

NUESTRA FACULTAD

Incluimos aquí todas las actividades organizadas en la Facultad de Ciencias desde su propio Decanato o desde los diferentes Departamentos. Como ya anunciamos en el número anterior, hemos abierto en esta sección un nuevo apartado donde exponemos los resúmenes de las Tesis Doctorales que han sido defendidas en nuestra Facultad a lo largo del año. Queremos aprovechar estas líneas para solicitar de los nuevos doctores que hagan un esfuerzo en la redacción de estos resúmenes para que su trabajo pueda ser entendido por el mayor número posible de miembros de nuestra comunidad universitaria y no solamente por aquellos que trabajen en su área de investigación.

Una novedad importante es el reconocimiento de la labor investigadora de varios grupos de nuestra Facultad por la Dirección General de Investigación de la Comunidad Autónoma de Madrid, seleccionando, y financiando, como Grupo Estratégico en Biomedicina y Biotecnología al grupo dirigido por la Dra. Paloma Ballesteros, y como Laboratorio de Referencia el de Medida Avanzada por Imagen, dirigido por los Dres. José Luis Castillo y José Carlos Antoranz. Todos nos sentimos muy orgullo-

sos de este reconocimiento y felicitamos a sus titulares.

Otra novedad importante es la convocatoria de un *Concurso sobre "Fotografía científica"*, que iniciamos este año y esperamos que tenga una buena acogida entre nuestros lectores.

Desgraciadamente, en este número no presentamos ninguna colaboración de los Centros Asociados de la UNED exponiendo sus infraestructuras (laboratorios, salas de ordenadores, tutorías, biblioteca...) en relación con nuestra Facultad, a pesar de haber cursado invitaciones a varios de ellos. Esperamos que la línea de colaboración que iniciamos con el número 0 no se rompa en este quinto número y podamos seguir contando con este espacio abierto a los Centros Asociados.

Por último, en nuestro *Rincón de las aficiones*, contamos con una colaboración del Prof. García Sanz sobre la utilización de temas o hechos científicos como argumento de novelas, guiones de películas o de obras de teatro, proporcionando en muchos casos una tergiversación de la realidad. Se pone como ejemplo la obra *Copenhagen* de Michael Frayn. No dudamos de que los lectores disfrutarán con esta colaboración.

NOTICIAS DEL DECANATO

Acto académico en honor del patrón de la Facultad de Ciencias



Prof. Antonio F. Costa impartiendo la conferencia en el Acto Académico en honor de S. Alberto Magno.

El 15 de noviembre de 2000 se realizó dicho acto académico en el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Fue presidida por el Excmo. Sr. Vicerrector de Extensión Universitaria, D. José Luis Fernández Marrón, en representación del Excmo. y Mfco. Sr. Rector.

Después de unas palabras de presentación del acto por el Ilmo. Sr. Decano, D. Agustín Espinosa Boisier, se impartió una conferencia por el profesor D. Antonio F. Costa González, catedrático de Matemáticas (área de Geometría y Topología) de la Facultad de Ciencias de la UNED, cuyo título fue "Arabescos y Geometría".

Finalmente se entregó la primera medalla de honor de la Facultad de Ciencias al profesor D. Jesús Morcillo Rubio, primer Decano de la Facultad

de Ciencias de la UNED. La propuesta de esta medalla fue realizada por el equipo decanal en la Junta de Facultad extraordinaria que tuvo lugar el día 3 de noviembre de 2000 y fue aprobada por unanimidad.



Prof. Jesús Morcillo, primer Decano de la Facultad de Ciencias de la UNED.

Medallas de la Facultad de Ciencias

En la Junta de Facultad del 17 de marzo de 2000 se aprobó una propuesta que se había realizado anteriormente, sobre la creación de dos medallas: una de **honor** (de plata) y otra de **bronce**, según la clase de distinción que se pretenda conceder.

La Facultad quiere con ellas premiar y difundir su reconocimiento hacia aquellas personas individuales o grupos que hayan destacado tanto en el cultivo de las ciencias como en algún servicio prestado a la Facultad.

Para tal fin, se eligió a uno de los más importantes escultores del momento, D. Fernando Jesús, cuyos relieves para medallas han sido editados en los mejores talleres de acuñación españoles, franceses, italianos y portugueses. Este insigne artista ha realizado esculturas para varias medallas, entre las que destacamos las de las Universidades de Zaragoza, Alcalá de Henares y Politécnica de Madrid.

DESCRIPCIÓN

La Medalla tiene forma de disco. En su anverso figura un grifo con cabeza, garras y alas de águila, cuerpo de león y cola de serpiente, que quiere recordar a la diosa Atenea o Minerva, protectora de las artes y favorecedora de todo aquello que suponga beneficio y progreso para los hombres. Este ser imaginario, al que Fidias representó magistralmente en el yelmo de la diosa, era uno más de sus atributos y simbolizaba el gran poder que tenía Atenea, demostrando que la sabiduría resuelve toda ambigüedad. Delante del grifo aparece la figura de una mujer sentada, mirando a la izquierda, que destaca por su belleza, al igual que la Ciencia a la que representa, que sobresale también por haber adquirido los conocimientos a través del estudio y la experiencia. Las alas que lleva en cabeza testimonian lo elevado de sus pensamientos y especulaciones. En su mano derecha sostiene un espejo, que sirve para indicar que en él se pueden representar imágenes de todos los



Anverso y reverso de las medallas de la Facultad de Ciencias de la UNED, sobre una regla graduada en centímetros.



Los dos modelos de medallas: de honor (de plata) y de bronce.

cuerpos, a las que se llega por medio de los sentidos; mientras que en la mano izquierda mantiene un compás, que determina la exactitud de conceptos tan necesarios para el estudio y la investigación.

En el lateral superior izquierdo del reverso de la medalla se encuentra el escudo de la UNED sobre un conjunto de cuadrados, en los que se representan distintos símbolos que hacen alusión a las ciencias que se imparten en los distintos departamentos de esta Facultad. En la parte inferior del reverso se encuentra un espacio liso donde se grabará la inscripción con el nombre de la persona o Entidad a la que se otorga y la fecha de su concesión.

Firma del contrato de transferencia de licencia entre la UNED y los Laboratorios Farmacéuticos ROVI

La UNED ha firmado un contrato de transferencia de tecnología con los Laboratorios Farmacéuticos ROVI, en virtud del cual la compañía farmacéutica obtiene la licencia para el desarrollo de una molécula sintetizada por el grupo de investigación de la profesora D.^a Paloma Ballesteros García, Catedrática de Química Orgánica del Departamento

de Química Orgánica y Biología de la Facultad de Ciencias. En el programa de colaboración existente entre ambas instituciones, que consiste en potenciar la investigación sobre agentes de diagnóstico clínico por resonancia magnética (RM), participan además el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y las universidades estadounidenses de Arizona y Johns Hopkins.

La firma del acuerdo tuvo lugar el día 6 de junio de 2000 en la sede del Rectorado de la UNED, en un acto en el que participaron el Rector de la UNED, D. Jaime Montalvo; el Presidente de los Laboratorios ROVI, D. Juan López Belmonte, y el Presidente del CSIC, D. César Nombela.



Acto de la firma de la transferencia de licencia en el Rectorado de la UNED y presentación a la prensa de la investigación realizada. De izquierda a derecha: Sr. Vicerrector de Investigación, D. José Antonio Díaz, Sr. Rector, D. Jaime Montalvo, Sr. Presidente del CSIC, D. César Nombela, Sr. Presidente de los Laboratorios ROVI, D. Juan López Belmonte, y la profesora D.ª Paloma Ballesteros.

Nuestra Facultad en buena sintonía con grupos Ecologistas y respetuosa con el Medio Ambiente

Dentro de las mejoras en la accesibilidad a la Facultad de Ciencias, y en particular en la zona de carga y descarga de la parte posterior del edificio, se acometieron una serie de obras, entre las que estuvo instalar una puerta de paso para vehículos. Dado que esta zona es parte de la *Senda Real* y que por ella pasan excursionistas frecuentemente, se ha abierto un paso para dichos peatones. En carta adjunta, la asociación *Ecologistas en Acción* nos agradece nuestra colaboración por dejar paso a viandantes, tal y como se acordó en su día con dicho grupo ecologista. Debemos mencionar aquí la contribución de D. Antonio Rubio, arquitecto de nuestra Universidad, para buscar la solución entre el paso peatonal por la *Senda Real* y las necesidades de carga y descarga de nuestra Facultad.

En otro orden de cosas, ha sido una satisfacción para el equipo decanal poder contestar a una encuesta del Ilmo. Sr. Gerente de nuestra Universidad sobre el *Plan Verde Universitario*, que trataba sobre el tema de la recogida de residuos. Desde hace varios años nuestra Facultad, mediante contrato con una empresa externa, tiene asegurada la retirada de los residuos

químicos peligrosos generados en nuestros laboratorios, así como el control final de su destrucción o incineración. Esto es lo que ahora se preten-

de llevar a cabo a nivel del Consorcio Urbanístico de la Ciudad Universitaria de Madrid y el objeto de la citada encuesta.

ECOLOGISTAS
en acción

Madrid, 15 de noviembre de 2000

Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Ciencias de la UNED:

Nos dirigimos de nuevo a usted para **agradecerle su colaboración** en el asunto de la *Senda Real*. Como recordará, en el mes de septiembre pasado le escribimos para informarle de que unas instalaciones de su Facultad estaban cortando la acera de una calle de manera irregular; en concreto junto a la fachada de su Facultad que da a la Avenida de Valladolid. Ya le indicamos entonces que justo por allí pasa un sendero de Gran Recorrido, el GR-124, homologado por la Federación Madrileña de Montañismo y catalogado por la Consejería de Medio Ambiente de la CAM como una de las sendas verdes de la Comunidad de Madrid, conocida como **Senda Real**. Esta senda, que inicia su recorrido en la glorieta de San Vicente, discurre por el antiguo camino de El Pardo, para dirigirse después hasta Manzanares El Real.

Le damos las gracias por haber dejado libre el paso a peatones eliminando una de las puertas de la verja de la acera. Con ello, el día 30 de septiembre, que tuvo lugar la II Marcha por la *Senda Real*, el paso por las inmediaciones de su Facultad pudo realizarse sin problemas. Esperamos, no obstante, que esta actuación se mantenga en el futuro, pues son bastantes los caminantes que están haciendo uso del GR-124.

Nos gustaría que éste fuese el primer paso de una provechosa colaboración, pues aún queda mucho que hacer en el tema de la *Senda Real* y creemos que es muy interesante una labor común entre la Universidad y Ecologistas en Acción.

Jesús Sánchez Jaén
Félix Sánchez Constenla
Juan García Vicente

Comisión de Medio Natural de Ecologistas en Acción
C/ Marqués de Leganés, 12, 28004 - Madrid

La investigación en la Facultad de Ciencias y el Contrato-Programa CAM¹-UNED

Como desarrollo del III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (PRICIT), la Dirección General de Investigación de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM) promovió la firma de Contratos-Programa con las Universidades y Organismos Públicos de Investigación ubicados en la región madrileña. Cada uno de estos Contratos-Programa comprende seis apartados: a) Programa de Grupos Estratégicos; b) Programa de Doctorado; c) Programa de Infraestructura; d) Programa de Cultura Científica; e) Progra-

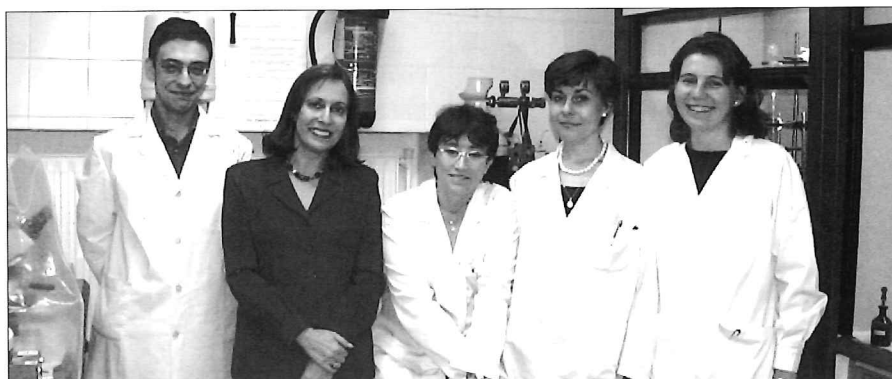
tado de Grupos Estratégicos, donde el PRICIT establece como áreas prioritarias *la Biomedicina y la Biotecnología*, fue seleccionado el grupo dirigido por la **Dra. Paloma Ballesteros**, del Departamento de Química Orgánica y Biología, que presentó un proyecto centrado en *agentes de contraste de alta resolución para el diagnóstico y pronóstico del cáncer por resonancia magnética*. Durante esta investigación se desarrollará una nueva generación de agentes de contraste "inteligentes" para Imagen por Resonancia Magnética (IRM) capaces de visualizar aspectos esenciales de la biología y la patología del cáncer. Esto proporcionará un diagnóstico precoz más preciso de la enfermedad, así como procedimientos más avanzados y eficientes para evaluar el resultado de las terapias aplicadas. En con-

e) Desarrollar nuevos abordajes de química computacional para predecir la actuación de los agentes de contraste y diseñar racionalmente nuevos agentes de contraste con propiedades optimizadas.

Dada la multidisciplinaridad del proyecto, el personal investigador está dedicado a diversas tareas tales como la síntesis orgánica, la modelización computacional, la espectroscopía y la imagen por resonancia magnética. Parte de la investigación se realiza en estrecha coordinación con diversos grupos tanto españoles como estadounidenses. Así, el grupo colabora con el laboratorio de resonancia magnética del Instituto de Investigaciones Biomédicas del CSIC (Dr. S. Cerdán), el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario La Paz (Dr. J. M. Roda), el Servicio de Resonancia Magnética de la Clínica de La Concepción (Dr. A. Pérez-Higueras), el Servicio de Resonancia Magnética de La Clínica del Rosario (Dr. J. M. García-Segura), el Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Arizona (Dr. R. J. Gillies) y el Departamento de Radiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins (Dr. Z. Bhujwalla).

En el apartado de *Infraestructuras* fue seleccionado el Laboratorio de Medida Avanzada por Imagen, dirigido por los **Dres. Castillo Gimeno y Antoranz Callejo** del Departamento de Física Matemática y de Fluidos.

Cabe señalar, asimismo, que el grupo de Imagen del Departamento de Física Matemática y de Fluidos dirigido por el prof. J. C. Antoranz, en colaboración con el Grupo de Imagen del Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid, el Departamento de Ingeniería Electrónica de la ETSI de Telecomunicación de la UPM y el Instituto Daza Valdés del CSIC, todos ellos dirigidos por el Dr. Manuel Desco, han sido seleccionados como *Grupo Estratégico en Biomedicina* dentro del Contrato-Programa firmado por la Comunidad de Madrid y el Hospital Gregorio Marañón. El proyecto tiene como objetivo fundamental el *desarrollo de herramientas software para imagen diagnóstica médica*.



Grupo de investigación de la profesora Paloma Ballesteros.

ma de comercialización e internacionalización; f) Programa de creación de empresas de base tecnológica. Estos contratos abarcan el periodo comprendido entre octubre de 2000 y diciembre de 2003. La previsión es que durante este periodo la CAM aporte una cantidad aproximada de 295 millones de pesetas (parte de ellos procedentes de Fondos de la Unión Europea, FEDER y FSE) y la Universidad aporte aproximadamente 90 millones.

De entre las propuestas presentadas por la Universidad, tres grupos de nuestra Facultad han sido seleccionados por un Comité de la CAM como receptores de la ayuda en tres de estos apartados. Dentro del apar-

creto se abordarán los siguientes objetivos específicos:

- a) Extender los estudios previos en la preparación y uso de indicadores extrínsecos de pH para imágenes intra y extracelulares en tumores.
- b) Producir una nueva serie de indicadores para obtener imágenes de tensión de oxígeno en tejidos normales y transformados tumoralmente.
- c) Continuar el desarrollo de nuevas complexonas heterocíclicas para complejar Gd(III) con propiedades de relajatividad mejoradas.
- d) Sintetizar agentes de contraste versátiles para la monitorización no invasiva de expresión génica, transgénica y actividad enzimática.

¹ CAM (Comunidad Autónoma de Madrid.)



De izquierda a derecha, profesores Castillo, Ballesteros y Antoranz.

Finalmente, dentro del apartado de *Cultura Científica* se seleccionó una propuesta del Departamento de Matemáticas Fundamentales para la enseñanza y divulgación de conceptos de simetría mediante el uso de espejos. Sin embargo, algunos problemas de última hora han hecho que este proyecto todavía no haya podido ponerse en marcha.

Concurso sobre fotografía científica en nuestra Facultad

En la Junta de Facultad celebrada el pasado 16 de marzo se aprobó por unanimidad crear un Concurso de fotografía científica con los siguientes objetivos:

1. Fomentar la creatividad científico-artística de los alumnos, profesores y público en general, mostrando la imagen como herramienta de trabajo.
2. Dar publicidad a los trabajos realizados en la Facultad de Ciencias así como los estudios que en ella se realizan.
3. Propiciar la participación de los alumnos de nuestra Facultad en las actividades de ésta.

Las bases para participar en dicho concurso son las siguientes:

- El concurso estará abierto a todo el público, sea miembro o no de la comunidad universitaria.
- Las fotografías deben tener carácter científico (digitales o no, o montajes fotográficos); deben incluir un texto explicativo para su posterior exposición en la Facultad de Ciencias; su tamaño

debe ser DIN A4, o similar, y, en todo caso, no exceder de 180 cm de perímetro.

- El número máximo de fotografías por participante será de dos.
- La propiedad intelectual de las fotografías premiadas pasará a la Facultad de Ciencias y, por lo tanto, a la UNED, para su posible utilización en unidades didácticas, o material docente exclusivamente, donde se indicará **obligatoriamente** la fuente de dicha fotografía (autor o autores y su filiación universitaria, si existiese).
- Los premios tendrán la siguiente cuantía:
 - Primer premio de 100.000 ptas. y una placa conmemorativa.
 - Segundo premio de 50.000 ptas. y una placa conmemorativa.
 - Tercer premio de 25.000 ptas. y una placa conmemorativa.
- El Jurado estará formado por:
 - El Ilmo. Sr. Decano de la Facultad.
 - Los Vicedecanos de Físicas, Químicas y Matemáticas.
 - Tres profesores de la Facultad, designados por la Junta de Facultad cada año.
 - Un alumno, de los que forman parte de la misma.
- Se editará, siempre que sea posible, un catálogo de la exposición, cuyos beneficios, de existir, quedarán a disposición de la Facultad de Ciencias y al control de la Junta de Facultad.
- Los premios se fallarán cada año el día de San Alberto Magno y la decisión del Jurado será inapelable. Los premios podrán quedar desiertos.
- Los profesores y alumnos de doctorado de la Facultad de Ciencias

que concursan no podrán formar parte del Jurado.

- Las fotografías premiadas podrán ser utilizadas para decorar las instalaciones de la Facultad de Ciencias y el resto se devolverán a sus autores.
- El plazo de presentación comenzará en el 1 de junio y finalizará el 30 de septiembre de cada año.
- El fallo del Jurado se hará público cada 15 de noviembre, en el acto académico en honor de San Alberto Magno, festividad de la Facultad.
- Las fotografías se enviarán al Decanato de la Facultad de Ciencias, debidamente dispuestas para su exposición, sin marco.

Necrológicas

Nuestro compañero José Martínez García, tras penosa enfermedad, ha fallecido el pasado 22 de abril a la edad de 57 años. Desde estas páginas queremos enviar nuestra más entrañable condolencia a su viuda, Carmen, y demás familiares.

José Martínez García, Pepe el de fotocopias, como se le conocía desde que el 11 de mayo de 1974 ingresó en la UNED, colaboró siempre de manera generosa con todo el personal de la Facultad de Ciencias, facilitándonos la labor a todos. Era puntilloso en su trabajo. Le gustaba deleitarse en hacer las cosas bien. Estuvo siempre cerca de sus compañeros más jóvenes, enseñándoles el oficio y defendiendo sus intereses ante la Administración. Por este motivo, recibió el apelativo cariñoso de *Vicerrector de Fotocopias*.

Cada vez que desde la Facultad de Ciencias íbamos a la Cafetería del edificio de Humanidades, Pepe nos comentaba con su humor madrileño las últimas novedades académicas, políticas y deportivas.



Querido Pepe, tu recuerdo estará siempre entre nosotros.