

**EDUCACIÓN**

La Universidad de Granada anima a sus estudiantes a implicarse en la cooperación con el continente africano

**NUEVO VUELO**

El aeropuerto Federico García Lorca recupera una conexión directa con Roma, que operará dos frecuencias semanales



En 2010 el incremento de los precios regresó a los niveles anteriores a la crisis.

GRANADA HOY

de acometer la modificación de nuestro patrón de crecimiento", indicó. Eso, por no hablar de "una cultura empresarial que afronta la crisis con despidos, incumplimiento de las condiciones laborales pactadas y bloqueo sistemático de la negociación colectiva". Es más, Martínez apuntó que "las reformas necesarias para hacer frente a los graves problemas estructurales que aquejan a nuestro débil sistema productivo no han estado en las agendas de nuestros gobiernos y tampoco las empresas han apostado por el necesario cambio de modelo".

El caso es que la situación precisa que se tomen esas medidas de manera urgente. Sobre todo en Granada, donde el futuro económico no pinta tan optimista como en otras provincias españolas. Esta es otra de las conclusiones a las que llega el informe elaborado por UGT, que señala que la mayoría de las previsiones económicas elaboradas para 2011 colocan a Granada como una de las provincias con síntomas más débiles de recuperación económica. "Este año que comienza no plantea un panorama optimista

**MÁS DATOS****7.333****Los accidentes laborales se reducen un 11%**

En Granada el número total de accidentes de trabajo ha disminuido un 11%, al pasar de los 8.240 de 2009 a los 7.333 del pasado ejercicio. Con todo, la secretaria general de UGT de Granada, Manuela Martínez, señaló la influencia en este descenso de la siniestralidad de la caída de la actividad en sectores como la construcción o los servicios. Del total de accidentes acaecidos en la provincia, 7.221 fueron leves, 100 graves y 12 mortales.

**-8,8%****La construcción, protagonista de la crisis**

Por sectores, según indica el informe de UGT, la construcción continúa siendo la mayor protagonista de la crisis. En 2010 el descenso del 46,5% de los proyectos visados, así como la caída del 17,7% de las hipotecas con-

cedidas y el descenso del 8,8% de las operaciones de compraventa realizadas apuntan que "en Granada también se está dando una importante paralización del sector".

**19.026****La afiliación de extranjeros aumenta**

El incremento de la población inmigrante en Granada ha sido inferior al registrado en Andalucía y superior al del conjunto del Estado. En Granada el número de extranjeros afiliados a la Seguridad Social aumentó respecto al año anterior un 1,2%, situándose en 19.026 afiliados extranjeros.

**0,2%****La previsión de aumento del PIB, debajo de la media**

La mayoría de las previsiones económicas apuntan a que Granada crecerá en 2011 un 0,2%, por debajo del incremento de Andalucía, del 0,6%.

**UGT reclama un "especial" esfuerzo contra el fraude**

La secretaria general de UGT, ayer.

PEPE VILLOSLADA

Uno de los principales objetivos que debe plantearse la economía española, según indicó ayer la secretaria general de UGT de Granada, Manuela Martínez, es plantear de una vez por todas los pasos necesarios para "reorientar el modelo productivo hacia sectores y actividades que generen mayor valor añadido y mayor estabilidad en el empleo". Según Martínez, "se debe apostar por los sectores que requieran mayor cualificación y formación, lo que repercutirá en un incremento de la estabilidad laboral y de la calidad del empleo, generando a su vez un crecimiento más sostenido y sostenible". La líder sindical hizo especial hincapié en apostar por la formación, sobre todo teniendo en cuenta el horizonte de 2020, cuando sólo un 15% de los contratos estarán destinados a traba-

jadores sin cualificación. El segundo objetivo primordial que debe plantearse en la provincia es realizar un "esfuerzo especial" en materia de lucha contra el fraude a la Seguridad Social y a la Agencia Tributaria, ya que la economía sumergida de la provincia se ha disparado, "perjudicando en primer lugar tanto a los trabajadores como a los empresarios 'de verdad', y en segundo lugar a toda la sociedad, ya que supone tributos y cotizaciones que dejan de ingresarse en las arcas públicas, además de la situación de desprotección en la que quedan los trabajadores que la sufren". La secretaria general de UGT también destacó que la economía sumergida "afecta también a la competitividad de las propias empresas", lastrando sus posibilidades de recuperación.

en términos de empleo. Y el desempleo es sin duda el principal problema de nuestra economía. Para remar a favor de la recuperación económica y la creación de empleo, a nivel estatal, el Gobierno debe impulsar el desarrollo de las medidas contempladas en el Acuerdo Social y Económico -firmado recientemente por UGT, CCOO, CEOE y Cepyme-. En Andalucía, el VII Acuerdo de Concertación Social debería recuperar protagonismo con la puesta en marcha de las medidas aún sin desarrollar y, a nivel local, las patronales granadinas deberían comprometerse lealmente con la negociación, garantizando que todos los trabajadores estén amparados por un convenio actualizado, e impulsar una nueva cultura empresarial orientada a la creación de empleo estable y con derechos".

Entre otras cosas, porque los datos de contratación indican que las buenas condiciones laborales están cayendo en el olvido a medida que la crisis económica se recrudece. Según informó la líder sindical, Granada es la quinta provincia andaluza don-

de más se ha reducido la conversión de contratos temporales a indefinidos (con una caída del 5,4%) y sólo un 3,9% de los contratos iniciales realizados en Granada fueron fijos, porcentaje muy similar al andaluz (4,1%) pero muy alejado del 8,5% de la media española.

Y hasta la fecha, las nuevas medidas para fomentar la contratación de trabajadores jóvenes y de parados de larga duración no están dando los resultados obtenidos. "No vemos a la patronal ansiosa por acogerse a estas medidas, ya que por ahora no se ha incrementado la contratación en estos colectivos", indicó Martínez.

Las entidades financieras tampoco se libraron de su parte de culpa en la actual coyuntura económica. La secretaria general de UGT aseguró que la poca disposición de los bancos, cajas y cooperativas para abrir el grifo crediticio está haciendo "daño" a muchas pequeñas y medianas empresas y a muchas familias granadinas, que se están convirtiendo muy a su pesar en protagonistas de embargos y desahucios.

## Granada



La unidad ha supuesto una inversión de 6 millones de euros.

UNIVERSIDAD DE GRANADA

## Arranca la Unidad de Experimentación Animal del PTS

La nueva Unidad de Experimentación Animal de la Universidad de Granada, situada en el Centro de Investigación Biomédica del Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud, fue inaugurada ayer por el rector Francisco González Lodeiro, el delegado de Innovación Francisco Cuenca y el vicerrector del PTS Ignacio Molina. Esta unidad ha supuesto una inversión de 6 millones de euros cofinanciados con fondos Feder. Se trata de la instalación más sofisticada y tecnológicamente avanzada de Andalucía, y permitirá desarrollar investigaciones punteras en el campo de la biomedicina utilizando animales de modelos para el cáncer, inmunodeficiencias o enfermedades neurodegenerativas.

# La Universidad insta a sus estudiantes a implicarse en la cooperación con África

La UGR reclama a los universitarios un mayor compromiso con el continente más necesitado del mundo y alerta que las dictaduras y los conflictos bélicos no deben frenar el desarrollo de proyectos solidarios

A. Beauchy / GRANADA

“África, un continente que está tan cerca de España es a la vez uno de los grandes olvidados y necesita más que nunca de la solidaridad de los jóvenes universitarios”, con estas palabras el rector de la Universidad de Granada, Francisco González Lodeiro, inauguraba ayer el *I Congreso Nacional de Cooperación con África*, que se celebrará hasta mañana en la Facultad de Educación.

La cooperación con los países africanos es todavía una asignatura pendiente para las fundaciones y organismos como el Cicode (Centro de Iniciativas de Cooperación al Desarrollo) que trabajan desde el ámbito universitario con los sectores más necesitados de apoyo, pero que focalizan sus ac-

tividades en los lugares donde no hay conflictos. “La UGR siempre ha tenido una vocación de mirar a África, aunque no hemos hecho todo lo que debíamos”, reconoció el rector. Con el objetivo de estimular la solidaridad responsable de los universitarios con los pueblos de África, se ha planificado este encuentro que contará con investigadores y responsables de proyectos y organismos que están en primera línea de la cooperación internacional.

“Los universitarios somos los que más hemos recibido, por eso nuestro compromiso debe ser mayor”, instó el secretario del comité organizador del congreso, Víctor López a los estudiantes.

La UGR sólo tiene en marcha media docena de proyectos con África, a través de la Fundación

Baobab, aunque coopera también con la Fundación Euroárabe y la Fundación Tres Culturas, para múltiples actividades vinculadas al continente.

González Lodeiro asegura que África “es el continente más complicado de cooperar, no sólo por los conflictos bélicos (Libia es el último ejemplo de ello), sino por lo que ocultan también”. Sin embargo, el rector cree que “hay que pasar por encima de las dictaduras para ayudar al desarrollo de estos países”.

Este congreso nace con vocación de continuidad y de contar con la colaboración futura de otras universidades: “Europa no está dando respuestas a su vecino más próximo”, dijo Lodeiro, quien recordó que la universidad tiene, al menos, tres responsabili-

**Pilar Aranda**  
Directora de la Fundación Euroárabe



“La cooperación no es caridad, por eso es tan importante evaluar y ver la eficiencia de los programas”

dades sociales que cumplir: la lucha contra la pobreza, la lucha contra la exclusión social y la protección del medio ambiente”.

Pilar Aranda, la directora de la Fundación Euroárabe, una de las ponentes que abrieron ayer el congreso, advirtió a los estudiantes que “la cooperación no es caridad, por eso es tan importante evaluar y ver la eficiencia de los programas al desarrollo”.

Tras hacer un repaso de todos los proyectos de investigación y actividades en las que está inmersa la Fundación que ella representa, Aranda explicó a los universitarios que la clave de la cooperación está en “dejar que los pueblos puedan elegir libremente, que no se les imponga nada desde fuera, porque nuestro modelo de sociedad no es el mejor”.

## Una investigación confirma que la melatonina ayuda a prevenir la aparición de Parkinson

Científicos de la UGR demuestran que el consumo de esta molécula ejerce un papel protector clave

A. Beauchy / GRANADA

Un estudio de investigadores de la Universidad de Granada (UGR) ha demostrado que el consumo de melatonina, una molé-

cula natural sintetizada por la práctica totalidad de los seres vivos, puede ayudar a prevenir la aparición del Parkinson, al ser un potente agente antioxidante y antiinflamatorio.

Este trabajo, elaborado por Ana López Ramírez, ha confirmado además que otras sustancias análogas a la melatonina también tie-

nen un importante papel protector frente al daño oxidativo e inflamatorio y recuperación de la actividad del complejo I, cuya inhibición es un evento fisiopatológico fundamental en el desarrollo del Parkinson.

El hallazgo puede tener consecuencias importantes para el diseño de nuevos fármacos que

ayuden a prevenir esta enfermedad, ya que aún se desconoce la causa de la degeneración dopaminérgica en el Parkinson.

Según los investigadores, el desarrollo de nuevos fármacos neuroprotectores “está frenado por nuestro limitado conocimiento de los mecanismos reales por los que mueren las neuronas dopa-

minérgicas”. En la enfermedad de Parkinson hay una reducción del 40% en la actividad del complejo I de la cadena de transporte electrónico en la sustancia negra de estos pacientes, con una pérdida del 80% de las neuronas localizadas en este tejido antes de que aparezcan los primeros síntomas.

En los ratones tratados para este estudio, la actividad del complejo I se reduce en un 65% en la sustancia negra, y el tratamiento con melatonina o sus análogos estructurales contrarrestan esta disminución, normalizando la función mitocondrial.

## Vivir en Granada



LO MÁS  
DESTACADO

### Miguel Ángel Sorroche habla sobre la ruta de la seda

La ruta de la seda en China: arquitectura y ciudad es la conferencia que imparte Miguel Ángel Sorroche a las 20.00 horas, en el salón de grados de la Facultad de Traducción e Interpretación (Buensuceso, 11), dentro del ciclo *Camino de caminos. Diálogos culturales en la Ruta de la Seda*.

#### MÚSICA

● Bonafide y Sniper Alley en el Planta Baja. Bonafide es una banda liderada por el cantante y guitarrista Snibb Ponto. A las 21 horas y por 10 euros.



### Concierto de la coral Colby Collage Chorale

La coral estadounidense de Maine Colby Collage Chorale, dirigida por Paul Machain, ofrece un concierto en la Iglesia del Sagrado Corazón (Gran vía), a las 20.45 horas, organizado por la Cátedra Manuel de Falla del Centro de Cultura Contemporánea de la UGR.

# El día por delante

**23** miércoles  
Envíanos tus convocatorias a [cultura@granadahoy.com](mailto:cultura@granadahoy.com)

## Convocatorias

### GRANADA

#### 'Marilyn, más allá del mito'

Esta exposición está compuesta de las piezas proveniente de la mayor colección de objetos personales, la de Maite Minguez Ricart. En ella encontramos vestidos, fotografías, revistas y documentos de Marilyn Monroe, tanto en su aspecto más personal e íntimo como en el aspecto público, referido a su vida profesional. Abierta hasta el próximo 3 de abril.

● Centro Cultural CajaGranada Memoria de Andalucía.

#### Norma Jean

Exposición de fotos y varios objetos personales de Norma Jeane antes de convertirse en Marilyn Monroe, la mujer llamada a convertirse en un mito. Se podrá ver hasta el próximo día 3 de abril. De martes a sábado de 12 a 14 horas y de 17 a 20. Domingos de 11 a 15 horas. Lunes cerrado.

● Sala Zaida de Caja Rural. Puerta Real.

#### Antonio Córdoba

El artista plástico Antonio Córdoba Fernández expone en Galería Toro hasta el 11 de abril su obra inédita 'La Utopía del Paraíso'. En esta exposición se podrán observar una treintena de pinturas y grabados ejecutados en distintas técnicas: oleos, acrílicos, aguafuertes...

● Galería Toro.

#### Horacio Coppola

El Centro Cultural CajaGranada Memoria de Andalucía muestra el trabajo del fotógrafo Horacio Coppola, que retrata a través de su objetivo el sustrato del pasado siglo XX. De martes a sábado de 12 a 14 horas y de 17 a 20. Domingos de 11 a 15 horas. Lunes cerrado.

● Centro Cultural CajaGranada Memoria de Andalucía.

#### 'John Gutmann'

El Centro de Arte Contemporá-

neo José Guerrero de la Diputación de Granada rescata la mirada "fresca, diferente y fascinante" a la América de los años treinta gracias a la mirada de Gutmann. Lo hace con la exposición fotográfica 'John Gutmann', en la que más de un centenar de instantáneas en blanco y negro ofrecerán hasta el próximo 3 de abril la posibilidad de descubrir a un artista que no había gozado de reconocimiento.

● Centro Guerrero.

#### 'Leones, la restauración de un símbolo'

Los Leones del Patio más emblemático de la Alhambra 'vuelven' a los Palacios Nazaríes, después de tres años en los talleres de restauración del Patronato de la Alhambra y Generalife. Los doce leones de la Fuente de los Leones permanecerán expuestos en la Cripta del Palacio de Carlos V.

● Palacio de Carlos V.

#### Museo de la Alhambra

El Museo de la Alhambra ocupa el ala Sur de la planta baja del Palacio. Se distribuye en siete salas ordenadas cronológicamente, dedicadas a la cultura y al arte hispanomusulmán. De martes a sábado, excepto días festivos, de 09.00 a 14.00 horas. Acceso gratuito para españoles y demás ciudadanos de la Unión Europea.

● Palacio de Carlos V.

#### Niko. Pintura y grafiti

La sala de exposiciones del Rey Chico expone una muestra con un conjunto de obras con técnicas variadas del grafiti donde la idea es recuperar los espacios públicos. El artista lo propone como una crítica a la sociedad actual.

● Rey Chico.

#### 'Los jardines y el agua'

Francisco Carreño expone en el conocido hotel de la Carrera del Darro una serie de obras con el agua y los jardines como protago-

## ¿QUÉ COMEMOS HOY?

por Laura Vichera [lvichera@grupojoly.com](mailto:lvichera@grupojoly.com)



# Salteado de verduras y salmón

#### Para cuatro personas:

400 grs de lomo de salmón en un trozo ■ 2 bulbos grandes de hinojo ■ 2 puerros, sólo la parte blanca ■ una zanahoria grande ■ un trozo de jengibre fresco ■ ralladura de piel de naranja ■ 4 clavos de olor ■ unas ramitas de tomillo fresco ■ unas hojas de perejil ■ sal y pimienta negra molida ■ unos granos de pimienta rosa ■ aceite de oliva

● En primer lugar, limpiar el salmón de restos de piel, repasamos bien para eliminar las espinas que pudiera tener y lo cortamos en dados no demasiado pequeños. Los secamos con papel de cocina y se pasan a un cuenco con la ralladura de piel de naranja, los clavos y el tomillo desmenuzados. Mezclar, tapar con film y dejamos en el frigorífico.

● A continuación, limpiar los dos puerros, los bulbos de hinojo y la zanahoria y se

cortan en tiras finas. En un wok, calentamos unas gotas de aceite de oliva y pochamos las verduras, sin tapar y a fuego medio. Movemos de vez en cuando para vayan soltando el agua y no se ablanden en exceso. Una vez hechas, apartar mientras preparamos el pescado.

● Aparte, en otra sartén con muy poco aceite, saltear los dados de salmón bien escurridos, a fuego fuerte, de modo que se tuesten ligeramente por fuera y queden jugosos por dentro. Se sacan a un plato y reservamos.

● Unos minutos antes de servir, poner de nuevo las verduras al fuego y dejamos reducir ligeramente. Incorporar los dados de salmón, una pizca de jengibre rallado, unos granos de pimienta rosa machacados y saltear todo junto a fuego vivo un par de minutos. Servir enseguida y acompañar con pasta hervida.

Cocina en la blogosfera [blogs.grupojoly.com/que-comemos-hoy](http://blogs.grupojoly.com/que-comemos-hoy)

## LA RECOMENDACIÓN

### Teatro



Escena de la obra de Need Company.

MIGUEL RODRÍGUEZ

# Need Company en el Alhambra

Need Company & Grace Ellen Barkey presentan esta noche en el Teatro Alhambra de la calle Molinos *Esta puerta es demasiado pequeña (para un oso)*. Needcompany se deleita en una represen-

tación que lo salpica todo. La compañía se ganó el aplauso internacional con la trilogía de Jan Lauwers y su alegre banda de actores, cantantes y bailarines. A las 21 horas por 14 euros.

## Mesa redonda sobre 'El Sáhara Occidental'

Mesa redonda sobre *El Sahara Occidental: más de 35 años de espera... ¿Hasta cuándo?* en la Facultad de Traducción e Interpretación a las 20 horas. Participarán, entre otros, Abidin Bucharaya, delegado de la RASD en Andalucía; y Jadiyetu el Mokhtar, traductora e intérprete.

### CONCIERTO

● La Perra Gorda Rock Bar acoge la actuación del grupo Sed de Camello, que presentará su proyecto de rithm'n blues en acústico. A las 23 horas.



## 'Paroles de chef' en La taberna del beso

*Paroles de chef y Palabras de jefe*, un acto poético con Jules Merleau-Ponty (escritor viajero francés), Pedro Enríquez (poesía) y Juan Miguel Jiménez Miranda y Pablo Jiménez (guitarras flamencas). En La taberna del beso a las 21.00 horas.

### ARTE

● La galería Sandunga acoge la exposición 'Lembranzas y olvidos', que recoge una selección de pinturas recientes de Pablo Sycet.

Tenemos más de  
**1.300 oficinas para atender a las mejores empresas. Exactamente las mismas que para atenderte a ti.**

Cuenta Expansión

Llama al 902 323 000  
o entra en [bancosabadell.com](http://bancosabadell.com)

**Sabadell**

nistas. Se podrá visitar hasta el 10 de abril desde las 18:30 a las 21:00 horas.

● **Hotel El Ladrón de Agua.**

### 'Lembranzas y olvidos'

Se presenta en la Galería Sandunga la exposición 'Lembranzas y olvidos', que recoge una selección de pinturas recientes de Pablo Sycet (Gibraleón/Huelva, 1953), realizadas entre 2008 y 2010 en su taller de Madrid. Los cuadros de Pablo Sycet funcionan como ventanas a ese paisaje emocional que es su campo de batalla. Hasta el 12 de abril.

● **Galería Sandunga.**

### 'Emocionario'

Nombres como Asunción Jódar, Isidro López-Aparicio, Miguel Ángel Moleón, Inmaculada López Vílchez, Belén Mazuecos, Antonio Martínez Villa o Ana García López forman ya parte de ese grupo de artistas consagrados a los que cada año se suman nuevos artistas recién licenciados o que siguen estudiando en la Facultad de Bellas Artes de Granada.

● **Hospital Real.**

### 'Balderas. A contraluz'

La retrospectiva se organiza en torno a cinco grandes bloques paisajísticos entre los que destacan paisajes urbanos de la ciudad de Granada, entornos rurales granadinos, municipios de la geografía española, escenas costumbristas y temas relativos a la cultura de la Hospitalidad. De lunes a sábado de 10.00 a 14.00 y de 17.00 a 19.30 horas. Abierta hasta el 23 de abril.

● **Archivo-Museo San Juan de Dios Casa de los Pisa.**

### Carlos Pacheco

La Biblioteca de Andalucía expo-

ne estos días con motivo de la celebración del Salón Internacional del Cómic de Granada una exposición que reúne diverso material que recoge dibujos, bocetos y portadas del trabajo del dibujante gaditano Carlos Pacheco que trabajó para Marvel y DC. Son famosos sus dibujos de superhéroes como Superman, Batman, los Cuatro Fantásticos o X-Men.

● **Biblioteca de Andalucía.**

### Mercedes de Bellard

*El rincón de las delicias* es un acercamiento a la mujer y su sexualidad a través de la mirada de la artista Mercedes de Bellard. Abierta hasta el próximo 11 de abril.

● **Café bar Los Jerónimos (c/ Duquesa).**

### Punto de mira

Obras de hasta cinco siglos diferentes ofrecen una visión desinhibida de la colección de arte de la Diputación. La Sala Alta del Palacio de los Condes de Gabia acoge la exposición 'Punto de mira', en la que 'dialogan' medio centenar de piezas de distintos formatos, técnicas y autores con las visiones más plurales.

● **Palacio de los Condes de Gabia.**

### 'IN & OUT'

La muestra 'In & Out, Dentro y Fuera' presenta las obras de 19 alumnos de la asignatura Pintura y Abstracción de la Facultad de Bellas Artes que se desarrollan dentro de los ámbitos de la pintura, la fotografía y la instalación. El título escogido resume la mixtura de técnicas y soportes empleados. Hasta el 31 de marzo de 19 a 21.

● **Galería de Caja Rural (Don Bosco, 2).**

## LA LUPA

por Redacción



Los animadores, disfrazados de colillas, pedirán la colaboración de los fumadores.

LUCÍA RIVAS

# Papeleras-cenicero para no dejar tiradas... las colillas

Bajo el título de *No la dejes tirada*, el área de Mantenimiento y Limpieza del Ayuntamiento de Granada presentó ayer una campaña dirigida a los fumadores para evitar que tiren las colillas al suelo. Y es que la aplicación de la ley que prohíbe fumar, por ejemplo, en bares y restaurantes, Inagra ha detectado un incremento de colillas en las calles, de hasta el 50% en algunas zonas.

Para evitar esta situación, el Ayuntamiento de Granada será uno de los primeros de Andalucía en llevar a cabo una campaña de concienciación para evitar el arrojo indiscriminado de colillas a la vía pública, según explicó el concejal de Mantenimiento y Limpieza, Vicente Aguilera.

La campaña, realizada en colaboración con la empresa Inagra, se ha puesto en marcha tras la entrada en vigor de la ley antitabaco, "lo que ha originado un nuevo problema que perjudica a la imagen de la ciudad, ya que la gente sale a la calle a fu-

mar y tira al suelo las colillas, si no hay un cenicero cerca", dijo el edil

Entre los soportes publicitarios incluidos en la campaña habrá banderolas, vinilos en los vehículos de Inagra, carteles en los comercios, publicidad en las facturas de Emasagra y publicidad en las marquesinas de los autobuses urbanos.

Además, tres animadores vestidos de cigarrillos y cenicero recorrerán las zonas de bares y comercios anunciando la campaña.

mandando a los fumadores a "enestar" sus colillas en las papeleras-cenicero. Por otro lado, el Ayuntamiento ha colocado una treintena de papeleras-cenicero en las puertas de sus edificios y ha anunciado que instalará un centenar de ellas en los "denominados puntos negros, donde se ha visto un incremento de colillas en la calle, que coincide con las zonas de ocio, hasta completar un total de 315 papeleras-cenicero en la capital", añadió Aguilera.

### INICIATIVA

La campaña se completará con la colocación de más papeleras en la ciudad



## Actual



CIENCIA HOY

Por Manuela de la Corte

# Fukushima era “una olla a presión que hemos quitado del fuego”

El profesor de Física Aplicada Arturo Quirantes afirma que la situación es “muy seria” pero no cree que “vaya a ir más allá de lo que ya tenemos”. El calor residual que queda “es insuficiente para un estallido grande”



Panorámica del humo que algunos de los reactores de la central han arrojado estos días.

El mundo está viviendo en directo la crisis de Japón como si fuera una película. Dependiendo del experto o del medio consultado el final parece bien distinto. En unos casos se apunta al desenlace catastrófico y en otros, a uno menos morboso. Arturo Quirantes, profesor de Física Aplicada de la Universidad de Granada, se suma al segundo grupo: “No parece que la cosa vaya a ir más allá de lo que ya tenemos. La histeria de los medios de comunicación ha exagerado la gravedad del problema más allá de lo que realmente ha sucedido.

Creo que estamos más nerviosos nosotros que los tokiotas”. Coincide con lo señalado ayer por la Comisión Reguladora de la Energía Nuclear de Estados Unidos.

El físico, que reconoce que la situación vivida por la central nuclear japonesa “ha sido un asunto muy serio”, ofrece una comparación muy gráfica. Fukushima no hubiera sido nunca un Chernóbil porque carece del material necesario para explotar. “El grafito (carbón puro) de Chernóbil no existe en Fukushima. Las liberaciones de energía han sido controladas y

ahora el calor residual que queda es escaso, insuficiente para un estallido grande. Además, Fukushima tiene un edificio de contención con paredes de hormigón de más de un metro de espesor, lo que no había en Chernóbil”. “Para entendernos”, subraya, “Fukushima era una olla a presión con válvula, que ya hemos quitado del fuego y Chernóbil era una sartén con aceite a la que añadimos agua”.

El nerviosismo, la preocupación y las informaciones contradictorias vienen por el miedo a la radiación: “El tema nuclear se

presta mucho a las reacciones viscerales”. Dice el científico que “la percepción del riesgo es algo relativo, y a menudo irracional”. Ahora mismo el miedo se ha extendido más rápidamente que la propia radiación. “Los españoles que regresaron el lunes en avión han recibido más dosis de radiación durante el vuelo que la que hubieran recibido en el propio Japón. Incluso la radiación de sus cuerpos es todavía mayor”.

Explica Quirantes que la radiactividad en la zona afectada “es pequeña, salvo quizá en la propia

central. Habría que tomar medidas básicas como dar calcio y yodo a la población, sobre todo a los niños, y lavar las verduras. Dudo que los habitantes de la zona tengan problemas duraderos por la radiación de la central”. El experto considera mucho más preocupante lo que ha dejado el terremoto a su paso, con mucha “infraestructura destruida y carencias de servicios básicos”.

La central de Fukushima fue diseñada para resistir un terremoto de magnitud 8.2 y, sin embargo, pudo soportar uno cinco veces más intenso. “Ha resistido mucho más de lo que se creía. Por desgracia, estaba preparado para olas de seis metros de altura pero nadie pensó que un tsunami podría llegar a crear una ola de diez. Sin el tsunami, nunca habríamos tenido problemas” en la central japonesa.

Hoy, los reactores se están refrigerando mediante sistemas de emergencia. “En cuanto las bombas principales de refrigeración sean activadas, la temperatura bajará a niveles seguros. A partir de ahí comenzará una larga labor de descontaminación, reconstrucción y desmantelamiento parcial”.

No obstante, si existe el riesgo en la energía nuclear, ¿por qué se acude a ella? “El mundo necesita energía. Una central nuclear consume combustible en cantidades mucho más pequeñas que otros tipos de centrales. No lanza cenizas a la atmósfera, no contribuye al efecto invernadero, y bien gestionada es útil y fiable”. Reconoce Quirantes que sus características especiales hacen que “los reactores nucleares deban ser mucho más seguros, y por tanto más ca-

## El IAA diseña el ‘hardware’ de uno de los componentes de la misión a Mercurio

El objetivo es estudiar las variaciones topográficas de la superficie del planeta

Europa Press / SEVILLA

Un grupo de investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

(CSIC) desarrollan un proyecto de excelencia dirigido a analizar los datos de las misiones de exploración espacial más importantes, además de diseñar elementos como el hardware de un altímetro láser especial para la sonda BepiColombo, una de las primeras misiones de observación de Mercurio.

El proyecto de excelencia *Exploración in situ de los cuerpos del Sistema Solar*, liderado por Luisa María Lara ha recibido un incentivo de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de 569.000 euros. En el proyecto participan además expertos de la Universidad Rey Juan Carlos, del Instituto Andaluz de Ciencias de

la Tierra (CSIC) y la Universidad de Alicante. La investigación no sólo analiza así los datos de estas misiones en las que el participa el centro (Mars y Venus Express, Cassini-Huygens Rosetta), sino que participa en el diseño de distintos elementos.

Andalucía Innova explica en una nota que la participación del

grupo del IAA se centra en el desarrollo del hardware del altímetro láser BeLa. El objetivo es establecer una referencia aproximada de la superficie de Mercurio, estudiar sus variaciones topográficas y proporcionar un modelo digital del terreno que será comparado con otro instrumento (MORE), lo que permitirá obtener información de la estructura interna, la geología, la tectónica y la edad de la superficie del planeta. “El estudio de Mercurio nos debe proporcionar los conocimientos fundamentales para sentar las bases de una misión de aterrizaje”.



La radiactividad es ahora la mayor preocupación.

G.H.



El fotógrafo, que aprovecha para sacar una imagen, es sometido a un análisis.

G.H.

ros que otras”, y que genera “residuos radiactivos que deben ser tratados con cuidado”. Pero recomienda evaluar su seguridad “no sólo en términos absolutos sino comparándolas con las otras formas de energía. Por kilovatio producido, incluso la energía eólica es más peligrosa”. Hasta la fecha, sólo un trabajador de la central ha muerto en Fukushima, y “no por motivos nucleares. Le cayó una grúa durante el terremoto”.

¿Qué peligro entraña la energía eólica? “Cualquier actividad humana tiene sus riesgos. Una cen-

tral de carbón produce cenizas. Una hidroeléctrica puede reventar. Puedes caerte al instalar una placa solar en el tejado... Incluso en las eólicas, hay riesgos: accidentes al producir los generadores, durante el transporte al llevarlos a su lugar, al instalarlo, en la siderúrgica que produjo las aspas, productos contaminantes de sus componentes, riesgo de que algún día un terremoto tire un generador y mate a alguien... hay que contabilizarlo todo”.

Sin embargo, notamos una mayor preocupación política por las

centrales nucleares. A juicio del profesor, “el cálculo de riesgos está muy enraizado en cualquier obra de ingeniería, y eso incluye a las centrales nucleares”. Pero como apuntaba más arriba, las reacciones viscerales se dan por igual “a nivel personal que a nivel de gobiernos”.

En España hay ahora mismo “siete reactores nucleares en funcionamiento y producen una quinta parte de la electricidad que consumimos”. Como en otros países, estas centrales están construidas para “resistir todo tipo de acontecimientos extremos, hasta cierto punto”. Señala Quirantes que, por ejemplo, “no es necesario que resistan terremotos tan intensos como los japoneses, ya que las zonas donde se han construido no son de actividad sísmica. ¿Peligro? Antes apostaría por la explosión en una refinería que en un reactor nuclear”.

**Arturo Quirantes**  
Profesor de Física Aplicada

“ Los españoles que regresaron recibieron más dosis de radiación en el avión que en el propio Japón”

Tres días antes del accidente nuclear de Isla Tres Millas –sin efectos sobre la población– se estrenó *Síndrome de China*, una intrigante película que hablaba de centrales nucleares pero que proponía precisamente todo lo contrario –efectos apocalípticos–: tras un accidente en una central americana el combustible nuclear fundido atravesaría el suelo de la central y se mezclaría con las capas de tierra inferiores hasta tal punto que se abriría camino hasta China. Se esperaba que pasase con Isla Tres Millas, pero no fue así.

Arturo Quirantes lo deja claro: “No se me ocurre nada capaz de provocar un Síndrome de China salvo que Homer Simpson estuviese al mando”. Sólo el “impacto de un asteroide o un arma nuclear” podría afectar a todo el globo “y en un caso así lo que sucediese con el reactor nuclear sería la menor de nuestras preocupaciones”.

## CLAVES

### ¿Por qué el plutonio es tan peligroso?

Porque es radiactivo y sus efectos son muy peligrosos si entra en el cuerpo, tragado o inhalado.

### ¿Estamos ‘expuestos’ sin saberlo al plutonio?

Sí, pero en cantidades infinitesimales. Proviene principalmente de fuentes naturales y también de las pruebas de armas nucleares.

### ¿Se pueden notar sus efectos?

No, no se puede notar. En realidad, la radiactividad no produce, en dosis bajas, efectos apre-

### ¿Somos radiactivos?

No podemos dejar de lado el hecho de que hay fuentes naturales de radiactividad. Incluso nosotros somos radiactivos. Cuando subimos a Sierra Nevada a esquiar, estamos recibiendo una dosis de radiación proveniente del espacio, pero es muy pequeña como para resultar preocupante. Se suelen aceptar dosis más altas de lo habitual para radiografías en el bien entendido de que los posibles riesgos serían mucho menores que el daño al no hacerla.

### ¿Cuánta energía supone en España la nuclear?



ciables. En casos límites, sí podemos observar síntomas como caída del cabello o sangrado de las encías, pero sólo en dosis masivas.

### ¿Cuál es el límite entre la radiación cuando se aplica en medicina y la radiación incontrolada?

No hay dosis seguras de radiación. Si trazamos un límite entre dosis seguras e inseguras, siempre será un límite arbitrario. Pero podemos definir dosis seguras en el sentido de forma que los efectos nocivos sean improbables.

España genera aproximadamente el 20% de su energía por medio del átomo. En algunos momentos, la generación de electricidad por fuentes renovables supera esa cantidad. Pero no siempre es así porque la energía que proporcionan las fuentes renovables no es constante: hay rachas de viento fuerte o calma, las centrales solares no sirven de noche o con bancos de nubes. La nuclear, como las de gas y carbón, es ideal para proporcionar energía ‘de carga’ en niveles de potencia muy altos y constantes, 24 horas al día, 7 horas a la semana.

EN PRIMAVERA LLÉVATE LAS MEJORES REVISTAS CON **Granada Hoy**



ESTE JUEVES, POR SÓLO 0,60€ MÁS,  
**MI CASA**

**Granada Hoy**  
más y mejor información

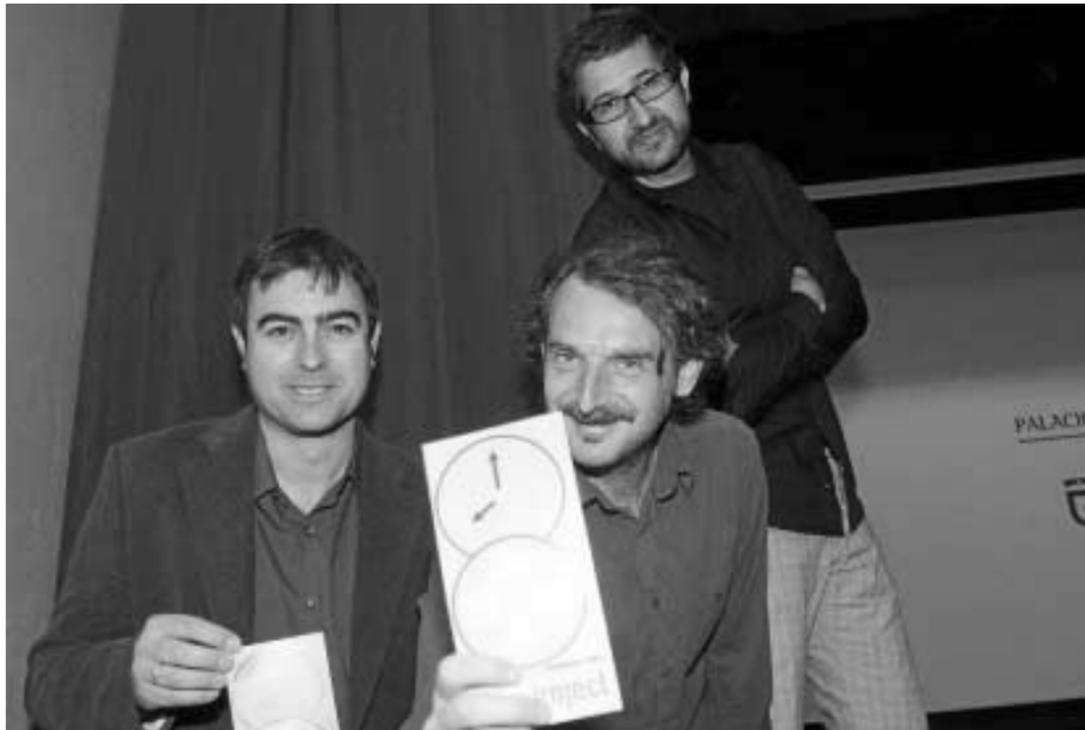
## Actual

# El 'cine a presión' llega a Granada con el 48 Hour Film Project

La competición internacional de cine se celebrará del 1 al 3 de abril desafiando a los participantes a completar todo el proceso de filmación en apenas dos días

G. C. / GRANADA

Cineastas puntillosos como Erich von Stroheim, que tenía 96 horas de metraje de *Avaricia*, sufrirían un colapso en el 48 Hour Film Project, la mayor competición internacional de cine a contrarreloj que llega a Granada del 1 al 3 de abril. El festival desafía a todos los realizadores participantes a completar el proceso de filmación —desde el guión hasta el rodaje y la posterior edición— en dos días. “El proyecto favorece la proyección de profesionales y aficionados al cine y promueve a Granada y su provincia como plató cinematográfico”, explicó en la presentación José Ramón Martínez, subdirector del Área de Cultura de la Diputación, que en esta edición se ha sumado al proyecto junto al Festival Internacional de



José Ramón Martínez (i), Stelvio Attanasi y Emilio Egea (de pie).

MARÍA DE LA CRUZ

## PROYECCIONES

Las películas se presentarán al público en el Palacio Condes de Gábia el 6 y 7 de abril

### Jóvenes Realizadores.

A los equipos participantes se les asignará una línea de diálogo, un personaje y un género sobre los que deberán trabajar en su proyecto. Además, serán responsables de reunir el reparto y el equipo pertinente para hacer la película. La competición empezará el viernes 1 de abril a las 19.00 horas y las películas se entregarán el domingo a las 19.30 como hora límite. Las cintas entregadas con retraso, aunque sea de un minuto, serán descalificadas.

Las películas se presentarán al público en el Palacio Condes de Gábia de la Diputación de Granada el 6 y 7 de abril, donde el jurado seleccionará la mejor película. Los ganadores entrarán en la ca-



El cine a presión llega a Granada.

G. H.

rrera para conseguir los máximos honores a nivel Internacional, en el evento anual del The 48 Hour Film Project 2011 con los premios a los mejores largometrajes del año, que tendrá lugar en el Miami Internacional Film Festival en 2012. Las películas también compiten por ser una de las 10 películas que se proyectarán en la Sección de Cortometrajes del Festival de Cine Cannes de 2012. Además, en esta edición, todos los cortos que se realicen participarán en el Festival Internacional de Jóvenes Realizadores de Granada.

Desde su lanzamiento en 2001 en Washington por los cineastas Mark Ruppert y Liz Langston, el proyecto se ha convertido en un fenómeno cultural global, con un total de más de 130.000 participantes que han producido cerca de 9.000 cortometrajes, que se pueden encontrar en la filmoteca del festival: [www.48.tv](http://www.48.tv).

## Bautista cree que después del verano se podrán cerrar web ilegales

El presidente de la SGAE señala entre 150 y 200 las páginas de descargas ilegales

Efe / MADRID

El presidente del Consejo de Dirección de la SGAE, Eduardo Bautista, cree que la ley Sinde funcionará “razonablemente bien, pero más por el efecto disuasorio que por el punitivo”, y está convencido de que después del verano ya podrán cerrarse las primeras páginas web de descargas ilegales. Bautista señala entre 150 y 200 las páginas web de descargas de contenidos ilegales sujetos a derechos de autor que deberían cerrarse y que son “el verdadero objeto de la ley”, ya que llevan mucho tiempo operando fuera de la legalidad “con un desprecio total a los derechos de autor”.

El director ejecutivo de la entidad que gestiona los derechos de autores y editores estima que estas páginas facturan una media anual de diez millones de euros procedentes de las descargas ilegales de películas y música de alrededor de siete millones de particulares.

La Ley Sinde, incluida como disposición final en la Ley de Economía Sostenible, permite el cierre de estas webs por orden judicial y está en vigor desde el pasado 6 de marzo, aunque estará operativa una vez se elabore el reglamento de la norma y se constituya la Comisión de Propiedad Intelectual, órgano encargado de examinar las denuncias. Para Bautista esta ley es “la mejor que se podía hacer en este momento”, si bien cree que su regulación no va a ser fácil, ya que el espacio electrónico es “muy dinámico”. En este sentido, advierte de que ya hay algunas de estas web que comienzan a mudar sus servidores a Marruecos o paraísos fiscales para burlar la normativa”.

## Ramón Rubio presenta su estudio sobre las 'Yeserías de la Alhambra'

El investigador ha patentado un mortero para la restauración de todo tipo de piezas históricas

R. G. / GRANADA

Ramón Rubio Domene presentó ayer en el Palacio de Carlos V *Yeserías de la Alhambra*, publicado por la Editorial de la Universidad de

Granada (eug) y el Patronato de la Alhambra y el Generalife. El libro es el resultado de varios años de investigación para datar y caracterizar el material de las yeserías decorativas de la Alhambra. Ramón Rubio Domene, jefe del Taller de Restauración de Yeserías y Alicatados del Servicio de Conservación del Patronato de la Alhambra y Gene-

ralife, ha inventado un mortero para restauración de todo tipo de obras (que ha sido patentado por el Patronato de la Alhambra y el Generalife), elaborado con minerales de propiedades fluorescentes, que permite identificar la materia añadida en el proceso de restauración, incluso con las pátinas añadidas con el paso del tiempo.



Ramón Rubio, ayer, en la presentación de su libro.

MIGUEL RODRÍGUEZ