científica y académica, el profesor Salvador Senent se distinguió siempre por su dedicación a la enseñanza de la Química Física, de la que fue uno de los primeros catedráticos en España. Fue autor de numerosas obras, en especial textos propios de la UNED, que destacan por su claridad, integridad y rigor, y también realizó la traducción de un valioso repertorio de libros de texto, de problemas y de prácticas de laboratorio, que fueron indispensables a los estudiantes y profesores de habla hispana para profundizar en el conocimiento de esta disciplina científica. Su labor de investigación se orientó inicialmente al estudio de los gases no ideales, y ya en plena madurez tomó direcciones propias en el estudio cinético de reacciones químicas en disolución y en el estudio teórico y experimental de la estructura de las moléculas. La gran experiencia adquirida en su labor docente le estimuló a realizar otro tipo de in-

vestigaciones didácticas, que en su etapa de la UNED se centraron en el desarrollo y experimentación de métodos activos para la enseñanza de la Química Física, y de las cuales se beneficiaron en gran medida los alumnos que eligen la siempre difícil opción de los estudios a distancia.

En los años que tuvimos la suerte de contarle entre nosotros dejó un ejemplo constante de las cualidades de un auténtico profesor universitario. Su recto criterio, responsabilidad y profundo conocimiento de los problemas de la vida universitaria en sus múltiples aspectos, unidos a su carácter accesible y cordial, fueron siempre una referencia para sus compañeros, colaboradores y alumnos de nuestra Facultad. Descanse en paz.

**Fernando Peral Fernández**  
 Dpto. de Ciencias y Técnicas  
 Físicoquímicas



Salvador Senent Pérez.