

# TRIBUNA COMPLUTENSE

29 de febrero de 2012

Universidad Complutense de Madrid

Número 123



## Nuevo test Antidopaje

FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

**ANTONIO SANABRIA** COAUTOR DEL LIBRO "QUIÉNES SON LOS MERCADOS Y CÓMO NOS GOBIERNAN", CREE QUE LAS POLÍTICAS ACTUALES LLEVARÁN A EUROPA A LA RUINA

V Centenario de la

# BIBLIA POLÍGLOTA COMPLUTENSE

*Una de las obras cumbre del humanismo español*



La Universidad Complutense, heredera del legado del Cardenal Cisneros, conserva en su Biblioteca Histórica tres colecciones completas de esta joya bibliográfica escrita en hebreo, griego, latín y arameo

1514-2014

Visor digital

Hemeroteca

Número 118

Número 119

Número 120

Número 121

Número 122



Todos los números en formato PDF

Página web de Tribuna

## Sumario

### Semana del Diseño

La Facultad de Bellas Artes ha acercado a sus aulas a algunos de los más destacados profesionales del ámbito del Diseño para mostrar a los estudiantes la vertiente más práctica de su profesión.

12

### Clúster de Agroalimentación y Salud

El Campus Moncloa de Excelencia Internacional divide su actividad investigadora en seis clústeres. Los coordinadores del de Agroalimentación y Salud exponen los grandes planes que ya han puesto en marcha.

18

### Mejorar los tests antidopaje

No todos los humanos tenemos la misma capacidad de asimilar esteroides endógenos, a pesar de eso el test actual no hace distinciones. Investigadores de la Complutense proponen una nueva fórmula.

22

### Entrevista a Antonio Sanabria

Hay pocos economistas que expliquen la crisis socioeconómica que en estos momentos sufre toda Europa. Sanabria es uno de ellos y no duda en señalar claramente a los culpables de la situación.

28

### Suelos y sequía

Tras largos periodos de sequía, las primeras lluvias producen grandes emisiones de CO<sub>2</sub>. Dos investigadores de Farmacia explican por qué ocurre esto.

32

### Gran ambiente en el Cross de la UCM

El equipo de cross de la Complutense se ha rejuvenecido esta temporada con la participación de un buen número de estudiantes que, además de correr, quieren pasarlo bien. Así lo demostraron en el Cross de la UCM.

36

### Diálogo entre arte y ciencia

Hasta el 25 de marzo el C Arte C acoge la exposición *Zoologías*, en la que piezas de los museos complutenses conviven con obras artísticas contemporáneas.

40



12



18



22



28



32



36



40

IR A LA WEB DE TRIBUNA

[WWW.UCM.ES](http://WWW.UCM.ES)



**DIRECTOR** Isaac García del Río - **Subdirector** Alberto M. Martín - **Director de arte y fotografía** Jesús de Miguel - **Redactores** Jaime Fernández, Margot Almazán, Montserrat Canadell y Alicia Mosquera - **Edita** Área de Comunicación de la Universidad Complutense - **Redacción** Donoso Cortés, 63, 6ª planta. 28015 Madrid  
☎ 91 394 65 12 Fax: 91 394 63 83 e-mail: [tribunac@rect.ucm.es](mailto:tribunac@rect.ucm.es) - **Administración** ☎ 91 394 36 06 - **Depósito legal**: M-51138-2003 ISSN 1697-5685

## Panorama

## Exposición en homenaje póstumo a Fernando Huarte, director de la Biblioteca de la UCM



J. DE MIGUEL

Ana Santos, directora de la Biblioteca de la UCM; Teresa Malo de Molina, directora de la Biblioteca de la Universidad Carlos III; y Manuel Mañas, vicerrector de Innovación

JAIME FERNÁNDEZ

Fernando Huarte Morton fue director de la Biblioteca de la Universidad Complutense de 1975 a 1986. Antes había ocupado el cargo de secretario de la Biblioteca de 1963 a 1975.

El pasado 15 de febrero la Biblioteca Histórica de la UCM acogió una jornada de recuerdo de Huarte que precedió a la inauguración de la muestra "La Biblioteca de la Universidad Complu-

tense de Madrid: Homenaje a Fernando Huarte Morton (1921-2011)", que se puede visitar hasta el 13 de abril.

Ana Santos, la actual directora de la Biblioteca de la UCM, se emocionó recordando a Fernando Huarte a quien conoció en 1982, cuando se incorporó a la biblioteca de la Facultad de Derecho. En aquellos tiempos era obligado ir a saludar al director y Santos reconoce que fue con el temor de sus veinte años a ver al jefe, pero en cuanto le vio se le pasaron los miedos.

Huarte se caracterizaba por intentar hacer mucho con poco, por organizar lo desorganizado y por hacer patente la importancia de la biblioteca de la universidad. Ana Santos asegura que durante los once años que Huarte estuvo al frente de la Biblioteca de la UCM siempre quiso

mantener el "espíritu de la ciudad del saber que fundó el cardenal Cisneros". Su trabajo marcó un punto de inflexión en la profesionalización de los bibliotecarios y de hecho, siempre tuvo claro que el factor humano era lo más importante, "porque es lo único capaz de cambiar las situaciones".

En un plano más personal, Ana Santos recordó que Fernando Huarte disfrutaba con todo, "sobre todo con los callos con garbanzos", y que "entre bromas siempre soltaba algo trascendental".

El vicerrector de Innovación, Manuel Mañas, se sumó también al homenaje de alguien que tuvo que trabajar "en momentos muy difíciles", con la vista puesta en convertir la biblioteca en un "servicio fundamental para la investigación y la docencia". ■

## Primeras jornadas sobre comunicación y memoria histórica

T. C.

Los días 6 y 7 de marzo se celebrarán en la Facultad de Ciencias de la Información las Primeras Jornadas sobre Comunicación y Memoria Histórica. Dirigidas por la profesora de la Facultad de Geografía e Historia Mirta Núñez Díaz-Balart, y con la coordinación académica de Armando Recio, las jornadas se han estructurado en tres conferencias y dos mesas redondas. Siguiendo el orden cronológico, serán los periodistas Diego Barcala (Público), Natalia Junquera (El País) y Emilio Silva (periodista y fundador de la Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica, ARMH), quines junto a la víctima del franquismo Hilda Farfante, debatirán sobre los periodistas y la memoria histórica. Tras esta mesa redonda, el historiador Francisco Espinosa, impartirá la conferencia "Historia de una fotografía. 1936-2011".

El catedrático, historiador y director de la Cátedra de la Memoria Histórica del siglo XX, Julio Aróstegui, abrirá, a las 10 horas, la segunda jornada con su conferencia "De la memoria intergeneracional a la memoria mediática". Acto seguido se celebrará la segunda mesa redonda de las jornadas, titulada "Los otros protagonistas de la memoria histórica con la participación de José Manuel Corbacho (ARMH Extremadura), Almudena García Rubio (Universidad

LA MUESTRA SE PUEDE VISITAR HASTA EL 13 DE ABRIL EN LA SALA DE EXPOSICIONES DE LA BIBLIOTECA HISTÓRICA MARQUÉS DE VALDECILLA

TEXTO: ALBERTO MARTÍN

## Catorce mil estudiantes de bachillerato, en las decimosextas Jornadas de Orientación Preuniversitaria

Alrededor de 14.000 estudiantes de segundo de bachillerato participarán en las decimosextas Jornadas de Orientación Preuniversitaria, organizadas por la UCM, que se están celebrando entre el 27 de febrero y el 15 de marzo. Los estudiantes, como destaca la vicerrectora de Estudiantes, María Encina González, "están teniendo la oportunidad de conocer la universidad y de informarse sobre las distintas posibilidades que ésta les ofrece".

La principal novedad de esta edición es que la mayor parte de la información que reciben los futuros universitarios les es ofrecida por estudiantes de últimos cursos de las diversas titulaciones.

LA PRINCIPAL NOVEDAD DE ESTA EDICIÓN ES QUE LA INFORMACIÓN ESTÁ SIENDO OFRECIDA POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE ÚLTIMOS CURSOS

En concreto, están siendo 80 estudiantes los encargados de hablarles sobre las pruebas de acceso y sobre los estudios que se podrán cursar en la UCM el próximo curso. La información es



J. DE MIGUEL

posteriormente ampliada por profesores de las distintas facultades en una mesa redonda.

Para que las jornadas sean más efectivas, los estudiantes de bachillerato se distribuyen por áreas de conocimiento. A la Facultad de Medicina están acudiendo los interesados en titulaciones de Ciencias de la Salud; a Matemáticas, los que quieren cursar grados de Ciencias; a Geografía e Historia, los de Humanidades, y a Ciencias de la Información y a Económicas y Empresariales quienes optan por las Ciencias Sociales.

Como destaca la vice-



J. DE MIGUEL

**Sobre estas líneas, la vicerrectora Encina González y el profesor de Químicas Antonio Rey**

rectora de Estudiantes, este año los estudiantes llegan con una información mucho más completa sobre las pruebas de acceso,

por lo que sus preguntas se están centrando más en la oferta de titulaciones y otros aspectos ligados a la vida universitaria. ■

Autónoma de Madrid), José María Pedreño (Federación Estatal de Foros por la Memoria), Jaime Ruiz (AMESDE) y Javier Moreno (Foro por la Memoria).

La conferencia de clausura, "Delitos políticos, pecados democráticos", co-

rrerá a cargo del historiador Manuel Álvaro.

### El franquismo en los libros

T. C.  
El 8 de marzo, en el salón

de actos de la Facultad de Geografía e Historia comienza el seminario "El franquismo en los libros". Organizado por la Fundación Pablo Iglesias y coordinado por el profesor Gutmaro Gómez Bravo, el ciclo incluye 10 sesiones, que se extenderán

hasta el mes de diciembre, en las que se presentarán algunos de los libros que en los últimos años se han dedicado al estudio del franquismo en sus diversas facetas. El primero en analizarse será *¿Por qué el 18 de julio?*, de Julio Aróstegui.

## Minisimposio sobre Química Organometálica a cargo de estudiantes



J. DE MIGUEL

### El profe

T. C. Los profesores Mercedes Cano y José Antonio Campo imparten la asignatura Química Organometálica, de quinto curso de la licenciatura de Química. Desde hace cinco años estos dos profesores proponen a sus estudiantes llevar a cabo un minisimposio sobre los contenidos de la asignatura.

Así, los estudiantes se dividen en grupos y elaboran posters, en los que presentan, como ocurriría en cualquier congreso científico, de manera pseudodivulgativa los resultados de sus investigaciones. “El objetivo —señala la profesora Mercedes Cano— es fomentar la creatividad de los alumnos en la exposición de resultados de investigación tomando como referencia aspectos ya conocidos o en desarrollo. Se propone también incentivar la participación en congresos, que serán en su futuro próximo una de las herramientas

útiles en su trabajo”.

En esta quinta edición el hilo conductor del simposio ha sido la “Química Organometálica en la industria”. Finalmente se han presentado 10 carteles (pósters) elaborados cada uno por grupos de entre dos y cinco alumnos, y que han sido expuestos durante unos días en el vestíbulo del aula de la Facultad.

El minisimposio tuvo también actos de inauguración y clausura, a cargo del decano de la Facultad, Reyes

LOS PROFESORES  
**MERCEDES CANO**  
Y **JOSÉ ANTONIO**  
**CAMPO** PROPONEN  
CADA AÑO A SUS  
ESTUDIANTES LA  
**REALIZACIÓN**  
**DE PÓSTERES**  
SIMILARES A LOS  
DE CUALQUIER  
**CONGRESO**

Jiménez, y el director del Departamento de Química Inorgánica I, Emilio Morán. También se llevó a cabo una selección por parte de los profesores y colaboradores del Departamento, de los mejores pósters, otorgando un primer, segundo y tercer premios (todos ellos simbólicos), a la vez que una mención al mejor diseño.

“Nos sentimos muy satisfechos de este tipo de actividades que configuran aspectos diferentes a los comúnmente tratados en las aulas, y que motivan especialmente al desarrollo del trabajo en equipo, así como al reconocimiento del esfuerzo realizado y a la investigación de aspectos científicos de incidencia en la sociedad. Creemos —concluye la profesora Cano— que es una actividad muy motivadora para los estudiantes, y que les es útil tanto para su formación actual como para su actividad futura”. ■

## Jornadas en la Facultad de Educación con motivo del Día Internacional de la Mujer

T. C.

El 7 de marzo se celebran en la Facultad de Educación las **VI Jornadas Género y Educación**, que organiza anualmente el Grupo SIGE (Seminario Interdisciplinar de Género y Educación). Las jornadas, que este año están dedicadas a “La construcción cultural del cuerpo femenino: desafíos para una educación del siglo XXI”, sirven también para conmemorar el Día Internacional de la Mujer.

Las jornadas incluirán la celebración de tres conferencias, así como un seminario de trabajo en el que se presentarán proyectos de investigación en curso o realizados recientemente vinculados con la temática género y educación. Las conferencias, que se iniciarán a las 14 horas, serán impartidas por la profesora de Periodismo y Comunicación Audiovisual Sandra Val Cubero, la experta en Psicología Evolutiva y del Desarrollo Irene Solbes Canales y la experta en Ciencia de la Actividad Física y el Deporte María José Camacho Miñano. El tema que abordará la profesora Val será el de “La construcción de la feminidad: de las prácticas pictóricas a las audiovisuales”. Irene Solbes abordará el tema del “Género, imagen corporal y trastornos de la alimentación en la niñez y adolescencia”, mientras que María José Camacho tratará

## La Universidad de Buenos Aires acogió la decimocuarta edición de la Escuela Complutense Latinoamericana

T. C.

La Universidad de Buenos Aires ha acogido entre el 6 y el 17 de febrero la decimocuarta edición de la Escuela Complutense Latinoamericana. Esta era la séptima vez que la Escuela se celebraba en Argentina, aunque la primera que lo hacía en esta universidad, tras haberse organizado tres ediciones en la Universidad de Córdoba y otras tantas en la de La Plata.

En esta ocasión se han impartido catorce cursos, de 60 horas lectivas cada uno, dirigidos conjuntamente por un profesor complutense y uno de la Universidad de Buenos Aires. En total, se han matriculado 388 estudiantes, procedentes de 11 países, con lógica mayoría de argentinos, seguidos de colombianos, chilenos, ecuatorianos, mexicanos, nicaragüenses, peruanos, dominicanos, venezolanos, y también la presencia de estudiantes procedentes de Francia y España.

Los cursos, que se han celebrado en la Facultad de Derecho de la universidad bonaerense, han estado dedicados, entre otras materias, a las ciencias jurídicas y políticas, cooperación, educación superior, pedagogía, informática y nuevas tecnologías, lengua y cultura, medio ambiente, salud y medicina, relaciones internacionales o economía.

En la sesión de clausura estuvieron presentes el rector José Carrillo y



**El rector Carrillo y el rector de la Universidad de Buenos Aires, Rubén Hallu, presidieron el acto de clausura de esta edición de la Escuela Complutense Latinoamericana**

el vicerrector de Relaciones Institucionales y Relaciones Internacionales, Juan Ferrera. Carrillo firmó con el rector de la Universidad de Buenos Aires, Rubén Hallu, un convenio de colaboración entre ambas instituciones.

El rector argentino subrayó el éxito de esta primera edición de la Escuela Complutense Latinoamericana en su universidad, "que superó nuestras expectativas, tuvo amplias repercusiones, y es una experiencia que podemos repetir".

Por su parte, el rector Carrillo des-

tafó la importancia de crear alianzas estratégicas con universidades de América Latina y constituir una red de intercambio con ellas. El convenio con la Universidad de Buenos Aires es un paso más para consolidar y extender esta red de intercambio.

Al igual que ha ocurrido en ediciones anteriores, y gracias al patrocinio general del Banco Santander y otras entidades colaboradoras, un buen número de alumnos ha recibido ayudas de desplazamiento, alojamiento y de reducción del coste de la matrícula. ■

sobre "La sexualización de las niñas: una mirada desde el ámbito del deporte".

### La Facultad de Medicina conmemora el Año de la Neurociencia

T. C.

2012 ha sido declarado Año de la Neurociencia. Por ello, el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina y el Instituto Universitario de Investiga-

ción Neuroquímica, han organizado, dentro de su tradicional Semana del Cerebro, tres sesiones divulgativas sobre diferentes aspectos relacionados con esta especialidad.

El 7 de marzo, a partir de las 18 horas, Susana Martínez Conde, del Laboratorio de Neurociencia Visual del Barrow Neurological Institute (Phoenix, Estados Unidos), hablará junto al mago profesional Miguel Ángel Gea sobre "Neurociencia y magia: los engaños de la mente".

El 13 de marzo, también a partir de las 18 horas, se celebrará un debate sobre "Neuroimagen de la emoción", con la participación de Stephan Morati, investigador del Departamento de Psicología Básica I de la UCM del Laboratory for Cognitive and Computational Neuroscience de la Universidad Politécnica de Madrid, y de Brian Stange, investigador del Laboratory for Clinical Neuroscience, también de la Universidad Politécnica de Madrid.

La tercera y última de estas sesiones sobre neurociencia estará dedicada a la "Enfermedad de Alzheimer: retos para el futuro", con las intervenciones de José Luis Dobato y Julián Romero, ambos del Hospital Universitario Fundación Alcorcón; Alberto Rábano, del Banco de Tejidos de la Fundación CIEN, y José María Frade, del Instituto Cajal, CSIC. Esta última sesión tendrá lugar el 21 de marzo a partir de las 17 horas.

## Cartas de los lectores

### Vivir con menos no es pecado

En España se desperdician al año casi 8 millones de toneladas de comida, según un informe del Parlamento de la Unión Europea. Para facilitar la digestión a los lectores de periódicos o a los telespectadores, algunos medios de comunicación dividen esa cifra entre el número de habitantes para calcular los 179 kilos de comida que tira "en promedio" cada español. Además de confuso, esto puede resultar un insulto para quienes han vivido en sus carnes un despido, el desempleo de familiares, recortes en sus pensiones o rebajas de sus sueldos y de su poder adquisitivo. Las toneladas que se desperdician indican un nivel de consumo desorbitado, mientras se asiste a manifestaciones de la crisis que resultan sobrecogedoras.

Mientras algunas personas y empresas desperdician cientos de kilos de comida al año, cada vez más personas pueden completar sólo una o dos comidas cada día. Los "consumidores" han empezado a cambiar sus hábitos para adaptarse a una nueva realidad y ahorrar hasta el último céntimo para llegar a fin de mes. No sólo las familias en riesgo de exclusión por tener a varios de sus miembros sin empleo, sino también muchos que ven peligrar sus puestos de trabajo. Han aumentado los precios de la luz, del agua, del gas, del transporte público y de la cesta básica a la vez que se congelan los sueldos, se suben los impuestos y se accede con mayor dificultad al crédito para sostener el modelo de consumo que durante décadas se ha tenido por sagrado: cuanto más, mejor.

La gente ha transformado su dieta: el pollo sustituye las carnes rojas y los pescados; se reducen las conservas y se recurre a productos frescos de la temporada a precios más asequibles y en menores cantidades para evitar los desperdicios y para ahorrar dinero. Los cambios en los hábitos se notan en la disminución del consumo de productos tan "básicos" como la Coca Cola, que en países como España ha regis-

trado caídas en sus ventas. Influye que la gente sale menos a los bares y que consumen menos copas. En lugar de los bares y restaurantes, los amigos prefieren comprar lo necesario para preparar la comida y las bebidas y reunirse en las casas. A veces descubren que se puede hablar mejor sin el ruido, y sin el olor en los bares que antes camuflaba el humo del cigarro, prohibido ahora por ley.

En lugar de pagar un menú a la hora de la comida en días de trabajo, hay personas que llevan comida desde su casa en tupperwares, o un sándwich, o un bocadillo envuelto en papel aluminio que utilizan más veces. Al cabo de semanas y meses, se nota el ahorro de un dinero que se puede destinar a necesidades de transporte o de vestimenta, donde también se notan algunos cambios.

Con la crisis, el coche se ha convertido para muchos en un lujo cuando se llegó a considerar un bien de primera necesidad. Muchas personas recurren al transporte público para desplazarse a zonas del centro de la ciudad y se ahorran el gasto de llenar el depósito con una gasolina a precios que no tienen techo porque los determina "el mercado". Las distancias cortas se caminan. Mucha gente va en bicicleta. Se ahorra también el gasto en estacionamientos y el tiempo que se pierde en encontrarle sitio al coche.

Hasta el Low Cost de algunas aerolíneas ha dejado de suponer una opción para personas que pueden ahorrar cada vez menos debido a la situación. Si no se puede volar y viajar al extranjero ni irse de crucero, se puede alquilar una pequeña casa rural o junto a la playa.

Pero muchos economistas promueven un consumismo que, según ellos mismos, nos ha hundido. Algunos políticos culparon a los españoles de la crisis por haber "vivido como ricos". Tratan a las personas como consumidores en lugar de cómo ciudadanos al esperar sacrificios en derechos conquistados como la salud, la educación y las pensiones, y luego animar a un aumento en el consumo. Esta falta de coherencia le resta a la ortodoxia neoliberal credibilidad ante familias que padecen los estragos de un modelo que aliena a las personas y las convierte en objetos de consumo.

**CARLOS MIGUÉLEZ.** Periodista.  
Coordinador del Centro de Colaboraciones Solidarias

## Revista de Prensa



J. DE MIGUEL

### La Sexta Noticias La universidad grita por la enseñanza pública

Cerca de medio millar de jóvenes protestan en Madrid en sendas marchas que se han unido frente al Ministerio de Educación, para protestar por los recortes en materia educativa y contra las detenciones de jóvenes en Valencia en incidentes de hace dos semanas. El movimiento "tomalafacultad" y el Sindicato de Estudiantes son los convocantes de esas marchas que tienen previsto terminar en la Puerta del Sol. "Somos estudiantes, no delincuentes" o "Todos somos el Lluís Vives", son los lemas que corean los manifestantes, tras una pancarta que alude a que hoy es una "Jornada de lucha contra la represión y los recortes" y que es custodiada por la Policía. El líder del Sindicato de Estudiantes, Tohil Delgado, ha asegurado a la prensa que miles de jóvenes en toda España se sienten "agredidos, porque la situación de la educación pública es igual en Valencia, Barcelona o Murcia". "No aceptamos ser los que paguemos crisis que no hemos generado". (29 de febrero de 2012)

### La Información Universidades catalanas y africanas crean una plataforma para emprendedores

La Asociación Catalana de Universidades Públicas (Acup) y cinco universidades de África subsahariana han presentado este martes en la Universidad de Yaoundé (Camerún) la plataforma Technipedia,



## Editorial



# Reivindicación del campus

La reciente apertura de la exposición *Zoologías* en el Centro de Arte Complutense, ubicado en el edificio del Museo del Traje, es un hito más en la configuración del campus de la Ciudad Universitaria como un espacio abierto y un polo de atracción no solo para el ámbito universitario, sino para la ciudad de Madrid y sus visitantes. Los museos, instalaciones deportivas, los propios centros, los laboratorios y las clínicas de la Universidad Complutense suponen un capital del que se benefician tanto los estudiantes e investigadores como multitud de madrileños que hacen uso de los mismos, así como empresas y organismos que utilizan sus laboratorios para la realización de pruebas necesarias para sus proyectos de I+D+i.

La muestra *Zoologías*, en la que se ofrece una pequeña selección de los fondos históricos, artísticos y científicos de que dispone la UCM relacionados con el mundo animal, es una exposición de primer nivel equiparable a las que se puedan contemplar en los espacios más consagrados. Resiste desde luego la comparación más exigente. Además de para el visitante adulto, es una exposición recomendable también para colegios e institutos, que pueden mostrar aquí a sus alumnos sorprendentes ejemplos de la naturaleza animal y creaciones artísticas relacionadas. La exposición y el catálogo de la misma constituyen igualmente un ejemplo de transferencia del conocimiento creado en el espacio universitario, gracias al cual la sociedad puede disfrutar y beneficiarse del trabajo creativo y de investigación desarrollado en las aulas.

El Centro de Arte Complutense es una de las aportaciones más recien-

tes al entramado de relaciones que la universidad mantiene con la ciudad y la comunidad a las que pertenece. En sus campus tienen lugar numerosas actividades, en las que participan también multitud de personas no pertenecientes directamente al ámbito universitario. Aquí acuden a los conciertos y exposiciones que se organizan regularmente; los salones de actos de algunos centros, como los de Medicina, acogen a menudo encuentros de entidades externas; en los campos de deportes se celebran tanto competiciones internas como de fuera (aquí se disputan, por ejemplo, competiciones nacionales e internacionales de rugby); sus clínicas reciben y tratan pacientes externos... La universidad, en definitiva, no está cerrada sobre sí misma, aunque precise todavía de una mayor apertura y deba fomentar su relación con el entorno.

Una muestra del peso de la Universidad Complutense en la sociedad madrileña la encontramos en el reciente ranking de QS sobre las mejores ciudades del mundo para estudiar. Madrid es, junto con Barcelona, la única ciudad española que aparece entre los primeros veinte primeros lugares del mundo, y lo hace frente a ciudades de tanta tradición universitaria como Salamanca, Valladolid, Santiago o Granada. En esa clasificación Madrid está por delante de ciudades como San Francisco, Nueva York, Milán, Washington, Bruselas o Sao Paulo. La oferta educativa que representan las universidades públicas madrileñas, con la UCM de manera destacada entre ellas, hacen de Madrid una ciudad global para los estudios universitarios. Conviene que seamos conscientes de esta importancia para que entre todos seamos capaces de cuidar e incrementar este enorme potencial que suponen nuestros campus universitarios.

que tiene el objetivo de fomentar la emprendeduría, la innovación y la creación de empresas entre los jóvenes africanos. Según un comunicado, esta plataforma prevé reforzar el tejido económico en los países africanos mediante la mejora de la transferencia de conocimiento entre las universidades y las empresas. (29 de febrero de 2012)

## 20 Minutos

### Las tasas universitarias moderadas favorecen los resultados académicos

El cobro de tasas universitarias "moderadas", combinado con un apoyo financiero adecuado, contribuye a mejorar los resultados obtenidos por estudiantes de la educación superior, según un estudio publicado hoy por la OCDE. "Los sistemas de financiación a la educación que aplican un nivel moderado de tasas universitarias (...) tienen más oportunidades para promover el acceso, la igualdad, el término de los estudios y resultados positivos para los estudiantes", según el documento. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estima que ese nivel "moderado" de tasas universitarias que recomienda tiene ese efecto beneficioso si se acompaña de un sistema adecuado de financiación a los estudiantes. Eso pasa por la oferta de préstamos cuya devolución tenga en cuenta la renta de los estudiantes y que además cuenten con instrumentos adecuados para comprobar efectivamente con qué medios cuentan los perceptores de becas. (24 de febrero de 2012)

## Opinión

POR GEMMA MARÍA SOBRINO GONZÁLEZ

# La reforma laboral introduce la máxima flexibilización en las relaciones de trabajo

**L**a nueva reforma que afecta al sistema de relaciones laborales español no resulta desconocida ni sorprendente, pues se hace eco de las enmiendas que el PP planteó a la efectuada en 2010 por el anterior gobierno. Esta reforma lleva a su grado máximo las medidas de flexibilización interna, de entrada y de salida del mercado de trabajo que se introdujeron en el año 2010 suponiendo un continuo culminativo de su predecesor.

Para facilitar la entrada destaca: 1) El impulso del contrato para la formación: se amplía de 2 a 3 años de duración, con colectivos de jóvenes con edades comprendidas entre los 16-30 años, de discapacitados y de desempleados, con aumento del tiempo de trabajo efectivo en detrimento del dedicado a la formación del 25 al 15% en el segundo y tercer año del contrato, que ahora, una vez agotado no exime al trabajador de volver a ser contratado bajo idéntica modalidad por la misma u otra empresa para realizar una actividad laboral u ocupación distinta. 2) La creación de un nuevo contrato fijo para empresas "emprendedoras" con menos de 50 trabajadores dotado de incentivos fiscales y bonificaciones a la cuota de la Seguridad Social de gran envergadura, bajo el que se puede someter al trabajador a un periodo de prueba de hasta un año. Sin que esté sometido a límite alguno, ni en base a su causalidad (carece de definición del concepto de iniciativa emprendedora de la empresa), ni a su utilización respecto al número mínimo de empleados "ordinarios" con que ha de partir inicialmente la empresa, ni en el máximo de nuevos trabajadores a contratar bajo esta fórmula. Lo que puede convertir al trabajador en un sujeto vulnerable así como provocar graves situaciones de fraude de ley.

La flexibilidad interna se consigue mediante: 1) La supresión de las categorías profesionales a favor del grupo profesional como única referencia, que permite gran versatilidad para asignar diferentes funciones en caso de necesidad de cambios. 2) La laxitud de los límites por los que la empresa puede proceder a efectuar movilizaciones funcionales y geográficas y modificaciones sustanciales de las condiciones de trabajo (incluido el salario). 3) El aligeramiento de los procedimientos a iniciativa de la empresa de reducción de

jornada y suspensión de los contratos existentes sin exigir causa justificativa ni permiso de la autoridad laboral, indistintamente del número de sujetos afectados.

Y la flexibilidad de salida con: 1) El abaratamiento del despido improcedente reduciendo la indemnización de 45



ABARCA

días por año de servicios con un máximo de 42 mensualidades a 33 días con un tope de 24 mensualidades que afecta a los nuevos y a los antiguos contratos (respecto al cómputo del tiempo de servicios posterior a la reforma); y suprimiendo los salarios de tramitación en caso de que el empresario opte por la indemnización y no por la readmisión del trabajador. 2) La reforma del régimen jurídico del despido colectivo introduciendo variaciones menos restrictivas en las causas justificativas y sin que se precise la necesidad de acuerdo con los representantes de los trabajadores ni de autorización administrativa para su aprobación. 3) La posibilidad aplicativa del despido colectivo en el ámbito de la administración pública.

Gemma María Sobrino González es profesora de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, UCM

# Reflexiones éticas y jurídicas sobre la cámara oculta

La cámara oculta es una técnica de periodismo de investigación, excepcional, pero legítima desde un punto ético en determinadas condiciones. Una reciente sentencia del Tribunal Constitucional declara jurídicamente ilegítimo su uso de modo absoluto, pero de sus mismos razonamientos y de la doctrinal constitucional consolidada podría deducirse su admisión en determinadas circunstancias.

## GRABACIONES SECRETAS

El periodismo de investigación pretende mostrar algo que se encuentra oculto, una conducta delictiva o por lo menos abusiva y que de ser conocida suscitaría la reprobación pública. Se puede revelar este hecho de muchas maneras (por ejemplo, cruzando datos de registros públicos), pero la mayoría de las veces el periodista tendrá que usar técnicas cercanas a las de policías o detectives, violando los derechos a la vida privada, la intimidad y la propia imagen. Se entra, así, en un terreno resbaladizo, pues los periodistas no son jueces ni policías, ni pueden hacer lo que éstos últimos sólo pueden hacer con autorización judicial. Sin embargo, para que la acción de la justicia se ponga en marcha hace falta aportar indicios. En esos supuestos y en aquellos casos en que esa acción se paraliza por errores o corrupción o en sistemas carentes de libertad, la investigación periodística es éticamente legítima, aunque vulnere los derechos de la personalidad. El problema es que esas prácticas pueden derivar en un espionaje generalizado (tabloides británicos, donde desaparece la relevancia pública que justifica la intromisión en la intimidad) o en puro espectáculo morboso (como ha ocurrido frecuentemente en algunos programas de la televisión basura española, uno de ellos el caso enjuiciado).

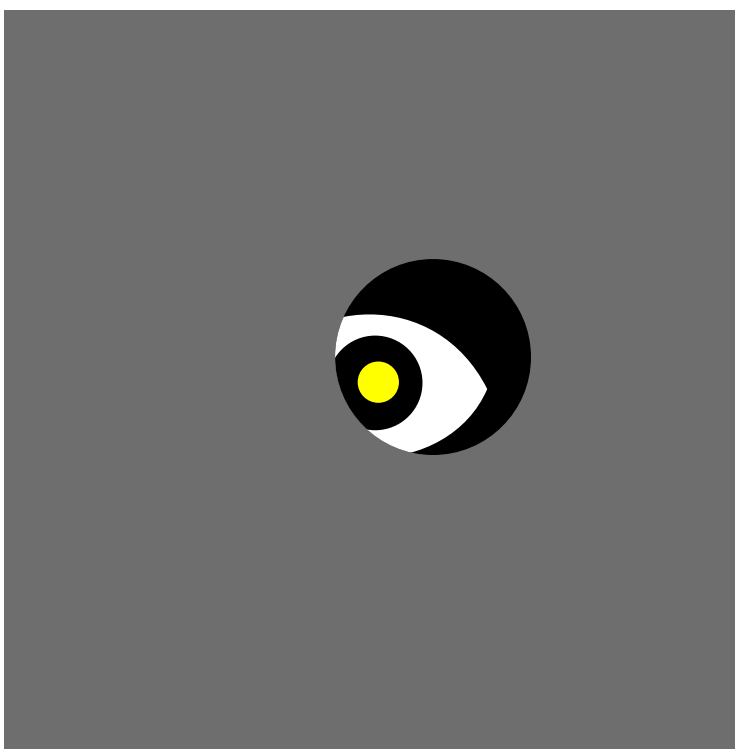
## LA SENTENCIA

El Tribunal Constitucional sigue su reiterada jurisprudencia en casos de colisión entre el derecho a la libertad de información y los derechos de la personalidad. Ponderando los derechos en conflicto, la sentencia reitera que una intromisión en el ámbito personal sólo será legítima cuando se trate de una información de relevancia pública y siempre que resulte adecuada, necesaria y proporcionada para la realización constitucional del derecho a la libertad de información. En el caso en cuestión estima que tal intromisión fue desproporcionada. Pero el Tribunal llega a una conclu-

sión absoluta: que la cámara oculta, en cuanto que supone engaño, es siempre constitucionalmente ilegítima. Creo que este principio absoluto no es consistente con la doctrina, pues pueden existir casos en que esta técnica sea la única posible para revelar graves hechos reprobables, siempre que esa intromisión sea adecuada al caso, imprescindible para conocer los hechos y proporcionada a su gravedad.

## LAS NORMAS DE BUENA PRÁCTICA

La propia sentencia se remite de modo circunstancial a la ética periodística. Un par de referencias. Las respetadísimas *Guidelines* de la BBC admiten la cámara o el micro oculto para investigar aquellas conductas de las que haya indicios



ABARCA

de ser ilegales o delictivas, siempre que la grabación sea imprescindible y no haya otro medio alternativo. Por su parte, el Manual de Estilo de RTVE permitía también esta técnica como último recurso. Después de la sentencia, el Consejo de Administración de RTVE ha eliminado esta norma de su Manual. Mucho me temo que la sentencia no sólo corte el abuso, sino que termine por cegar un ojo inquisitivo que los periodistas nunca debieran cerrar.

Rafael Díaz Arias es profesor titular de Periodismo de la UCM (<http://periodismoglobal.com/>)

## Noticias del campus

# Diseño muestra a sus estudiantes las posibilidades profesionales de la titulación

► DEL 15 AL 17 DE FEBRERO LA **FACULTAD DE BELLAS ARTES** HA CELEBRADO LA **"SEMANA DEL DISEÑO"**, CON LA PARTICIPACIÓN DE DESTACADOS **ARTISTAS Y PROFESIONALES**

► EL ACTOR Y DIRECTOR DE ESCENA **MARTÍN CURLETTTO**, EL ARTISTA Y DISEÑADOR **KARLOS GIL** Y EL TIPOGRAFO **MARTIN MAJOOR** IMPARTIERON TALLERES PRÁCTICOS A LOS ESTUDIANTES

Desde este curso la Facultad de Bellas Artes de la UCM imparte el grado de Diseño, una enseñanza que, como explica el profesor Eugenio Burgueño, coordinador de estos estudios, no es "ni mucho menos nueva en la universidad, ya que desde hace más de 30 años [exactamente desde 1979] forma parte de los planes de estudios de Bellas Artes, pero que sí por primera vez este curso se ha convertido en una titulación específica". No obstante, como señala el propio Burgueño, y pese a ser ahora una carrera de cuatro años "dedicada al diseño de principio a fin, son bastantes las cosas que se quedan fuera del plan de estudios, sobre todo las que tienen que ver con pautas del exterior: nuevas líneas de trabajo, salidas profesionales, el mundo de la empresa... Con esta Semana del Diseño buscamos paliar estos déficit y dar a nuestros estudiantes la posibilidad de escuchar y también trabajar con grandes profesionales. Nuestra intención es que esta Semana perdure y año tras año de a los estudiantes esta oportunidad", concluye Burgueño, responsable de esta primera Semana del Diseño, junto a Elo García Ramos, coordinadora a su vez del futuro Máster en Diseño que probablemente dentro de dos cursos comience a impartirse en la Facultad.

Así pues, la Semana del Diseño ha estado enfocada principalmente a permitir a los estudiantes –no solo de grado, sino también de las asignaturas de Diseño de cuarto y quinto curso de Bellas Artes– escuchar y, sobre todo, trabajar con algunos destacados profesionales del sector. Para ello, de acuerdo con el profesor Burgueño, se han buscado artistas que dediquen su

atención principal a alguno de los tres principales itinerarios que configuran los estudios de grado: diseño gráfico, escenográfico y en los medios. Los elegidos fueron el actor y director de escena Martín Curletto, quien impartió el taller "La iluminación en el espacio escénico"; el artista y diseñador Karlos Gil, quien ofreció el taller "El diseño gráfico en las nuevas tecnologías. Taller de modul8 y mapping 3d", y el tipógrafo y diseñador gráfico holandés Martin Majoor, encargado de guiar el taller "How

**NUESTRA INTENCIÓN  
ES QUE ESTA SEMANA  
PERDURE, Y CADA  
AÑO PERMITA A  
LOS ESTUDIANTES  
TRABAJAR  
CON GRANDES  
PROFESIONALES "**

to design a type in two days: laboratorio de creación tipográfica. Diseñando un tipo de palo seco en dos días".

## TIPOGRAFÍA ADICTIVA

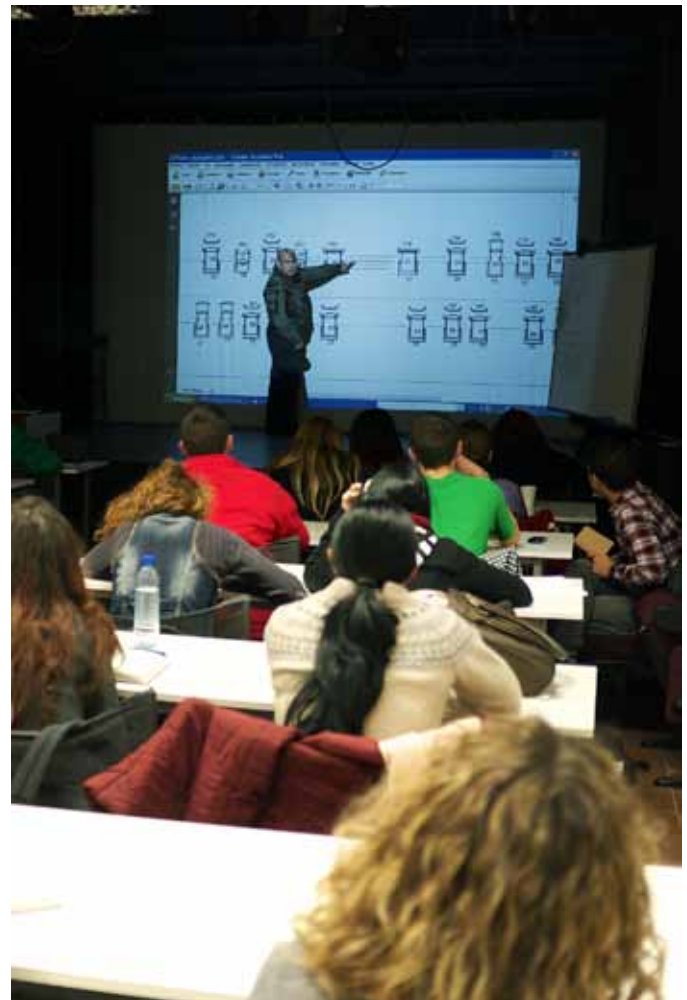
En el aula 015 cerca de 30 estudiantes –hubo que ampliar las 25 plazas previstas inicialmente– se enfrentaron al reto "tramposo" lanzado por Majoor. "Diseñar una tipografía en dos días es imposible", reconoce el tipógrafo holandés, autor de cuatro familias de letras, FF Scala, Telefont, FF Seria y la FF Nexus. "Lo que sí es posible –continúa Majoor– es entender el proceso de cómo se hace, y en eso estamos.

El problema es que la tipografía es adictiva. Te sientas y no puedes parar hasta que no te queda perfecto, y claro ni hemos parado a tomar café", señala riendo, antes de pasar a explicar por qué el taller está dedicado a las tipografías de "palo seco". "Antes a la gente le gustaba las letras *serif* (las que tienen rabitos en las terminaciones), pero como pasa por ejemplo con la arquitectura, donde antes triunfaba lo barroco, hoy se lleva lo simple, las líneas rectas, y en el caso de la tipografía, las *sans serif*, las letras de palo seco". Para crear una nueva tipografía, Majoor no recomienda partir de cero, sino al contrario coger una de esas "viejas" letras y modernizarlas.

## ILUMINACIÓN ESCÉNICA

En el aula S08, también del edificio principal de la Facultad, Martín Curletto, actor y director de escena argentino, se vuelca para que la treintena de estudiantes que se han matriculado en el taller de iluminación en el espacio escénico entiendan cómo funciona un diseño de iluminación. Para lograrlo les invita a contar un cuento mientras él hace que las luces varíen, se apaguen o se enciendan según lo precise el momento narrativo. Les advierte de que lo principal en un diseño de iluminación ya sea en un teatro o en un conjunto monumental, por poner el caso, no es que éste sea bonito en sí, sino en que esté en armonía con el resto de elementos que forman parte del espectáculo. La tecnología permite que la imaginación del diseñador cada vez sea más factible, y los resultados más espectaculares. Para ello, Curletto les ha traído al aula una de las

TEXTO: ALBERTO MARTÍN / FOTOGRAFÍAS: J. DE MIGUEL



Sobre esta líneas, el diseñador gráfico Karlos Gil. Arriba, el tipógrafo Martin Majoor comenta con uno de los alumnos el proceso de creación de un nuevo tipo de letra. A la derecha, Martin Curletto muestra los pormenores de un plano de iluminación. Abajo, la exposición en la que se proyectaban trabajos de 130 estudiantes.



principales novedades de los últimos años: la luminaria LED. “Gracias a la empresa Stonex y a la presencia del diseñador de iluminación escénica Ezequiel Nobili, los estudiantes van a poder ver las posibilidades que ofrece esta nueva tecnología”, explica Curletto mientras prepara la proyección de los PDF de unos planos de iluminación. “Esta es la base. Quien sepa hacer un buen plano de iluminación sabrá hacer un buen diseño de iluminación”.

El tercero de los talleres de esta Semana del Diseño transcurrió en varias salas del edificio anexo de la Facultad. Hay ámbitos en los que la tecnología se ha hecho imprescindible, y el diseño

de entornos interactivos es un perfecto ejemplo de ello. Karlos Gil, joven artista y diseñador gráfico, se ha especializado en este tipo de diseño aplicable tanto a los medios de comunicación,

## LOS TEMAS ELEGIDOS ESTE AÑO FUERON LA TIPOGRAFÍA, LA ILUMINACIÓN ESCÉNICA Y LOS ENTORNOS INTERACTIVOS

sobre todo en sus ediciones de internet, como a espacios públicos. Gil mostró a su veintena de alumnos las herramientas básicas y posibilidades que aportan tres de los softwares más aplicados en este entorno: Modul8, Mapping 3D y el programa de postproducción Adobe After Effects. Estos programas posibilitan llevar a cabo técnicas de edición de video en tiempo real y de video mapping (recorte mediante máscaras), y también transformar en imágenes, luces y colores las inquietudes artísticas de cada uno de ellos. En ese sentido, Gil les informó de las principales redes y muestras creativas que existen en el mundo. ■

LAS CONFERENCIAS HICIERON ESPECIAL HINCAPIÉ EN LAS ÚLTIMAS TENDENCIAS

## Conferencias, mesas redondas y una exposición de 130 alumnos

Junto a los talleres prácticos, la Semana del Diseño incluyó una serie de conferencias y mesas redondas, además de la muestra durante los tres días de una video-exposición, en la que se contemplaron los trabajos realizados por 130 estudiantes de las asignaturas relacionadas con el diseño que se imparten en la titulación de Bellas Artes.

Tanto esta exposición, como la propia Semana, fueron inauguradas por la vicerrectora de Grado, Silvia Iglesias; el decano de la Facultad, Josu Larrañaga, y el director del Departamento de Diseño e Imagen, Agustín Martín Francés, junto a las coordinadoras de la Semana, Eugenio Bargeño y Elo García Ramos.

Las tardes de los tres días que duró la Semana se dedicaron a conferencias y mesas redondas. En ellas se trataron diversos aspectos relacionados con el ámbito del diseño, y en especial sobre las nuevas tendencias. Así, la historiadora del diseño Raquel Pelta habló sobre “Diseño y compromiso social en la era de



La vicerrectora de Grado, Silvia Iglesias, el decano Josu Larrañaga y la coordinadora Elo García

la información”, y participó junto a Marcos García y Laura Fernández, responsables de programación cultural del Medialab Prado, y el diseñador gráfico Aitor Méndez, en un debate sobre las “Nuevas formas de diseñar”.

En la segunda jornada fue el escenógrafo y director Juanjo Granda quien explicó el trabajo

de los “Diseñadores del mundo artístico del teatro”, y en la jornada de clausura tomaron la palabra Martin Majoor, Manuel Estrada y Pedro Pan para hablar del “Diseño editorial”. “Hay que destacar –señala Eugenio Bargeño– la generosidad de todos estos profesionales, que han aceptado venir sin cobrar a esta Semana”.

TEXTO: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍAS: J. DE MIGUEL

# Desde la ciencia aplicada hasta la energía oscura, en el ciclo Hablemos de Física

► EN EL MES DE FEBRERO, LA FACULTAD DE **FÍSICAS** HA ACOGIDO LAS CONFERENCIAS DE LOS CIENTÍFICOS **ANTONIO HERNANDO GRANDE** Y **ANTONIO LÓPEZ MAROTO**

► EL PRIMERO REPASÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA **FÍSICA DE CALIDAD** EN ESPAÑA Y EL SEGUNDO HABLÓ DE LA HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE LA **EXPANSIÓN DEL UNIVERSO**

El aula 1 de la Facultad de Físicas se llenó por completo el pasado 23 de febrero para escuchar la conferencia de Antonio López Maroto, impartida dentro del ciclo Hablemos de Física.

El físico teórico explicó que las observaciones del universo no encajan con la teoría de que ahí fuera todo está compuesto por materia. Por el contrario se ve que hay zonas como los supercúmulos donde hay mucha acumulación de materia frente a otras que están aparentemente vacías. A esas observaciones se unen otras que demuestran que el universo se está expandiendo y además de manera acelerada. El primero en descubrir la recesión de las galaxias, en 1915,

fue Vesto Slipher, que comprobó el desplazamiento al rojo de 21 de las 25 galaxias que observó.

Algo después Einstein formuló su teoría de la relatividad general. Al aplicar su propia fórmula vio que el

**ANTONIO LÓPEZ MAROTO** RECORDÓ QUE EL PRIMERO EN DESCUBRIR LA RECESIÓN DE LAS **GALAXIAS**, EN 1915, FUE **VESTO SLIPHER**

universo se expandía, lo que iba en contra de la Física de la época. Para contrarrestar esa expansión añadió una constante cosmológica (más información en el recuadro siguiente).

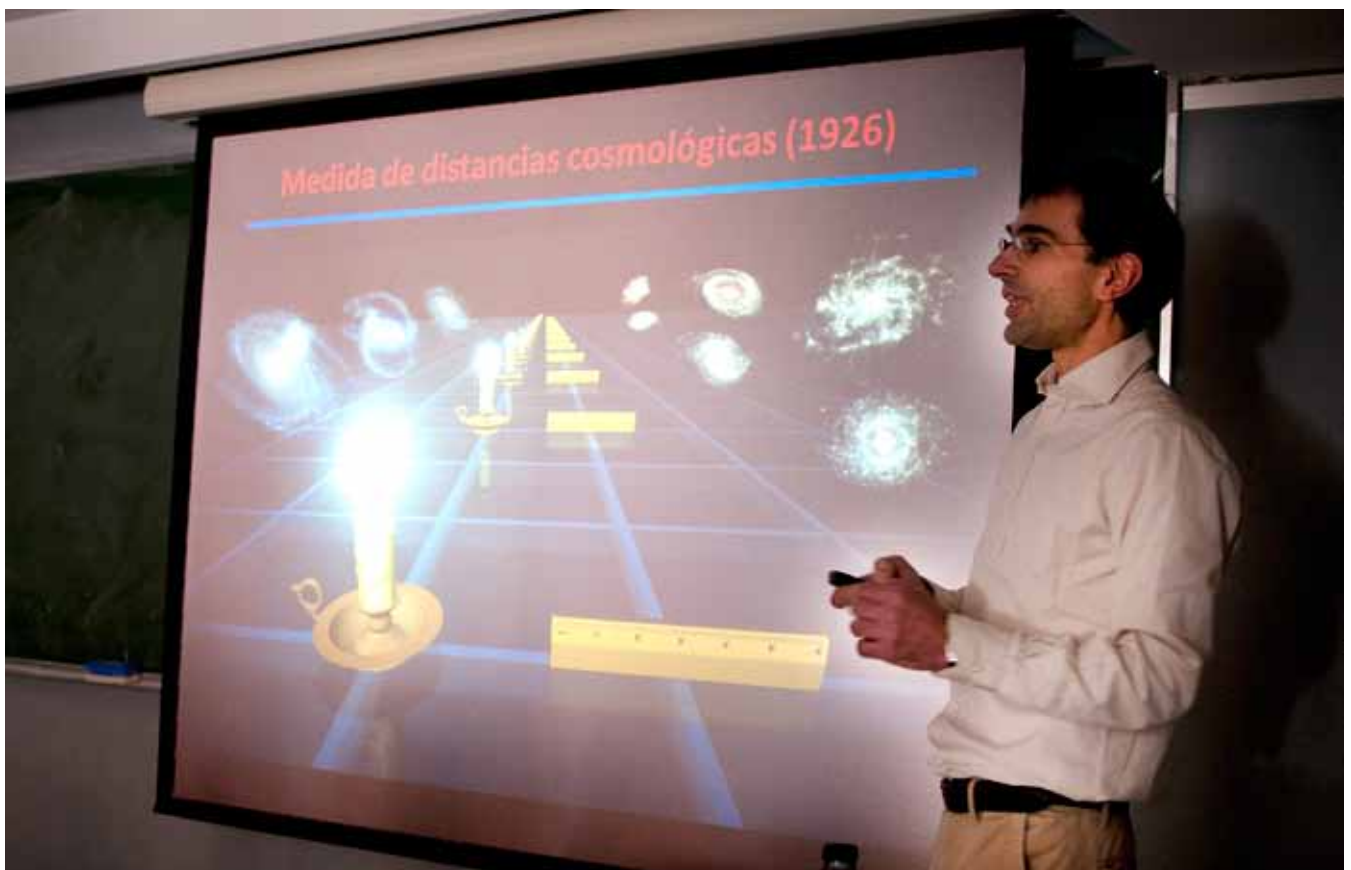
López Maroto asegura que más o menos la situación siguió así durante décadas, hasta que en 1998 Saul Perlmutter, Brian P. Schmidt y Adam G. Riess descubrieron la expansión acelerada del universo a través de la observación de supernovas lejanas. Por ese descubrimiento les concedieron el Nobel de Física de 2011.

Las observaciones y hallazgos han llevado a un nuevo modelo cosmológico estándar en el que se incluye la materia oscura, pero no como una pe-





Sobre estas líneas, Antonio Hernando Grande repasa la historia del Instituto de Magnetismo Aplicado que él mismo dirige desde su creación. Debajo, el físico teórico Antonio López Maroto habla de la luminosidad aparente para medir las distancias a las que se encuentran las galaxias.





queña parte, sino como la mayoritaria. De hecho, los porcentajes con los que se trabaja son sorprendentes: el 73 por ciento del universo es materia oscura, un 23 por ciento son partículas que no conocemos y, aparte de otros elementos como helio e hidrógenos gaseosos y neutrinos, los elementos pesados suponen solo un 0,03 por ciento.

### LA FÍSICA EN ESPAÑA

Antonio Hernando, Premio Nacional de Investigación "Juan de la Cierva" 2011, repasó la historia de la Física en España desde principios del siglo XX en su conferencia del día 16 de febrero.

De acuerdo con Hernando, "la Física no fue una debilidad de este país hasta 1900". De hecho no hubo física relevante hasta un par de décadas después, gracias a la Junta de Ampliación

de Estudios. En 1927 se puede hablar de una Edad de Plata española que no es solo artística y literaria, sino que también es científica, y en 1930 Blas Cabrera se codeaba ya con científicos como Einstein, Curie, Planck o Böhr.

Tras la guerra civil el sistema científico español se hundió de nuevo y salvo contadas excepciones no volvió a

levantar cabeza hasta los años ochenta, con el impulso de ministros como Maravall, Solana y Rojo.

En ese nuevo resurgir es cuando se creó el Instituto de Magnetismo Aplicado que dirige Antonio Hernando. Él mismo informó de que ya llevan 22 años de trabajo en un centro que cuenta con 35 personas de media y donde no hay plazas fijas. De allí han salido 40 tesis doctorales y más de 20 patentes. La financiación pública del Instituto cada vez es menor y mayor la autofinanciación.

Hernando reconoce que para él la diferencia entre ciencia básica y aplicada es inexistente. Lo único en lo que difieren es en el tiempo que tarda la investigación de calidad en ser útil. En eso la básica tarda un poco más, pero acaba dando resultados. ■

## ANTONIO HERNANDO ASEGURÓ QUE TRAS LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA LA CIENCIA NO LEVANTÓ CABEZA HASTA LOS AÑOS OCHENTA

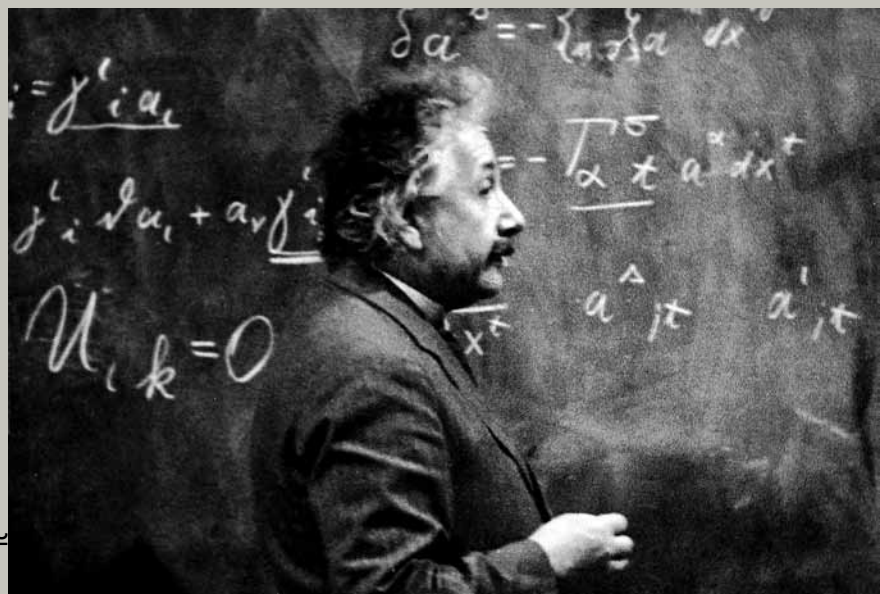
### UNO DE LOS GRANDES MISTERIOS DE LA FÍSICA

## La constante cosmológica de Einstein

El físico alemán Albert Einstein pensaba, al hilo de su época, que el universo tenía una topología cerrada (similar a una esfera) y además era estático. Para demostrarlo, Einstein resolvió una serie de ecuaciones que se ajustaban a lo que se había observado del universo. Para su sorpresa descubrió que los resultados eran inequívocos: el universo evolucionaba, no era estático. Como aquello iba en contra del paradigma dominante, Einstein incluyó en la fórmula lo que se conoce como una constante cosmológica, un valor que le sirvió para ajustar los datos y dejar al universo estático.

El profesor Antonio López Maroto explica que poco después Einstein mismo retiró la constante cosmológica de su fórmula por considerarla su mayor error.

Mucho tiempo después, las teorías cuánticas de campos han decidido incluir de nuevo esa constante cosmológica. López



Albert Einstein, padre de la teoría de la relatividad general

Maroto es crítico con esa decisión, porque para conseguir que el resultado se ajuste a las observaciones el valor de la constante cosmológica tiene que ser treinta veces más pequeño de lo que debería según la ley de la gravedad universal de Newton. López

Maroto considera que el hecho de que tenga que ajustarse tanto es muy sospechoso, sobre todo porque el valor que se acepta para la constante cosmológica es válido exactamente para el momento actual, lo que no deja de ser "demasiada coincidencia".



RODRIGO DE LA O

# Los grandes planes del clúster de Agroalimentación y Salud del Campus Moncloa

► **EL CLÚSTER DE AGROALIMENTACIÓN Y SALUD DEL CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL MONCLOA CONSOLIDA LA COLABORACIÓN ENTRE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE LA UCM, LA ESCUELA DE AGRÓNOMOS DE LA UPM, Y EL INIA**

El **Campus Moncloa de Excelencia Internacional** divide su actividad investigadora en seis clústeres. El de Agroalimentación y Salud está coordinado por Lucas Domínguez Rodríguez, catedrático del Departamento de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de la Complutense y director del VISAVET (Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria), y por Margarita Ruiz Altisent, catedrática de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Politécnica de Madrid.

Los dos coinciden en señalar una serie de ventajas de este clúster que consolida una relación que ya existía entre las universidades Complutense y Politécnica (a través de Agrónomos y de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola) y otros centros

como el INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria). Domínguez y Ruiz resaltan que es un clúster que tiene una base territorial importante, ya que están juntos físicamente. Eso permitirá poner en marcha la iniciativa más ambiciosa de la colaboración, la bautizada como Soto2020, en la que también participa el clúster de Patrimonio.

Este proyecto quiere crear un área de excelencia investigadora en un amplio corredor ubicado en la Vega del Manzanares que va desde la Escuela de Agrónomos hasta las instalaciones de Veterinaria. Como un primer paso simbólico, ya se ha abierto la valla que limita ambas universidades para que se puede acceder a los campos de prácticas de la UPM. El objetivo de este entorno es ge- ➔



RODRIGO DE LA O



Sobre esta líneas y a la izquierda, diseño del proyecto Soto2020 que se creará en un amplio corredor de la Vega del Manzanares. A la derecha, campos de prácticas de Agrónomos en la actualidad. Debajo, los dos coordinadores del clúster de Agroalimentación y Salud del Campus Moncloa de Excelencia Internacional, Lucas Domínguez Rodríguez y Margartia Ruiz Altisent.



J. DE MIGUEL



J. DE MIGUEL



nerar nuevas oportunidades tanto para la investigación como para la docencia en los campos de agroalimentación y salud, así como crear un área atractiva para la inversión pública y privada.

El clúster cuenta, ahora mismo, con unos setenta grupos de investigación. Hasta la fecha se han invertido unos 600.000 euros en la mejora de infraestructuras de la UCM y la UPM. Dinero que ha ido esencialmente para instalaciones de animales y para el estudio urbanístico del proyecto Soto2020. Además se ha ayudado, con 800.000 euros, al equipamiento científico de alto

## SOTO2020 ES UN PROYECTO PARA CREAR UN ÁREA DE EXCELENCIA EN UN AMPLIO CORREDOR UBICADO EN LA VEGA DEL MANZANARES

nivel y uso común para tres proyectos en los que están involucrados catorce grupos del clúster.

Una de las tareas más complejas es la puesta en común de proyectos interuniversitarios. Margarita Ruiz y Lucas Domínguez reconocen que las sesiones en las que se juntan los investigadores de ambas universidades son muy importantes para conocer las líneas de trabajo de cada uno y ver cómo se puede colaborar y crear sinergias que enriquezcan la investiga-



Instalación del VISAVET en la que se llevan a cabo proyectos del clúster

ción de cada uno. "No es fácil, pero es muy interesante y enriquecedor".

La colaboración entre la UCM y la UPM no se va a reflejar solo en investigación. Además se quieren crear grupos que acudan a obtener fondos de manera conjunta en proyectos europeos, e impartir docencia entre las dos univer-

sidades. Ya está en marcha un máster en Producción y Sanidad Animal, que se espera que comience el próximo curso.

Los dos coordinadores del clúster tienen grandes esperanzas, ya que se ha puesto "a trabajar de manera coordinada a dos de las universidades más importantes del mundo". ■

### EL HUMOR POR MANZANO



En Otro Tono

POR ALBERTO MARTÍN

# El deporte también inspira a la ciencia



J. DE MIGUEL

Las olimpiadas científicas convocan cada año a miles de estudiantes de ESO y Secundaria

**Q**ue las asignaturas de ciencias no sean precisamente las que de mayor popularidad gocen entre los escolares, es algo que desde hace mucho tiempo viene preocupando no solo a los dirigentes educativos, sino también a los propios profesores que las imparten. Se han buscado diversas fórmulas para cambiar la situación, como mostrar a los estudiantes la utilidad práctica en sus vidas cotidianas de esas asignaturas que ellos ven tan abstractas. Sin embargo, la mejor medida, o al menos que mejores resultados parece que está deparando, procede del ámbito deportivo. Son las llamadas olimpiadas científicas. La fórmula es simple: crear una competición en la que los mejores son premiados. Las primeras olimpiadas organizadas en España, allá por los años 60, fueron las de Matemáticas, y a ellas desde los años 90 se han ido sumando las de Física, Química, Geología o Biología. Estas últimas celebraron la décima edición de su fase madrileña el pasado 24 de febrero en la Facultad de Biología de la UCM.

**S**egún cuenta Cristina García, participante tanto en la edición madrileña como en la nacional de la pasada edición de la Olimpiada de Biología, se trata de una divertida experiencia que merece la pena vivir, aunque en su caso y pese a ser una de las medallistas de

la edición madrileña, no la hizo decantarse por cursar Biología en la Universidad, sino que optó por Medicina. “Nuestro objetivo –cuenta Marisa González, profesora de Biología de Secundaria y una de las reponsables del Colegio Oficial de Biólogos de Madrid de la organización de la olimpiada madrileña– es fomentar la Biología, ya que somos conscientes de que es una de las asignaturas más duras del Bachillerato. Con las olimpiadas conseguimos que la gente lo vea de otra manera e incluso que dedique una parte de su tiempo a preparar estas pruebas. Hay incluso colegios que hacen sus propias olimpiadas internas para elegir sus participantes. Creo que solo con esto ya estamos logrando nuestro objetivo”.

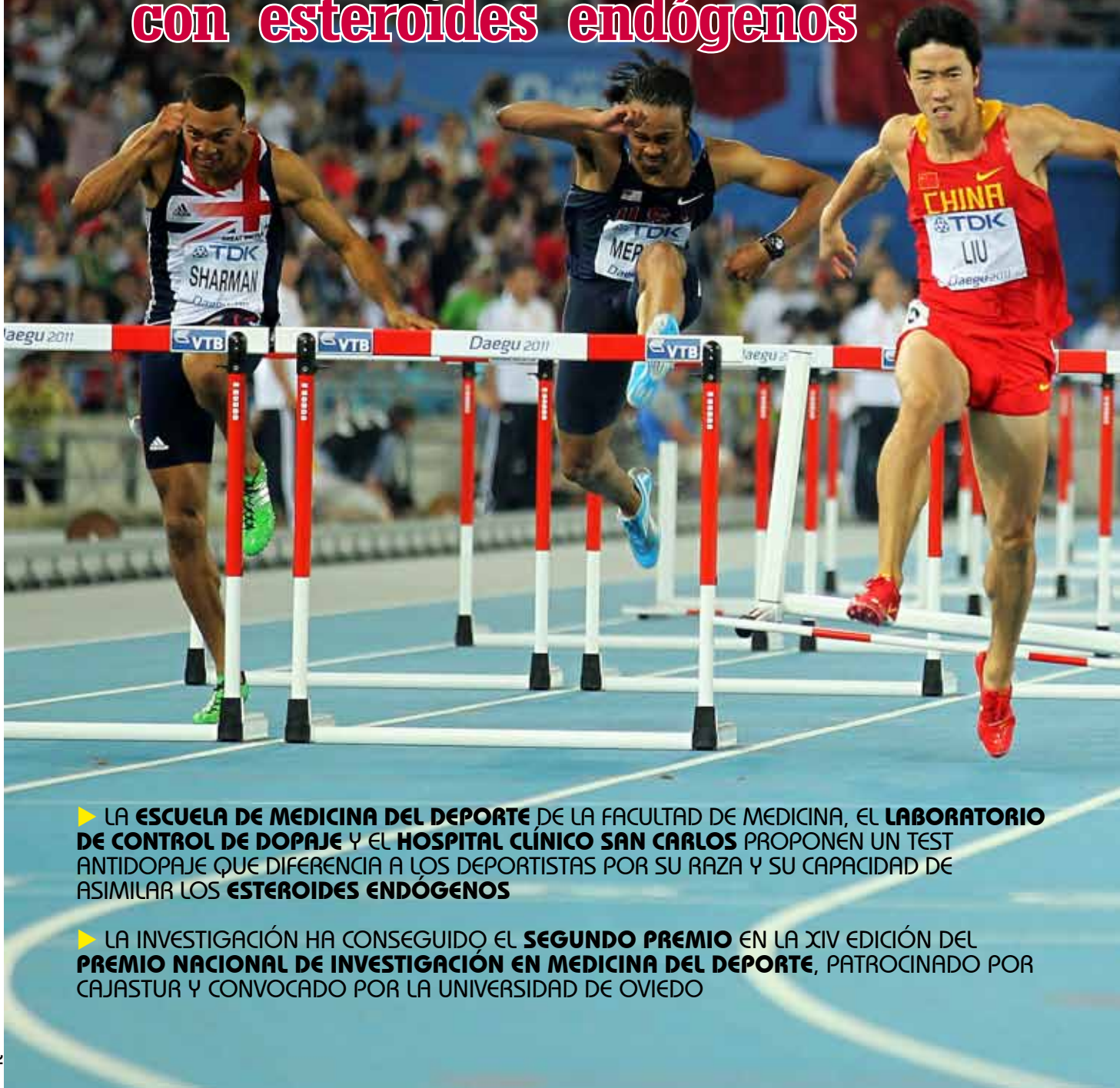
**MÁS DE 550 ESTUDIANTES PARTICIPARON EN LA X OLIMPIADA DE BIOLOGÍA, CELEBRADA EN LA UCM**

**E**n esta décima edición de la Olimpiada Madrileña de Biología han participado alrededor de 225 estudiantes de 4º de ESO y otros tantos de 2º de Bachillerato, procedentes de más de 130 centros públicos y privados de la Comunidad de Madrid. Los diez primeros clasificados de Bachillerato realizarán en las próximas semanas unos cursos en las universidades Autónoma y de Alcalá, de los que saldrán los tres representantes madrileños en la Olimpiada Española. Los tres mejores en esa prueba, dos de los cuales el año pasado fueron madrileños, irán a la Olimpiada Internacional. ■

Reportaje

# Se estrecha el cerco al Dopaje

## con esteroides endógenos



▶ LA **ESCUELA DE MEDICINA DEL DEPORTE** DE LA FACULTAD DE MEDICINA, EL **LABORATORIO DE CONTROL DE DOPAJE** Y EL **HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS** PROPONEN UN TEST ANTIDOPAJE QUE DIFERENCIA A LOS DEPORTISTAS POR SU RAZA Y SU CAPACIDAD DE ASIMILAR LOS **ESTEROIDES ENDÓGENOS**

▶ LA INVESTIGACIÓN HA CONSEGUIDO EL **SEGUNDO PREMIO** EN LA XIV EDICIÓN DEL **PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN MEDICINA DEL DEPORTE**, PATROCINADO POR CAJASTUR Y CONVOCADO POR LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

TEXTOS: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍAS: J. DE MIGUEL

E

l Laboratorio de Control de Dopaje del Consejo Superior de Deportes, ubicado en la Ciudad Universitaria, recibe cada año unas 8.000 muestras. 7.500 de ellas son de orina y el resto de sangre. Cada

una de las muestras de orina llega en dos frascos antimanipulación marcados con un número que identifica al deportista de quien se ha tomado. Son botes de cristal que no se pueden abrir nada más que con una máquina especial, de la compañía que los diseña, que al abrirlos los rompe. El primero de los frascos es el análisis y el segundo el contra análisis. En caso de que el primero dé negativo el segundo no se utiliza, pero si el análisis da positivo hará falta hacer el contra análisis. Ese segundo frasco se abrirá en presencia del deportista y/o de su abogado. Jesús Muñoz Guerra, el director del Laboratorio, informa de que en caso de resultar positiva, una muestra se analiza hasta cuatro veces para descartar falsos negativos, así que las posibilidades de que alguien dé positivo sin haberse dopado son prácticamente nulas.

El problema estriba en los casos contrarios, en los deportistas que han utilizado sustancias dopantes, pero los tests actuales no son capaces de detectarlas. Entre los más difíciles de descubrir están los esteroides endógenos, que son aquellos que produce el propio cuerpo, pero que se pueden suministrar además de manera externa para mejorar el rendimiento del deportista.

### TESTOSTERONA Y EPITESTOSTERONA

Un método que permite mejorar las herramientas para detectar el dopaje endógeno es lo que acaba de ser premiado en la XIV edición del Premio Nacional de Investigación de Medicina del Deporte. En este trabajo, fruto de cinco años de estudio, se han involucrado unos veinte investigadores de la [Escuela de Medicina del Deporte](#) de la Facultad de Medicina, el Laboratorio de Control de Dopaje y el Hospital Clínico San Carlos, de donde proviene la investigadora principal del trabajo, la doctora Cristina Fernández Pérez.

Pilar Martín Escudero, profesora de la

Escuela de Medicina del Deporte de la UCM, y una de las firmantes del estudio, recuerda que “el uso de esteroides es algo común en deportistas, sobre todo no profesionales, y no siempre es fácil comprobar si uno se ha dopado o no. El problema estriba sobre todo en el caso de esteroides endógenos, que son iguales que la testosterona que uno mismo produce”.

La testosterona es una hormona que produce de manera natural nuestro organismo, y también lo es la epitestosterona. Las dos se fabrican a partir del colesterol y una diferencia sustancial entre ellas es que la primera

hace que aumente la masa muscular mientras que la segunda no. La relación normal entre ellas es de una unidad de testosterona por cada dos de epitestosterona. Si en un análisis de orina se ve que hay más testoste-

## EL PROBLEMA PARA DETECTAR ESTEROIDES ENDÓGENOS ES QUE SON IGUALES QUE LA TESTOSTERONA QUE PRODUCIMOS DE MANERA NATURAL

rona que epitestosterona se sabe que han intervenido sustancias que han modificado esa relación natural.

### CUESTIÓN GENÉTICA

En realidad no todos los grupos humanos tenemos la misma cantidad de testosterona ni la excretamos igual, pero a pesar de eso la prueba que se hace para saber si alguien se ha dopado es estándar para todos los deportistas.

Los investigadores del estudio premiado, en el que se han analizado a unas 150 personas de diferentes federaciones deportivas, han comprobado que se puede medir una delección (una mutación genética) polimórfica del gen UG-T2B17. Ese gen está encargado de la formación del complejo ácido glucurónico-testosterona, que se relaciona con la eliminación urinaria de la testosterona y sus metabolitos.

Esto quiere decir, de manera sencilla, que si una persona tiene dicha mutación en ese gen excretará en menor medida la testosterona y como

A la izquierda, dos de los botes en los que se entregan las muestras de orina en el Laboratorio de Control de Dopaje del Centro Superior de Deportes. A la derecha, el director del Laboratorio Jesús Muñoz Guerra explica los resultados del trabajo. Debajo, un investigador analiza muestras en dicho centro.







consecuencia cuando se le someta a un control antidopaje puede ocurrir que habiéndosele administrado testosterona el resultado sea negativo.

Como es lógico se ha observado que la relación entre testosterona y epitestosterona tampoco es la misma

entre las personas que tienen dicha mutación genética y las que no. Es decir, que no se debería utilizar un test estandarizado para todos los deportistas. Para evitarlo, los investigadores han creado una nueva técnica de ensayo que permite medir de manera rápida y fiable esta mutación genética.

### MODIFICAR LA FÓRMULA

El estudio apunta a que este tipo de deleción genética coincide con diferentes orígenes raciales, de tal manera que con los sistemas de evaluación actual, a un español se le detectaría el hecho de que tiene más testosterona de la esperada si se hubiera dopado con esteroides endógenos, mientras que en un asiático no se podría detectar. En torno al 80 por ciento de los orientales que han participado en el estudio tienen la deleción genética que está relacionada con una excreción menor de la testosterona. Es decir, asimilan más los esteroides en su propio cuerpo, y por lo tanto son prácticamente imposibles de detectar.

En la actualidad existe una fórmula matemática que sirve para conocer esa relación entre testosterona y epitestos-

torena. Lo que se quiere es desarrollar una fórmula matemática alternativa, que sustituya a la existente y que sirva para determinar, de manera más precisa, si una persona toma esteroides.

En los impresos que se hacen actualmente en el control de dopaje habría que incluir el campo de la raza para tenerlo en cuenta a la hora de calcular esa variable. En los controles se rellena un formulario estándar, que ya incluye datos relevantes como la hora a la que se recoge la muestra de orina y si el deportista está tomando alguna medicación. En un futuro cercano se quiere solicitar de la WADA (Agencia Mundial Antidopaje) la inclusión de la raza, algo que en principio no debería plantear problemas éticos, ya que en los formularios ya se incluyen otros datos personales como la edad y el sexo.

Los investigadores implicados en este trabajo ya han pedido una ampliación del proyecto para hacer una segunda parte que desean que sea de dos años para perfilar los resultados obtenidos hasta la fecha. Y, como asegura también Muñoz Guerra, para intentar descartar los posibles fallos que se hayan cometido durante





El grupo de trabajo premiado. La cuarta por la izquierda es Cristina Fernández Pérez, la investigadora principal

DE ACUERDO CON LA AGENCIA MUNDIAL ANTIDOPAJE

## Las principales sustancias prohibidas

La WADA (Agencia Mundial Antidopaje) elabora habitualmente una lista de sustancias dopantes. Las que se han incluido este año 2012, tanto para entrenamiento como para competición se dividen en ocho categorías diferentes: agentes anabólicos, hormonas peptídicas y factores de crecimiento, beta 2 agonistas, moduladores de hormonas y del metabolismo, diuréticos y otros agentes enmascarantes, aumento de la transferencia de oxígeno, manipulación química y física, y doping genético. Dentro de



Botes de nandrolona, una de las sustancias prohibidas

los agentes anabólicos los hay exógenos y endógenos. De estos últimos es de lo que trata el estudio que aparece en estas pági-

nas, y de acuerdo con Jesús Muñoz Guerra, director del Laboratorio de Control de Dopaje, son los más dañinos para el deportista.

El dopaje por esteroides es tan antiguo como el deporte mismo, y los griegos ya los utilizaban, extraídos de la orina de animales, para mejorar sus habilidades durante las competiciones.

A todas esas sustancias, la AMA suma unas cuantas que están prohibidas durante la competición: estimulantes, narcóticos, cannabinoides y glucocorticoides. También existe dopaje en animales como caballos y galgos.

el estudio. Él mismo reconoce que la ampliación del proyecto durante 2013 y 2014 servirá para desarrollar el modelo matemático.

Reconocen los investigadores que les hubiera gustado que se aplicase la nueva fórmula matemática para los juegos olímpicos de Londres, pero todavía hay que demostrar la validez del trabajo y eso lleva mucho tiempo, "aunque la WADA ya es conocedora del estudio y está trabajando en esa línea".

### VALORES ÉTICOS

La profesora Martín Escudero tiene claro que la lucha contra el dopaje tiene unos valores éticos y la WADA ahí no quiere interferencias políticas ni de ningún otro tipo. Los responsables internacionales de esta lucha "tienen claro que es esencial para que perviva

el olimpismo y sus principios. Los ídolos de los niños no son banqueros ni políticos, son deportistas y por eso es tan importante saber que el deportista está limpio. Son un ejemplo a seguir".

También reconoce la dificultad de esta lucha, porque "es como la oficina fiscal, que siempre llega tarde, aunque cada vez se busca articular sistemas para pillarles cuanto antes. En esto del dopaje hay, no muchos, pero sí algunos

## A LOS INVESTIGADORES LES HUBIERA GUSTADO QUE SE APLICASE LA NUEVA FÓRMULA PARA LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LONDRES, PERO AÚN HAY QUE VALIDARLA

científicos que ganan mucho dinero. El deporte de alta competición tiene un problema que es la gran cantidad de dinero que mueve la gente que vive de ello y algunos son capaces de intentar cualquier cosa para aumentar el rendimiento del deportista del que viven y con ello de sus beneficios. Eso sí, aunque la iniciativa parta de otro, siempre hace falta el conocimiento del deportista para doparse".

De momento, de las miles de muestras que llegan al Laboratorio de Control de Dopaje, entre un 2 y un 3 por ciento son adversas. Descartadas las que tienen permisos (de tipo médico, por ejemplo), al final son sólo entre un 1 y un 2 por ciento las que acaban en sanción. El sueño del Consejo Superior de Deportes es que ese porcentaje llegue al cero. ■

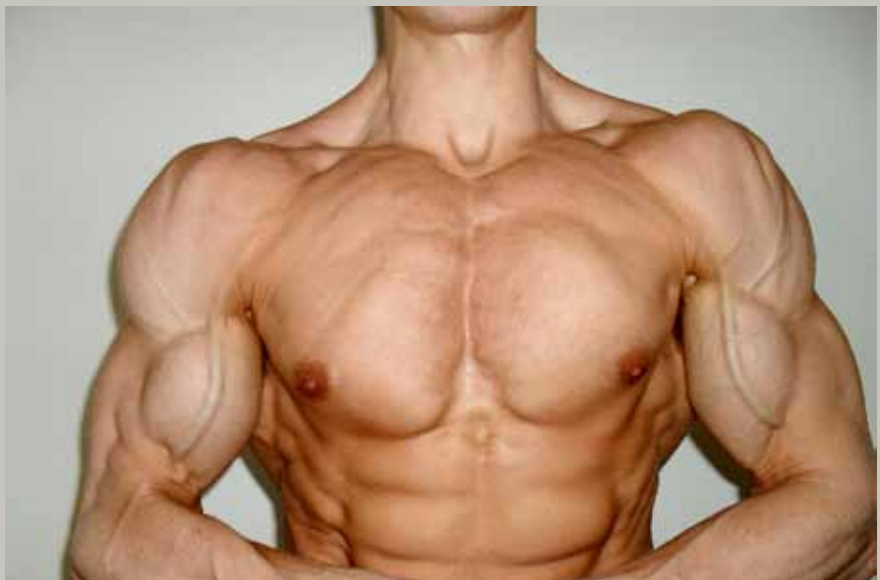
GANAR A COSTA DEL DOPAJE TIENE SU PRECIO

## Las malformaciones de los esteroides

Las XXXI Jornadas de Formación Teórica y Práctica para la Habilitación de Agentes de Control de Dopaje, celebradas a finales de enero de 2012 y organizadas por la Escuela Profesional de Medicina de la Educación Física y el Deporte de la Facultad de Medicina y la Agencia Estatal Antidopaje, presentaron, entre otras muchas cosas, los efectos secundarios de los esteroides anabolizantes.

Estos efectos son distintos en el hombre y en la mujer, y van desde cuadros leves y reversibles hasta procesos muy graves que afectan a la vida del sujeto. Entre algunos de esos efectos están la impotencia, los problemas cardiacos, el cáncer de hígado, el desequilibrio hormonal, el aumento del colesterol y la depresión.

Uno de los elementos más apreciables a simple vista es la hipertrofia de la masa muscular. La generación de la actividad de



El excesivo desarrollo de masa muscular se debe a los esteroides

la mitocondria muscular mediante la adicción de los esteroides anabolizantes determina un incremento en la masa o del volumen, de ahí que en deportes como el fisiculturismo su uso resulta evidente. Los volúmenes de masa muscular obtenida y la definición son impensables con

una rutina de trabajo de pesas en el gimnasio, por muy dura que sea, y no tienen nada que ver con el somatotipo de los humanos, es decir, están más allá de los valores que se utilizan de manera habitual para estimar la forma corporal y su composición, principalmente en atletas.

## Entrevista

TEXTOS: JAIME FERNÁNDEZ/ FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

**ANTONIO SANABRIA**, ECONOMISTA MIEMBRO DEL CONSEJO CIENTÍFICO DE ATTAC ESPAÑA

# «La reforma laboral solo sirve para tener carta blanca para destrozar el sistema del bienestar»

Antonio Sanabria es uno de los autores del libro *Quiénes son los mercados y cómo nos gobiernan*, un auténtico *best-seller* que explica de manera sencilla las razones de la crisis actual y también propone algunas posibles salidas. Sanabria forma parte del Consejo Científico de ATTAC España, y también es investigador de otras instituciones como el Instituto Complutense de Estudios Internacionales. Junto a representantes de esas dos organizaciones ha pasado por la Facultad de Políticas de la Complutense para intervenir en una mesa redonda sobre la crisis del euro y antes de su participación en la misma nos reunimos con él para entender un poco mejor esta crisis que parece no tener fin.

– **De la manera más concisa posible, explíquenos cómo hemos podido llegar a la situación actual.**

– Te respondo en líneas generales, porque eso da para varias tesis. Hubo una crisis de rentabilidad en los años setenta y la manera de responder a esa crisis fue aplicar una serie de políticas. Por un lado, estuvieron las políticas de ajuste salarial, que reconfiguraron las relaciones del capital-trabajo para repartir el excedente. Al mismo tiempo supuso unas políticas de liberalización de los mercados de capitales desde una nueva lógica. Esos mercados, con el sector bancario en el epicentro, se encargaban de autorregularse y establecer una situación de equilibrio. Era así porque se consideraba que el capital privado, por su propia naturaleza privada iba a tener un comportamiento totalmente racional. La crisis actual evidencia la quiebra de todo ese modelo en el que se han polarizado las relaciones sociales y el reparto de la riqueza, donde se ha visto que el sector privado por el hecho de serlo no va a ser más eficiente y donde las soluciones que

se presentan, que son las mismas que se plantearon en los años treinta, tras el crack del 29, no se quieren tomar porque suponen renunciar a unos determinados privilegios de clase.

– **La crisis comenzó en Estados Unidos, pero luego se ha extendido esencialmente por Europa. Susan George, vicepresidenta de ATTAC Francia, nos comentó en su día que la Constitución Europea era un mecanismo que sólo iba a servir para aumentar las desigualdades sociales y beneficiar a las empresas. ¿Cuánta**

**“LA SOLUCIÓN QUE SE PLANTEA SON POLÍTICAS QUE GARANTICEN LA RECUPERACIÓN DEL DINERO DE LOS BANCOS, AUNQUE ESO SUPONGA LA RUINA DE EUROPA”**

**culpa hemos tenido los europeos en esta crisis?**

– Tenemos culpa, pero habrá que preguntarse quién, porque no todos han tomado las decisiones. Unos están pagando la crisis de un banquete en el que no fueron invitados. Claro que Europa tiene mucha responsabilidad, pero el tema es por qué Europa se está comportando como lo hace. La mal llamada Constitución Europea, porque no lo es, forma parte de una institucionalización de esas políticas de ajuste. Es decir, establece de una manera supranacional la garantía de que las medidas se iban a adoptar por la vía “adecuada”. Es

cierto que la crisis comienza en Estados Unidos, porque es el mercado financiero más desarrollado y eso afecta a su banca y luego a la banca europea.

– **¿Es una crisis esencialmente de los bancos?**

– Hay que partir del hecho de que es una crisis bancaria, no es una crisis fiscal ni monetaria. Es una crisis bancaria que ha pillado la mano a los bancos de Estados Unidos y a los europeos del núcleo del euro porque eran los que más ahorro acumulado tenían. Ese ahorro lo exportaron a Estados Unidos a jugar en esos nuevos derivados financieros, esas “maravillas” de la ingeniería financiera que se suponía que iban a dar rentabilidades asombrosas sin que pasara nada. Ahora llega la crisis y esos capitales han huido comprando deuda de los países periféricos, que eran los que crecían a tasas espectaculares. Antes de que se les considerara unos cerdos, lo que ahora llaman los PIGS (Portugal, Italia, Grecia y España), eran un sitio de inversión preferente para esos bancos. Ahora algunos países como Grecia amenazan con el impago, con la no recuperación de ese dinero. La solución que se plantea son políticas que garanticen la recuperación de ese dinero, aunque eso suponga la propia ruina de Europa, pero eso es lo que tiene la avaricia.

– **Si el resultado final es la ruina de Europa, ¿a quién le interesan esas políticas?**

– Este es un juego de lucha de poder y de correlación de fuerzas. El capital financiero y el capital bancario están interesados en que las cosas se hagan de esa manera. De ese modo, los segmentos sociales que también están interesados en que se haga así siguen manteniendo unas políticas de ajuste



que se definen a sí mismas como una redistribución de la renta del trabajo hacia el capital, de las clases bajas hacia las clases altas.

**– ¿Qué medidas se pueden tomar para frenar esa situación?**

– Hace falta lo que no se quiso hacer en su día, y que se ha demostrado que fue mucho más que un error. Hace falta poner un contrapeso político institucional a la parte económica. Es decir, más institución y menos mercado. Más regulación, más control democrático de las finanzas, de las relaciones económicas, y priorizar otras cosas al margen de las tasas de rentabilidad, del beneficio puro y duro. Por ejemplo, haría falta que la Unión Europea se coordinase a sí misma y aplicase políticas expansivas de gasto, especialmente en los países que tienen superávit de ahorro. Que abran el grifo ellos y tiren de la demanda. Además de eso se debería considerar que no se puede pagar ninguna deuda si no se crece,

## “EN LAS MOVILIZACIONES SOCIALES ACTUALES, COMO EL 15-M, ESTÁ LA VÍA PARA QUE LA CRISIS SEA MÁS BREVE”

es decir que hay que aplicar políticas de inversión pública. Haría falta más Europa.

**– En la Europa actual, se considera que los que mandan en las políticas de todos los países son Merkel y Sarkozy. ¿Es así, o ellos son también títeres del sistema?**

– Merkel y Sarkozy son los que mandan porque el núcleo duro ha tomado las riendas de todo esto, pero a su vez son los representantes de los principales bancos acreedores, que son franceses y alemanes, y son los que más expuestos están, sobre todo al caso griego. Esos

bancos se refugiaron en los PIGS después de salir de Estados Unidos. Así que los dos políticos no son exactamente unos títeres, pero sí hacen de portavocía y son representantes de políticas que benefician a esa banca. También hay elementos no económicos. Por ejemplo, Merkel tiene de socio de gobierno a los liberales que propugnan una serie de políticas populistas, como son referirse a los griegos como a esos “locos del sur” y tratarlos de derrochadores. Interesa electoralmente no contar la verdad, es no decirles a los ciudadanos alemanes que tienen una deuda pública cercana al 90 por ciento porque están inyectando miles de millones de euros, casi el 15 por ciento de su PIB, para ayudar a la banca de su país. El 15 por ciento del PIB se calcula que es lo que se gastó Japón en diez años ayudando a la banca de su país, y aquí ha sido en dos o tres años.

**– ¿Por qué a pesar de eso se sigue apoyando a Alemania?**

### LAS PROPUESTAS DEL GOBIERNO ESPAÑOL

## “Las medidas que hay que tomar son las contrarias a las aplicadas”

Antonio Sanabria tiene claro que son los propios economistas los que deberían denunciar explícitamente la nueva reforma laboral. De acuerdo con él, “no es cierto que se estén dando soluciones técnicas, la reforma laboral es solo una solución política que además a nivel técnico es un error, porque el problema no es de oferta, es de demanda”. Las empresas no contratan porque no compra nadie, así que habría que incentivar la demanda con una mejor redistribución de las rentas, “especialmente las más bajas, para que la economía se recupere con un mejor crecimiento, mucho más sostenible del que teníamos”. Las medidas que hay que tomar, según Sanabria son, “exactamente las contrarias de las que se han aplicado”.

En cuanto a la propuesta de dación en pago de aplicación voluntaria por los bancos, Sanabria considera que es totalmente “populista”. Además piensa que la dación en pago en sí misma “no es solución de nada, porque tiene que ir acompañado de otras medidas, como crear una banca pública de alquiler con todo el stock de viviendas que tienen los bancos, que baje el precio de la vivienda y que esté regulado, más viviendas de protección oficial...”. Lo que ha

planteado el gobierno de Rajoy es “una cuestión de buen gobierno de la banca, se recomienda, así que son solo fuegos artificiales, seguimos como antes pero fingimos que estamos interesados en el tema y lo vendemos a la opinión pública”.

Hablando de las políticas española y griega recuerda que hay unos recortes brutales en plena recesión, “algo que no defendería ningún economista hace veinte años, aunque ahora es lo que se proclama”. Los últimos datos indican que en España una de cada cuatro personas está en “situación de pobreza”, pero incluso cuando nuestro país tenía altas tasas de crecimiento, la pobreza se estancó y no se redujo.

La esperanza de Antonio Sanabria reside en la gente y en su capacidad de movilización contra las reformas. El día que le entrevistamos es el 23-F y el economista nos recuerda que se está haciendo una campaña para señalar que “igual que aquel día se intentó dar un golpe de estado militar, en los países europeos y en España en concreto estamos viviendo un golpe de estado financiero que ha llevado a un presidente a cambiar todo su programa electoral para cumplir con los dictados de los mercados”.



◊ – Hay muchos factores, desde la información o desinformación, hasta dejarte guiar por una serie de datos inmediatos. Se ha jugado con el populismo de acusar de todos los problemas a los países del sur que han sido unos irresponsables mientras que Alemania ha sido ejemplar. En realidad, Alemania ha incumplido el pacto de estabilidad del euro desde 1999 en términos de deuda pública sobre el PIB, así que habría que preguntarse quién ha sido más irresponsable. Al final todos esos ajustes y recortes que se plantean desde Alemania llevan a la destrucción del sistema del bienestar.

– **¿Las medidas no han servido para nada?**

– A la vista está. Zapatero anuncia en mayo de 2010 una serie de medidas a partir de que la prima de riesgo se dispara y ahora damos palmas con las orejas porque la prima de riesgo está solo un poquito más alta de lo que estaba entonces. ¿Ha valido para algo? No. Se vaticinaba en España un crecimiento a partir de 2012 y ahora mismo se publican los datos de Eurostat y todo indica que volvemos a la recesión. La reforma laboral sólo ha servido para tener carta blanca para destrozar el sistema de bienestar. Se dice que ya no vale, que

es insostenible y que hemos vivido por encima de nuestras posibilidades.

– **¿Al final se le echa la culpa al ciudadano?**

– Sí, porque además se dice que esto es una crisis fiscal. Lo único de fiscal que tiene es que los llamados PIGS son los que menos ingresos fiscales tienen en proporción al tamaño de su economía. Es decir, los que menos impuestos recaudan. El caso de Grecia es colosal, porque no paga impuestos ni dios. Especialmente dios, porque además la iglesia griega tiene sus ventajas fiscales. Lo que es evidente es que la parte principal de la deuda no es privada, sino pública, así que no pueden decir que la gente ha vivido por encima de sus posibilidades. La parte principal de la deuda es bancaria, que son los que han importado el ahorro externo y la han llevado a los países periféricos a sectores como el de la construcción. Las familias se han endeudado para hacer algo tan "irracional" como comprarse una casa, que es algo que está dentro de la constitución.

– **¿Queda alguna esperanza para salir de esta crisis?**

– Es una cuestión de voluntad política,

de presión social y de correlación de fuerzas. Hay que decir "no al ajuste" y a partir de ahí viene todo lo demás. Europa tiene que ir por otro camino porque están destrozando no solo a Grecia, sino al resto de economías, tanto las periféricas como las centrales. En Alemania financian el sostenimiento del sector bancario con dinero público. Eso estallará de algún modo, aunque es impredecible. En los años treinta estalló con el nazismo, y es curioso que Alemania tiene una fijación enfermiza por la inflación a partir de lo que fue en su día el auge del nazismo, que surgió por la crisis, la hiperinflación galopante. Ahora sus medidas las está haciendo con el sector más ultraderechista de sus socios. Hay que recordar que el nazismo también surgió porque se les impuso el pago de unas deudas al precio que fuera y el rechazo de la gente salió por ahí. La explosión social puede surgir por cualquier lado, y ojalá que en este caso sea para el lado bueno. No todo es desesperanza y en las movilizaciones sociales actuales, como el 15-M y las protestas en Grecia, está la vía para que esto sea más breve. No hay receta mágica que nos diga cómo hay que actuar, pero al final la clave está en ejercer un poder mayoritario y evidenciarlo. ■

## Ciencia



## Las primeras lluvias sobre suelos secos aumentan la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera

► LOS PROFESORES **FEDERICO NAVARRO GARCÍA** Y **MIGUEL ÁNGEL CASERMEIRO** EXPLICAN, JUNTO A **JOSHUA P. SCHIMEL**, LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA **LLUVIA** DESPUÉS DE PERIODOS DE SEQUÍA Y LA **EMISIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO**

La Agencia Estatal de Meteorología informa de que este invierno es el más seco de los últimos setenta años. Todo el mundo, en especial los agricultores, está deseando que llueva, aunque esas primeras lluvias tras la sequía produzcan un aumento de la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. En los años veinte del pasado siglo ya se describió este peculiar fenómeno, ahora conocido por "efecto Birch" en honor a H. F. Birch, quien lo estudió en profundidad en los 50. A pesar de esas investigaciones to-

davía no se conocían con exactitud las razones de por qué esas primeras lluvias hacen que aumente la emisión del dióxido de carbono. O no se conocían hasta la aparición de un artículo publicado en la revista *Soil Biology and Biochemistry* por Federico Navarro García y Miguel Ángel Casermeiro, de la Facultad de Farmacia de la UCM, y Joshua P. Schimel, de la Universidad de California en Santa Barbara.

Navarro García, del Departamento de Microbiología II, y Casermeiro, del

Departamento de Edafología, llevan trabajando de manera conjunta desde 2003. Juntos crearon el grupo de investigación UCM Fitosolum, del que también forman parte los dos departamentos de Biología Vegetal. El objetivo principal de este grupo es el estudio de las relaciones entre la diversidad biológica y el suelo y cómo estas relaciones son influidas por el cambio global y también cómo este cambio influye en la diversidad de los suelos.

### ESTUDIO EN EL CAMPO

Los dos investigadores complutenses estudian, esencialmente, los suelos mediterráneos, en los que Schimel es un experto, así que consiguieron finan-





A la izquierda, grupo de investigación especializado en el análisis de suelos y su diversidad biológica. Sobre estas líneas, trabajo de campo en Estados Unidos. A la derecha, experimento con distintos tipos de suelos.



➤ ciación para viajar hasta California e investigar con él.

Una vez allí procedieron a recoger muestras de agregados de suelos en los que llevaba hasta 25 días sin llover. "Agregados" es el nombre que se le da a los constituyentes elementales del suelo que no se presentan aislados sino que se encuentran unidos entre sí.

En el estudio se observó que la cantidad de emisión de CO<sub>2</sub> una vez que se humectan los suelos muy secos, difiere dependiendo de muchos factores, entre ellos el tipo de suelos que se analizan. En el laboratorio se ha visto que los que más emiten son los que están cubiertos con lodos de depuradoras.

### UNA APARENTE CONTRADICCIÓN

Tradicionalmente se piensa que si se aporta carbono al suelo, dicho carbono se retiene en el suelo y no se libera. De ahí que el uso de lodos de depuradora ➤

esté totalmente generalizado en la agricultura, como abono, y también en obra forestal. Los estudios realizados tanto en Estados Unidos como en la Facultad de Farmacia (donde se analiza la emisión de dióxido de carbono en todo tipo de suelos) prueban que los que más emiten son precisamente los suelos que se han tratado con estos lodos.

Navarro García y Casermeiro son conscientes de que estos resultados generan un gran problema, porque en nuestro país se producen un millón de toneladas de lodo anuales y un 70 por ciento de ellas se utilizan en agricultura y bosques. ¿Qué se podría hacer con

esos lodos si se decidiera no utilizarlos para no acelerar el cambio climático? Lo cierto es que es difícil de decir, porque prescindir de ellos y meterlos en depósitos de seguridad supondría unos costes enormes, que además serían

## CUANDO LLUEVE, TRAS PERIODOS DE SEQUÍA, SE ROMPEN LOS AGREGADOS DEL SUELO Y AUMENTA LA CANTIDAD DE CARBONO Y CON ELLO LA EMISIÓN DEL CO<sub>2</sub>

crecientes según va aumentando, año tras año, la cantidad de agua depurada.

### EL PRINCIPAL STOCK DE CARBONO

Los dos investigadores complutenses informan de que "el principal *stock* de carbono en ecosistemas terrestres está en lo suelos. De hecho respiran seis veces más que todas las emisiones industriales conjuntas". Esas impresionantes cifras se refieren a condiciones normales, y se multiplican "si se utilizan lodos y si se alteran los regímenes de lluvias con el cambio climático". Un escenario que es exactamente en el que nos encontramos

¿POR QUÉ SE PRODUCE MÁS EMISIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO CUANDO LLUEVE?

## Los agregados destruidos y la liberación del CO<sub>2</sub>

Los agregados del suelo tienen, entre sus funciones, proteger el carbono de la degradación microbiana. En la investigación que se publica en *Soil Biology and Biochemistry*, se comparó la respiración después de la humectación entre agregados íntegros y agregados destruidos (como el de la imagen) y se observó una mayor producción de CO<sub>2</sub> en los agregados destruidos. Los investigadores Federico Navarro García, Miguel Ángel Casermeiro y Joshua P. Schimel aseguran que esto implica que "un incremento en la cantidad de carbono producido por la rotura de los agregados explicaría el aumento de la producción de CO<sub>2</sub>, ya que no se produjo un incremento en la cantidad de microorganismos tras su rotura".

Este resultado sugiere que los procesos físicos son los más importantes en la emisión del CO<sub>2</sub> según se suceden ciclos múltiples de humectación (en las sucesivas lluvias), y que la asociación física de organismos, sustratos y partículas de minerales son fundamentales para controlar el



Humectación de agregados destruidos para estudiar cuánto dióxido de carbono liberan

funcionamiento de la diversidad microbiana.

Teniendo en cuenta que los agregados destruidos producen más dióxido de carbono, del estudio se deriva que los agregados íntegros previenen la emisión de los gases de efecto invernadero tras un periodo prolongado de sequía. Una de

las razones es que protegen la materia orgánica de la descomposición microbiana. Otra conclusión del estudio es que, contrariamente a lo que se pensaba hasta ahora, la materia orgánica sufre modificaciones bioquímicas independientes de la actividad celular durante los periodos de sequía.



Investigador del grupo de investigación UCM Fitosolum analizando muestras de suelo en uno de los laboratorios de la Facultad de Farmacia

en estos momentos. Casermeiro y Navarro García tienen claro que el efecto Birch va a ser cada día más acusado a no ser que se tomen medidas.

Las soluciones pasan por un conocimiento mayor de los diferentes tipos de suelos (naturales, agrarios...) para lo que el grupo de investigación sigue solicitando ayudas de todo tipo. En la actualidad el grupo está formado por diez investigadores de plantilla y por un número similar de becarios, incluyendo una italiana de Erasmus. El trabajo se realiza de manera coordinada dentro de un proyecto muy ambi-

cioso del Instituto Geológico y Minero de España que estudia aspectos como las migraciones de los patógenos por el suelo, los antibióticos, los nuevos contaminantes, y la variación en las poblaciones microbianas provocadas por todos esos elementos. También sueñan con volver a Estados Unidos para completar sus estudios en el campo, porque por muy precisos que sean los que se hacen en laboratorio, aquí las condiciones siempre son mucho más estables en cuanto a temperatura y humedad que al aire libre. ■

## IV Edición del Concurso de Divulgación Científica Complutense

El Consejo Social, el Vicerrectorado de Investigación y el Área de Cultura Científica de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación convocan la IV edición del Concurso de Divulgación Científica Complutense.

El concurso se estructura en cuatro modalidades de trabajos de divulgación científica: monográficos, minivideos, noticias, y fotografías. Los participantes podrán optar a concursar en una o varias modalidades a la vez, y podrán enviar cuantos documentos deseen en cada una de ellas.

### OBJETIVOS

Los objetivos de este concurso son contribuir a la divulgación de la investigación que se realiza en la Universidad Complutense de Madrid; aumentar el potencial divulgador de la Universidad, aprovechando las sinergias entre la comunidad universitaria y la Unidad de Información Científica, integrada en el Área de Cultura Científica de la OTRI-UCM; y crear una red de personas dentro de la comunidad universitaria complutense interesadas por la divulgación científica en general, para mantener con ellas una relación habitual de colaboración con el Área de Cultura Científica de la OTRI-UCM.

Podrá participar en el concurso toda la comunidad universitaria complutense, de forma individual o en grupo. El plazo de admisión de solicitudes de inscripción va del 20 de febrero al 30 de marzo de 2012, ambos días incluidos. El fallo del jurado se publicará en la web de la Unidad de Información Científica de la OTRI-UCM el 23 de abril de 2012, y se comunicará por correo electrónico a los ganadores.

Todos los documentos informativos y formularios para poder participar en esta edición del concurso, pueden descargarse en la [página de la OTRI](#). ■

## Deporte

# La competición deportiva en la que lo más importante vuelve a ser participar

► EL 25 DE FEBRERO SE DISPUTÓ EN EL PARQUE DEL OESTE UNA NUEVA EDICIÓN DEL **CROSS RECTOR DE LA UCM**, CON UNA PARTICIPACIÓN CERCANA A LOS 400 ATLETAS

¿A quién no le han dicho alguna vez eso de que lo importante no es ganar, sino participar? Seguramente a nadie. Sin embargo, de un tiempo a esta parte da la sensación de que lo único importante en el deporte es la victoria. “Para perder me quedo en mi casa”, se suele escuchar. A muchos, sin duda, se les olvida que el deporte es otra cosa, que si solo participan los que ganan no habría competición, o que muchas veces ese simple hecho de participar, en efecto, es una gran victoria. Hay ocasiones en las que es recomendable, al menos durante un rato, apagar la televisión, levantarse del sillón y acercarse a los lugares donde el deporte sigue conservándose en estado puro, sin aditivos, sin pretensiones de convertirse en espectáculo de masas. En la mañana del pasado sábado 25 de febrero, el madrileño Parque del Oeste fue uno de esos recomendables lugares.

Y es que un año más, el Cross Rector de la UCM —con presencia, por

cierto, a pie de circuito del propio rector José Carrillo durante la más de hora y media que duraron las pruebas, lo que agradecieron los atletas— venía a poner punto final al [Circuito Universitario de Madrid de Campo a Través](#). Este circuito, que este año ha englobado doce pruebas, es, quizá a la fuerza, uno de esas pocas citas deportivas en las que lo importante sigue siendo participar. Este año, además, así se demostró en esta última prueba con una presencia de atletas masiva, con cerca de 400 inscritos, entre los que había, y eso es todo un récord, 75 mujeres.

**ESTA TEMPORADA HAN ACUDIDO A LAS CARRERAS DEL CIRCUITO MADRILEÑO DE CAMPO A TRAVÉS MUCHOS MÁS ESTUDIANTES QUE EN AÑOS ANTERIORES**

Buena parte de la culpa de esta gran participación la tuvo el numeroso grupo de atletas complutenses que participaron en el cross, lo que ya en sí mismo es una gran noticia, pero que aún lo fue más por el ambiente festivo que imprimieron a la mañana. “He intentado hacer un equipo lo más unido posible, que nos conociéramos todos, que reinara la alegría y que no faltaran las risas”, —cuenta Ricardo Gonzalo García de León, delegado desde este año del equipo complutense, cuando se le pregunta no solo por el “buen rollo” que transmite el equipo, sino también por el espectacular rejuvenecimiento del mismo respecto a años anteriores. “Aquí tienen cabida todos, y los primeros, por supuesto, la gente que lleva un montón de años corriendo estas pruebas. Yo lo que he intentado, dado que la propia universidad, a mi juicio, no hace lo suficiente para promocionar este deporte —continúa Ricardo—, es que los que ya venían animasen a sus compañeros de clase o a sus conocidos a participar en las pruebas. El objetivo, al menos así me lo he planteado yo, no es conseguir



TEXTOS: ALBERTO MARTÍN / FOTOGRAFÍAS: J. DE MIGUEL



→ muchas medallas o buenos puestos, sino que cada vez seamos más estudiantes los que participemos. Creo que el circuito trata de eso, de que sean muchos los universitarios que lo corran”.

Gregorio González, el delegado del equipo hasta la pasada temporada, se muestra encantado con este rejuvenecimiento del equipo. “Ricardo lo está haciendo muy bien. Creo que hacía falta que viniera a las carreras gente nueva y con ganas de pasárselo bien”. “A meter ruido y animación –vuelve a tomar la palabra Ricardo– no nos ha ganado nadie, incluso más de una vez nos han llamado la atención, en plan amable, claro, para que contuviéramos nuestro ímpetu. Pero siempre, tanto los atletas de otras universidades, como las autoridades o los corredores populares nos han felicitado por nuestro

## LA ATLETA COMPLUTENSE MÁS DESTACADA HA SIDO SONIA FONDEVILA, SEGUNDA TANTO EN EL CROSS DE LA UCM COMO EN LA GENERAL

buen ambiente”. En este sentido, como recuerda Ricardo, hay que destacar la presencia de un numeroso y animoso grupo de estudiantes de Físicas que ha acudido a las pruebas del circuito.

En el plano competitivo, esta nueva edición del cross de la UCM deparó las exhibiciones de Óscar Cavia y Beatriz Esteban, los dos atletas de la Universidad Politécnica que han dominado el circuito esta temporada. En la prueba femenina la participación complutense fue muy destacada, con hasta siete atletas en los diez primeros puestos, y mención especial para la estudiante de Psicología Sonia Fondevila, quien consiguió hacerse con el segundo puesto tanto en la carrera complutense como en la clasificación general del circuito.

En la prueba masculina, los atletas de la UCM tuvieron un papel más discreto, con Sergio Sánchez Palancar como mejor clasificado en séptima posición, y el segundo lugar en la clasifi-



cación por equipos, aunque muy lejos de los corredores de la Politécnica.

El próximo 11 de marzo se disputará en A Coruña el Campeonato de España Universitario. El equipo de la Complutense estará formado por cuatro chicas y otros tantos chicos: Sonia Fondevila, Elena Esteban, Cristina Corella y Mihaela Puica, y Sergio Sánchez, Miguel Querejeta, Sergio Garía y Víctor Medina. Como han hecho a lo largo de toda la temporada, su objetivo será “quedar lo más arriba posible en la clasificación y pasarlo lo mejor posible también”, señala Ricardo, el delegado del equipo. ■





## Los karatekas consiguen las primeras medallas complutenses en los campeonatos universitarios de Madrid

Los karatekas complutenses han conseguido 9 medallas en el campeonato universitario de Madrid de este deporte, celebrado el pasado 24 de febrero en la Universidad de Alcalá. Matías Gómez (-67 kg.), Rocío Sánchez (-50 kg.) y Patricia Martínez (-55 Kg) se proclamaron campeones de Madrid en sus respectivos pesos, y María del Valle Naranjo, subcampeona en -68 kg. Las medallas de bronce fueron para Víctor López (-75 kg.), José Luis Granja y Carlos Rodríguez (ambos en +84 kg.), Cristina

## DURANTE LOS MESES DE MARZO Y ABRIL SE DISPUTARÁN LOS CAMPEONATOS UNIVERSITARIOS MADRILEÑOS DE OTROS DIECISIETE DEPORTES

Martínez (-50 kg.) y Sandra Sanz (-61 kg). Al de karate durante los próximos dos meses se irán uniendo los de otros 17 deportes en los que esta temporada está prevista la celebración de [campeonatos universitarios madrileños](#). En los dos últimos años los deportistas complutenses han logrado superar el centenar de medallas.

También en los meses de marzo y abril se decidirán los podios de los [campeonatos de deportes colectivos](#). Todos los equipos complutenses (fútbol sala femenino y masculino, fútbol masculino, balonmano masculino, baloncesto femenino y masculino, voleibol masculino y femenino y rugby masculino) han logrado clasificarse tras la disputa de la primera fase de la competición para los grupos en los que se decidirán los puestos de honor de las clasificaciones. ■

La cuesta del Parque del Oeste que transcurre paralela a la Avenida Séneca es, sin duda, la más dura de todo el circuito madrileño de campo a través. En las imágenes, vemos a los corredores en pleno esfuerzo. En medio, a la izquierda, el rector Carrillo entrega el trofeo de ganadoras al equipo femenino de la UCM

## Cultura



## Diálogo animal entre ciencia y arte contemporáneo

► HASTA EL 25 DE MARZO, EL **C ARTE C** ACOGE LA MUESTRA **ZOOLOGÍAS**, UN ATRACTIVO **DIÁLOGO** ENTRE LA IMAGEN DEL **ANIMAL EN LOS FONDOS HISTÓRICOS DE LA UCM** Y SU **REINTERPRETACIÓN ARTÍSTICA** POR EL **GRUPO** DE INVESTIGACIÓN **ARTE, CIENCIA Y NATURALEZA**

El grupo de investigación Arte, Ciencia y Naturaleza (ACN) lo integran quince profesores de la Facultad de Bellas Artes de la UCM. Creado hace ya seis años, este grupo ha firmado muestras en el Museo de Ciencias Naturales, Faunia o el Zoo de Madrid. En todas ellas, su objetivo ha sido establecer un diálogo entre el arte actual y la ciencia vinculada a la naturaleza. Uno de sus mayores atractivos es la heterogeneidad de especialidades que abarcan sus miembros. Pinturas, esculturas, fotografías, y los más diversos soportes y materiales conviven en sus muestras.

En *Zoologías*, la exposición que se puede visitar hasta el próximo 25 de

marzo en la sala C Arte C, ubicada en el Museo de Traje (Avda. Juan Herrera, 2), el grupo ha elegido el mundo animal como referente de su creación artística, y lo ha hecho tomando como punto de partida una selección de piezas contenidas en las colecciones de los museos de la Universidad Complutense. La exposición muestra tanto las piezas escogidas de las colecciones complutenses como las reinterpretaciones que de ellas han hecho los profesores de la Facultad de Bellas Artes. El resultado es un diálogo en el que el visitante de la muestra se convierte en tercera voz.

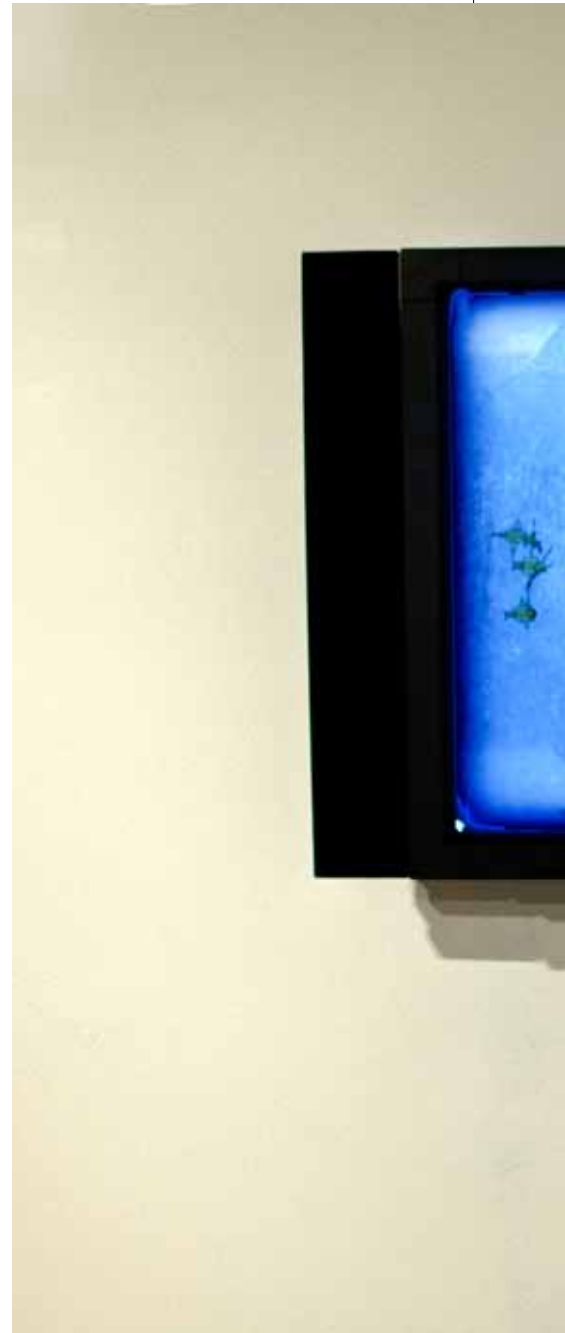
De acuerdo con Manuel Barbero, profesor del Departamento de Dibujo

I (Dibujo y Grabado) y comisario de la muestra junto a Luis Castelo y Toya Legido, ambos del Departamento de Dibujo II (Diseño e Imagen), la propuesta de *Zoologías* no difiere de la relación de convivencia que siempre han tenido ciencia y arte, ya que si la segunda se ha inspirado en la primera en numerosas ocasiones, la ciencia siempre ha buscado la ayuda del arte para transmitir sus conocimientos.

“Nuestra intención desde que surgió esta idea —señala Barbero— ha sido llevar a cabo un trabajo artístico contemporáneo, tomando como referente las ricas y maravillosas, pero poco conocidas, piezas que albergan los museos complutenses, propiciado así









Todas las imágenes pertenecen al montaje de la exposición en el C Arte C. En la página de la izquierda, arriba, los tres comisarios de la exposición, Manuel Barbero, Toya Legido y Luis Castelo, posan ante la puerta de entrada. Debajo, los comisarios, junto al rector Carrillo, el decano de Bellas Artes, Josu Larrañaga, y la vicerrectora de Atención a la Comunidad Universitaria, Cristina Velázquez.





Obras artísticas y piezas museísticas conviven a la perfección en esta exposición, que en sus primeros días de apertura está teniendo una gran acogida por los visitantes



un diálogo entre ambas. Lógicamente esa idea necesitaba diversas acotaciones. La primera fue centrarnos en lo animal, y después seleccionar de entre todo lo que hay sobre ello en el patrimonio de la UCM, las piezas concretas sobre las que queríamos trabajar”.

Las piezas escogidas proceden finalmente de cuatro museos complutenses –Museo de Anatomía Comparada de Vertebrados, Museo de Veterinaria, Museo Pedagógico Textil y Colección Entomológica– y de los fondos de la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla y la Colección de Grabados Japoneses depositados en la Biblioteca de la Facultad de Bellas Artes. “Son piezas de muy diferente ámbito –explica Barbero–: ilustración científica, modelos destinados al estudio de la anatomía, esqueletos, instrumental, tejidos, colecciones entomológicas... Hemos desarrollado el proyecto en su conjunto en un plazo de apenas tres meses. Conseguimos una ayuda del programa de financiación de nuevos grupos de investigación Santander-Universidad Complutense, nos pusimos en contacto con el Vicerrectorado de Atención a la Comunidad Universitaria, que acogió la idea de manera entusiasta... y el resultado es este que se puede contemplar hoy”, resume el comisario de la exposición.

### PROPUESTAS MUY DIVERSAS

En la creación de las piezas artísticas han trabajado doce de los miembros del grupo ACN. Cada uno ha centrado su creatividad a una determinada colección. Así, a las piezas aportadas por el Museo Veterinario, entre ellas sus espectaculares modelos anatómicos de escayola, cera o papel maché, los profesores Luis Castelo, Almudena Armenta y Paris Matia han añadido sus particulares creaciones. Castelo, con técnica de escanografía y pigmentos minerales sobre papel algodón, ha replicado algunos de los modelos anatómicos señalados. Armenta ha elegido las arañas como referentes de sus dibujos (tinta sobre papel y collage). Mientras que Matia ha buscado el interior de los animales en sus impresiones “transparentes” sobre papel o en su espectacular obra

en aluminio, acero y plásticos titulada “Otro exterior”.

La Colección de Entomología de la Facultad de Biología, sus insectos y mariposas, han servido de inspiración a las composiciones de imagen digital aportadas por Toya Legido, Jaime Munárriz y Joaquín Perea, así como a las laboriosas presentaciones radiográficas de insectos que toman relieve de la mano de la técnica mixta llevada a cabo por Manuel Barbero.

El Museo de Anatomía Comparada de Vertebrados es, posiblemente, tanto por la espectacularidad de sus piezas escogidas como por el número de ellas, el que mayor presencia tiene en *Zoologías*. Los esqueletos de una pitón india y un casuario (en la imagen de la página 43) sobresalen, sin duda, entre las piezas mostradas. La profe-

## LAS PIEZAS MUSEÍSTICAS PERTENECEN A LOS MUSEOS DE ANATOMÍA COMPARADA, VETERINARIA Y TEXTIL, LA COLECCIÓN ENTOMOLÓGICA Y LAS BIBLIOTECAS DE BELLAS ARTES Y MARQUÉS DE VALDECILLA

sora María Jesús Romero humaniza los cráneos y esqueletos, dotándolos de implantes dentales o férulas de descarga, mientras que Xana Kahle y Sonia Cabello centran sus obras en los animales marinos.

De gran calidad son también los grabados y dibujos seleccionados entre los libros de zoología, algunos de ellos de los siglos XV y XVI, presentes en las colecciones patrimoniales que alberga la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla. El profesor Manuel Barbero se centra en los dibujos de dragones presentes en diversas obras de mediados del siglo XVII, para ofrecer una serie de recreaciones de pasta y cerámica. Consuelo de la Cuadra, por su parte, elige el camaleón como principal referente para su serie de medallas de resina y, sobre todo, su

espectacular bajorrelieve en resina acrílica sobre libro y papel japonés.

Por último, relacionado de manera menos directa con las piezas museísticas, Elena Blanch, profesora del Departamento de Escultura, pone la guinda a la muestra con *Dragonfly y Borboleta*, resultado escultórico en alpaca y metacrilato de las investigaciones que está llevando a cabo desde 2007 sobre el mundo de los insectos.

La exposición se completa con las obras seleccionadas de la Colección de Pinturas y Grabados Japoneses de la Biblioteca de la Facultad de Bellas Artes, algunos de los cuales formaron parte de la exposición que hace unos años albergó la Biblioteca Histórica de la UCM, con el título *Flores de Edo: samuráis, artistas y geishas*, y con los artesanales paños bordados con figurales de animales que custodia el Museo Textil.

### CATÁLOGO

Además de las obras, los miembros del grupo ACN, así como los responsables de los museos y colecciones presentes en la exposición, han preparado una serie de textos incluidos en el [catálogo de la muestra](#), en la que exponen, los primeros, los porqués de sus creaciones y, los segundos, las particularidades de sus fondos.

La exposición fue inaugurada el 24 de febrero por el rector Carrillo, la vicerrectora de Atención a la Comunidad Universitaria, Cristina Velázquez, y el decano de la Facultad de Bellas Artes, Josu Larrañaga. La vicerrectora destacó que con esta exposición “la Universidad Complutense quiere ofrecer a la sociedad, más allá de las coyunturas de crisis, y a partir de sus propios recursos humanos y materiales, su inquebrantable voluntad de transferencia de la ciencia a la sociedad y, en este caso, de la ciencia a través del arte. El Centro de Arte Complutense servirá una vez más ágora para este encuentro fructífero entre ciencia, arte y naturaleza como método y plataforma impulsora de una nueva cultura científica y estética al servicio del saber”.

La muestra se puede visitar de martes a sábado de 9.30 a 19 horas y los domingos y festivos, de 10 a 15 horas. ■

## Libros

## Comunicación



## PERIODISMO EN LA TELEFONÍA MÓVIL

**Autores:** Mariano Cebrián y Jesús M. Flores  
Editorial Fragua  
Madrid, 2012 / 254 páginas

El teléfono móvil ha desbordado su función comunicativa oral para promover multitud de servicios. Emerge la prensa móvil, la radio móvil, la televisión móvil, las webs móviles, las redes sociales móviles, dispositivos móviles y perfiles profesionales para este entorno. Los autores enmarcan esta obra en el análisis de estos desarrollos tecnológicos tratando de resaltar las innovaciones que aporta la telefonía móvil a la ampliación y enriquecimiento de aspectos novedosos del periodismo. Aunque, de ningún modo propugnan que se trate de un cambio radical en la concepción esencial del periodismo.

## Libro electrónico



## CON-SUMO CUIDADO

**Autor:** José Ignacio Trapero  
Editorial Complutense  
Madrid, 2012 / 202 páginas

En un mundo lleno de casos de éxito atreverse a contar la historia de una decepción en la práctica puede resultar chocante. Incluso si detrás de ella hay toda una teoría en la que se cuestiona la actual situación publicitaria. Si además se hace de una forma progresiva y razonada, paso a paso, puede que la desilusión final dé pie al reencañamiento por volver a empezar con nuevos cometidos. Rutinas y tareas virtuales que llevan asignadas las actividades digitales tienen poco de técnicas en apariencia y mucho de ciencia tecnológica. Actuar *con \_ sumo cuidado* es tanto como aumentar el realismo en tiempos donde lo único cierto es la falta de certidumbre. ¿Desencantados de la postmodernidad? ¡Bienvenidos a una anegada orilla digital!

## Sociología



## CABEZA MODERNA/CORAZÓN PATRIARCAL

**Autora:** M. A. García de León  
Editorial Anthropos  
Madrid, 2012 / 144 páginas

Cabeza moderna / Corazón patriarcal es a la vez: un título, una interpretación de lo que acontece hoy entre hombres y mujeres, y un diagnóstico social de género. «Desajustes, paradojas, tensiones, todo ello caracteriza en la actualidad la constitución de los géneros y sus relaciones», ha escrito la filósofa Celia Amorós en el prólogo de esta obra.

Vivimos en una especie de esquizofrenia social: sociedades con altas dosis de racionalidad y, sin embargo, con prácticas irraciona-

les por razón de género. Hechos y usos sociales que evidencian esta tensión: cabezas modernas que contradictoriamente viven ancladas a un corazón patriarcal.

En suma, la obra pone en evidencia un desfase entre la cabeza con la que pensamos y el corazón que sigue latiendo en muchas mujeres, hombres y el que anima a la sociedad en su conjunto. Todo un test social del mundo que habitamos.

## Pedagogía



## DESARROLLO PROFESIONAL DE DOCENTES Y EDUCADORES

**Autores:** Virginia González, Luis Pumares y Primitivo Sánchez  
Catarata Ediciones  
Madrid, 2012 / 128 páginas

Esta obra, dirigida fundamentalmente a estudiantes del Grado de Pedagogía, se estructura en dos partes. En la primera, de naturaleza teórica, se plantean interrogantes que permitan al estudiante interpretar los contenidos de la asignatura desde su bagaje cultural e incorporarlos al propio proceso de desarrollo individual.

En la segunda, de carácter práctico, se ofrecen varias propuestas globales de actividades sobre diversos ámbitos de forma que el profesorado y el alumnado de la materia puedan elegir aquellas que consideren más adecuadas para su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los autores, profesores universitarios, realizan su trabajo en ámbitos relacionados con el desarrollo pro-

fesional de docentes y educadores.

## Narrativa



## ANAQUEL DE ESTUDIOS ÁRABES

**Varios** autores:  
Publicaciones Complutense  
Madrid, 2011 / 315 páginas

Anaqueel de estudios Árabes es una revista dirigida y coordinada por el departamento de Estudios Árabes e Islámicos de la Facultad de Filología. Recoge temas relacionados con el mundo árabe e islámico, tanto medievales como contemporáneos, así como de Al-Andalus y del mundo islámico en general. Este volumen número 22 reúne diecisiete artículos, dos de ellos escritos en árabe.

El estudio del árabe marroquí en España durante el siglo XIX. La obra de Pedro María del Castillo y Olivares, ¿árabe marroquí o árabe argelino?; el método de los astrólogos en los natalicios: los cuatro ciclos; las primeras celebraciones del Mawlid en al-Andalus y Ceuta, según la Tuhfat al-mugtarib de al-Qastali y el Maqsad al-sarif de al-Badisi; el debate sobre la identidad o identidades en Marruecos: estratificación vs. dinámicas de cambio; el arte mural tradicional en Walata: ciudad caravana en el Hawdh oriental; Traducciones árabes de la Biblia; Hablando de política en hassaniyya o, los cautivos españoles evadidos de Constantinopla en el siglo XVI, son algunos de los temas que se abordan bajo la dirección del profesor y especialista Ahmed Salem Ould Mohamed Baba.

## La Crítica de Cine

### La invención de Hugo (2011)



Hugo Cabret es un huérfano que se ha quedado al cuidado del mantenimiento de los relojes de una estación de tren parisino. Allí vive recluso casi como un fantasma, hasta que poco a poco amplía su círculo de conocidos a una niña encantadora y a un curioso vendedor de cachivaches que le cambiará la vida.

El escritor Brian Selznick se ha especializado en historias que tienen a los niños y al misterio como protagonistas. Entre sus novelas están *Wonderstruck*, *The Houdini box* y *The invention of Hugo Cabret*, que es de donde ha salido esta película. No he leído el libro, pero viendo el trabajo del guionista John Logan que lo ha adaptado a la pantalla, me puedo imaginar que será bastante fiel al original, con algunos toques de barroquismo y exageración, que le vienen muy bien a la película. Otros guiones de Logan son los de *Sweeney Todd*, *Rango*, *El último samurai* o *Gladiator*. La historia se convierte en un auténtico homenaje a la lectura (como la gran aventura que pueden vivir los niños protagonistas) y al cine.

El director Martin Scorsese consigue transformar una historia infantil en un auténtico espectáculo cinematográfico en el que se rinde pleitesía a uno de los grandes del cine: Georges Méliès. En las declaraciones que ha hecho el director sobre el filme se muestra totalmente enamorado del director francés y reconoce que gran parte de

los inventos que vemos hoy en el cine se deben a aquel pionero. La película está rodada con muchísimo cariño y con un respeto absoluto por la obra de Méliès. Scorsese se ha empapado de cine mudo y cuando cuenta la historia del personaje recrea a la perfección los rodajes de la época, conservando los movimientos exagerados tal y como los hacían a finales del XIX y principios del XX.

Para conseguirlo, además se ha rodeado de un grupo de actores bastante brillante. Ben Kingsley interpreta al propio Méliès, en uno de esos ejercicios de mimetismo que practica de manera natural. Scorsese consigue además que Sacha Baron Cohen limite su vena histórica y se convierta en un malvado guardia de estación necesitado de amor. Christopher Lee tiene ya pegado un aire misterioso a su cuerpo que le hace idóneo para ser un librero que llena de imaginación la vida de los niños. Y entre esos niños está la gran Chloë Grace Moretz, a quien ya hemos visto en otros filmes como *Kick-Ass* y *Déjame entrar*. Esta niña promete dar muchas alegrías al mundo del cine. El niño protagonista, Asa Butterfield, es un poco blandito, pero el papel le viene que ni pintado.

JAIME FERNÁNDEZ

- **Director:** Martin Scorsese
- **Con:** Ben Kingsley, Chloë Grace Moretz, Asa Butterfield, Christopher Lee

## Recomendaciones

### Qué blog visitar

#### thebestofthe80s

Si te gusta la música ochentera, sin importar el género (rock, pop, *synth*, *dance*, electrónica, *new wave*) es obligatorio que visites esta página que acaba de ser elegida como el [mejor blog de música del año 2011](#) por los prestigiosos premios 20 Blogs. La página permite hacer un cribado por años, por estilos y por nacionalidades, y la autora se toma la elaboración de cada artículo tan en serio como si fuera su trabajo. La mayoría de los blogs que se encuentran por Internet o están muertos (dejando detrás cadáveres



exquisitos) o están poco trabajados o no tie-

nen ningún tipo de interés. Este es de los otros blogs, de esos que están hechos con cuidado, con cariño y sobre todo con un gran conocimiento sobre lo que se está contando. El blog se actualiza semanalmente y también se puede uno suscribir a las noticias que va sacando de manera regular en Facebook. Un gran ejercicio de lo que es el periodismo de investigación.

JULIO GORRÍA  
LICENCIADO EN PERIODISMO

### Qué Leer

#### Los primeros mil millones, de Christopher Reich

Un empresario honrado, de esos que hay pocos, decide dar el gran salto de su vida con la compra de una empresa de comunicaciones rusa que parece una perita en dulce, pero resultará ser un agujero sin fondo. Esta novela de Christopher Reich es como la serie *Crematorio*, pero en lugar de hablar de los chanchullos de unos cuantos chorizos de medio pelo que se llevan millones a costa de la especulación inmobiliaria, habla de grandes entidades internacionales y estados enteros



dispuestos a robar miles de millones y de paso destruir una gran parte del planeta. El escritor consigue juntar en una misma historia la indecencia de los mercados con el terrorismo y con una inocente y sencilla historia de amor. De hecho, esa parte romántica es la menos interesante del libro y, por suerte, también a la que el autor le presta menos interés. Reich se mueve mucho mejor entre los delincuentes de las grandes finanzas que entre las sabanas.

ANDRÉS TORREJÓN  
LICENCIADO EN CC. DE LA INFORMACIÓN

### Qué Ver (en el teatro)

#### Tres años, de Chejov

El teatro, como las musas y las doncellas verdaderas, tiene sus amantes apasionados. A estos amantes hay que recomendarles un espacio escénico, Guindalera Escena Abierta, y una representación teatral, *Tres Años*. En el panorama teatral madrileño de las últimas décadas cabe destacar este centro de creación y formación. El proyecto, dirigido con mano maestra por Juan Pastor e impulsado audazmente por Teresa Valentín-Gamazo, incluye sala, compañía de teatro y estudio de actores. Entre sus montajes más recordados



destacan: *La larga cena de navidad* de Wilder,

*En torno a la Gaviota* de Chejov o *Traición* de Pinter. *Tres Años*, la obra actualmente en cartel, adapta la novela de Chejov y reflexiona con profundidad y conocimiento sobre la dificultad para encontrar el amor y la felicidad, eternas inquietudes del corazón humano, que Chejov explora como pocos. Juan Pastor acierta de nuevo en el tono justo de la obra. Es uno de los directores que mejor ha sabido trasladar a la escena toda la hondura y humanidad del autor ruso.

ESCUELA DE ESPECTADORES DE LA UCM

# Ofertas / Anuncios

**ENVÍA TUS ANUNCIOS Y RECOMENDACIONES GRATIS A:**

**tribunac@rect.ucm.es / Donoso Cortes 65, 6º Madrid 28015**

## ► Requisitos generales

- Ser estudiante matriculado en cualquier enseñanza impartida por la Universidad Complutense o por los Centros adscritos a la misma.
- Ser estudiante de otras universidades españolas o extranjeras que, en virtud de programas de movilidad académica o de convenios establecidos entre las mismas, se encuentren cursando estudios en la UCM o en los Centros adscritos a la misma.

## PRÁCTICAS

### ▲ Traducción e Interpretación

Prácticas remuneradas en empresa del sector de medios de comunicación. Las tareas a desarrollar serían; publicidad internacional: actualización y traducción de presentaciones, envío de rankings y estudios de mercado, informar a los representantes sobre novedades y/o especiales, relación con clientes directos etc. Requisitos: estudiante de Traducción e Interpretación. La cuantía de la beca es de 368 euros/mes. Cinco horas al día, en horario de mañana. Cinco días a la semana. Hay un puesto. RP-10/01/12

### ▲ Empresariales

Prácticas remuneradas en empresa del sector de medios de comunicación. Las tareas a desarrollar serían; apoyo en el departamento de compras realizando las tareas propias del mismo: gestión con empresas externas, gestión con otras empresas del grupo, etc... Requisitos: estudiantes de Empresariales de la especialidad de Gestión Comercial. La cuantía de la beca es de 450 euros/mes. Cinco días en semana y cinco horas al día, en horario de mañana. Hay un puesto. RP-174/01/12.

### ▲ Documentación

Prácticas remuneradas en empresa sector de actividades educativas, culturales y sociales. Las tareas a desarrollar serían: apoyo a las ta-

reas propias de la biblioteca y de los servicios de información/documentación, análisis y gestión de catálogos. Requisitos: estudiantes de Biblioteconomía y Documentación o Documentación. La cuantía de la beca es de 459 Euros/mes. Horario de mañana o de tarde. Cinco horas al día, de lunes a viernes. Hay dos puestos. RP-160/01/12.

### ▲ Bellas Artes

Prácticas remuneradas en empresa del sector químico. Las tareas a desarrollar serían: corrección, maquetación y carga de contenidos en diferentes plataformas. Apoyo en el desarrollo de la página web e intranet. Preparación de imágenes, desde la toma de fotografías hasta su edición. Diseño y adaptación de presentaciones corporativas. Requisitos: Estudiantes de Bellas Artes de la especialidad de Diseño con conocimientos de inglés y dominio ofimático y del programa photoshop. La cuantía de la beca es de 400 Euros/mes. En horario de mañana y de tarde, cinco horas día de lunes a viernes. Hay un puesto. RP-203/01/12.

### ▲ Filología Hispánica

Prácticas remuneradas en empresa del sector de actividades culturales, y sociales. Las tareas a desarrollar serían: colaboración en la organización y el seguimiento de expedientes de evaluación en España, colaboración en cuestionarios de satisfacción sobre el Sistema de Acreditación, colaboración en la revisión de bibliografía ELE en los informes de recomendaciones, etc... Requisitos: estudiantes de Filología Hispánica con dominio medios de inglés. La cuantía de la beca es de 459,96 Euros/mes. Horario de mañana, cinco horas al día. Cinco días a la semana. Hay un puesto. RP-217/01/12.

### ▲ Empresariales

Prácticas remuneradas en empresa del sector de servicios. Las tareas a desarrollar serían: colaboración en la iniciación a la venta telefónica

de nuestros productos. Controlling comercial. Gestión de correos electrónicos de contenido comercial (entrantes y salientes). Soporte y coordinación entre Toprural y empresa de telemarketing. Requisitos: estudiantes de Empresariales especialidad de Gestión Comercial. La cuantía de la beca es de 400 Euros/mes. En horario de mañana. Cinco días a la semana cinco horas día. Hay un puesto. RP-47/02/12.

### ▲ Becas Santander-CRUE-CEPYME. Curso 2011-12

Destinatarios: alumnos que estén matriculados en cualquier enseñanza impartida por la Universidad Complutense o por los Centros adscritos a la misma (grado y máster –oficiales y propios); y aquellos otros que, en virtud de programas de movilidad académica o de convenios, se encuentran cursando estudios en las mismas. Duración mínima de tres meses que podrá ampliarse a seis a instancia de la empresa de acogida, no pudiendo llevarse a cabo la realización de las mismas de manera fraccionada. En cualquiera de los casos el período de prácticas deberá haber finalizado el 30 de septiembre de 2012, respectivamente. El horario de realización de las prácticas será de jornada completa por lo que, en el caso de que hubiera algún tipo de incompatibilidad con el plan de estudios, podrán también realizarse durante los meses de verano. Ayuda al estudio de 600 euros/mes. Si estás interesado en estas becas ponte en contacto con el COIE, en el teléfono 91 394 12 94 / 95 o a través de la página web.

### ▲ Foro de encuentro

Si estás interesado en realizar prácticas en empresas, en nuestra web, en el apartado de "Foro de Encuentro" (una vez que ya estás registrado), podrás realizar una búsqueda activa.

### ▲ Todas las titulaciones

Hay una continua demanda de estudiantes de todas las titulaciones que se imparten en la UCM. Si te intere-

sa poder acceder a cualquiera tienes que registrarte en la web: [www.coie.ucm.es](http://www.coie.ucm.es)

## ► Más información

[www.coie.ucm.es](http://www.coie.ucm.es) (búsqueda de prácticas en "Foro de encuentro").  
Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE).  
Vicerrectorado de Estudiantes.  
Avenida Complutense, s/n.  
91 394 12 94 / 95

## CLASES

▲ ¿Necesitas ayuda con tu italiano? Clases particulares con profe nativa. Contacto: [italianiamo@gmail.com](mailto:italianiamo@gmail.com) 617 079 911

▲ Profesora doctorada en Economía aplicada y estadística da clases a domicilio. Primaria, ESO, bachiller y universidad. Especializada y con mucha experiencia en clases de Matemáticas, Cálculo, Álgebra, Programación Lineal, Estadística y Matemáticas financieras. Información sin compromiso: Tel. 649378123.

▲ Clases de guitarra clásica o eléctrica. Método personalizado. Lenguaje musical, armonía. Preparación para acceso a conservatorio. 914991665.

▲ Guitarra: clases de guitarra eléctrica, acústica o española. Aprende a tocar la guitarra de una forma divertida, rápida y sencilla. Técnicas compositivas. 699244424. Juanma.

▲ Refuerzo escolar: titulado en educación imparte clases de apoyo escolar. Matemáticas, inglés, lenguaje. Sólo primaria. Juanma. 699244424.

## IDIOMAS

▲ Estoy buscando un estudiante de filología inglesa de tercer curso para impartir clases particulares a una niña de 6 años. Dos horas en semana, L y X o L y J a partir de las 17:30. Zona: Alameda de Osuna. [beatriz.saralegui@gmail.com](mailto:beatriz.saralegui@gmail.com)

▲ Clases de italiano a todos los niveles: conversación, gramática,



## Agenda

escritura, lectura y traducciones. Experiencia, seriedad y horarios flexibles. Móvil: 600816637; Mail: angeloreale@hotmail.it

▲ Hola, me llamo Sandra, soy de Madrid y me gustaría encontrar a una persona nativa de francés para hacer intercambio español-francés (mi nivel de francés es B2.2). Si estás interesado, escíbeme por favor a [scrovegni@gmail.com](mailto:scrovegni@gmail.com).

▲ Si quieres practicar idiomas gratis y conocer a gente de todo el mundo en Madrid ven a The Quiet Man (Valverde, 44 - metro Tribunal) cualquier miércoles a partir de las 20:30 o cualquier domingo a partir de las 19:00. Pregunta por Fran ([madridbabel@yahoo.es](mailto:madridbabel@yahoo.es)) o infórmate en [www.madridbabel.es](http://www.madridbabel.es).

### PISOS

▲ Alquiler habitación en Aranjuez (Madrid). Grande y luminosa, con pensión completa, zona wi fi, gastos incluidos (agua, luz y gas). Tel. de contacto: 639514883, Paqui.

▲ Alquiler de estudio. Zona Campamento. c/ Cine, 4. Bajo-A (entrepantana). Estudio exterior- 35 m2. Muy buen estado, amueblado, con electrodomésticos. A 5 min. del metro "Colonia Jardín". Para entrar a partir del 1 de marzo. 490 euros/mes, con fianza. Teléfono: 686.07.54.08

### VARIOS

▲ Shows de Magia. Todo tipo de Fiestas y Eventos. Magia Profesional Precios de crisis. Rubén del Toro. 699204074 / 626065000

▲ Se pasan apuntes, textos, libros tesis y trabajos a ordenador. Rapidez máxima en la entrega. Descuentos aplicables a partir de cierto número de páginas. 646 26 02 86 (María), [maria\\_alonsog@hotmail.com](mailto:maria_alonsog@hotmail.com)

▲ Paso trabajos de texto a ordenador, apuntes, trabajos de clase, tesis doctorales, temarios, etc. Seriedad y experiencia. Carmen: 696250938. [ordenmeca@telefonica.net](mailto:ordenmeca@telefonica.net).

### ▶ 197 Cuadernos



Hasta el 20 de marzo, se puede visitar en la sala de exposiciones de la Biblioteca de Bellas Artes la muestra "197 Cuadernos", de Almudena Falagán. La artista asegura que parte de una actitud de aprendizaje para realizar sus cuadernos, unos trabajos llenos de belleza a lápiz o coloreados en los que podemos rastrear muchos autorretratos de la propia Almudena, o al menos lo que podrían ser autorretratos vistos desde un punto de vista onírico. Lo primero que se piensa al ver estos cuadernos es que bien podrían ser bellas ilustraciones de cuentos, y como los textos no están escritos el visitante de la muestra tendrá que imaginárselos. ¿La muchacha cae por las escaleras o vuela por el hueco? ¿Las protagonistas de ese otro dibujo viven en esa casa rural? Una exposición para soñar.

### ▶ Jornadas Internacionales de Creatividad y Planificación Estratégica

Los días lunes 5 y martes 6 de marzo en el Salón de Conferencias del Edificio Nuevo de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, en horario de 11 a 18 horas (lunes) y de 11 a 14 horas (martes) se celebran las Jornadas Internacionales de Creatividad y Planificación Estratégica. Están organizadas por el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad II de la UCM en colaboración con el Experto de Creatividad y planificación Estratégica (UCM-GREY-EXPIGA). Más información en [jornadascreaplan@mail.com](mailto:jornadascreaplan@mail.com)

### ▶ Las Brigadas Internacionales en el cine

Del 5 al 15 de marzo, la Asociación de Amigos de las Brigadas Internacionales, en colaboración con la UCM, ha programado un ciclo de cine sobre las Brigadas Internacionales en el marco del 75 aniversario de su creación. Las sesiones tendrán lugar en la Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla (c/ Noviciado, 3) a las 18 horas. La primera proyección será el 5 de marzo, con un programa doble en el que se podrán ver *The Spanish*

*Earth* (1937), de Joris Ivens, y *Madrid before Hanita* (2006), de Eran Torniber.

### ▶ Curso de dibujo zoológico

A partir del 5 de marzo comienza, en la Facultad de Biológicas, un curso de iniciación de dibujo zoológico, impartido por Marco Ansón y Alejandra Toledo, con la colaboración de Óscar Sanisidro. Más información y reservas en el correo [dibujozoologicoucm@gmail.com](mailto:dibujozoologicoucm@gmail.com)

### ▶ Prevención del tabaquismo

La Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid y FACOR (Asociación de Farmacéuticos Comunitarios de Madrid), organizan de los días 5 a 8 de marzo, las jornadas "Prevención y tratamiento del tabaquismo". El seminario busca que los alumnos lleguen a las farmacias con unos conocimientos sobre tabaquismo que les permita realizar su labor de deshabituación tabáquica dando un consejo profesional y cualificado en esta área, y de paso crear una bolsa de trabajo con farmacéuticos cualificados.

### ▶ Geografías humanas

Los días 7, 14, 21 y 28 de marzo se celebra en el salón de actos de la Facultad de Bellas Artes el ciclo de cine ensayo "Geografías humanas". Todas las sesiones son a las 17 horas y en ellas se dirige la mirada hacia las iniciativas que se han desarrollado en España en los últimos años. Entre las propuestas se cuenta con el visionado de obras de grupos como Los hijos, Laboratorium o artistas como Andrés Duque, León Simiani o Isaki Lacuesta. La información completa se puede consultar en [su web](#).

### ▶ VII Jornadas Complutenses en Ciencias de la Salud

Los días 13 y 14 abril se celebran las VII Jornadas de Investigación para Alumnos Pregraduados del área de ciencias de la salud. Los alumnos de cualquier universidad que cursan estudios de Odontología, Medicina, Farmacia, Enfermería, Fisioterapia, Podología, Nutrición Humana y Dietética, Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Veterinaria, bajo la tutorización de sus profesores, realizarán presentaciones orales o en formato póster de trabajos relacionados con sus áreas de conocimiento. La fecha límite de recepción de trabajos es el 11 de marzo y está previsto que la conferencia inaugural la imparte el astronauta Pedro Duque. Más información en la [página web](#) del congreso.

# “Tenemos mucho que dar, pero necesitamos que alguien nos dé la oportunidad”

**5.000 BECAS DE PRÁCTICAS PROFESIONALES EN PYMES EN 2012 Y 2013**  
Descubre la empresa, trabajando en ella. Tus prácticas te están esperando.

**Infórmate y solicítala en:**

<http://www.becas-santander.com>

<http://www.agora-santander.com>

y en la web de tu universidad



**Comprometidos contigo**

Dani, Andrea, Elena y David



**Santander**  
UNIVERSIDADES

[becas-santander.com](http://becas-santander.com)

