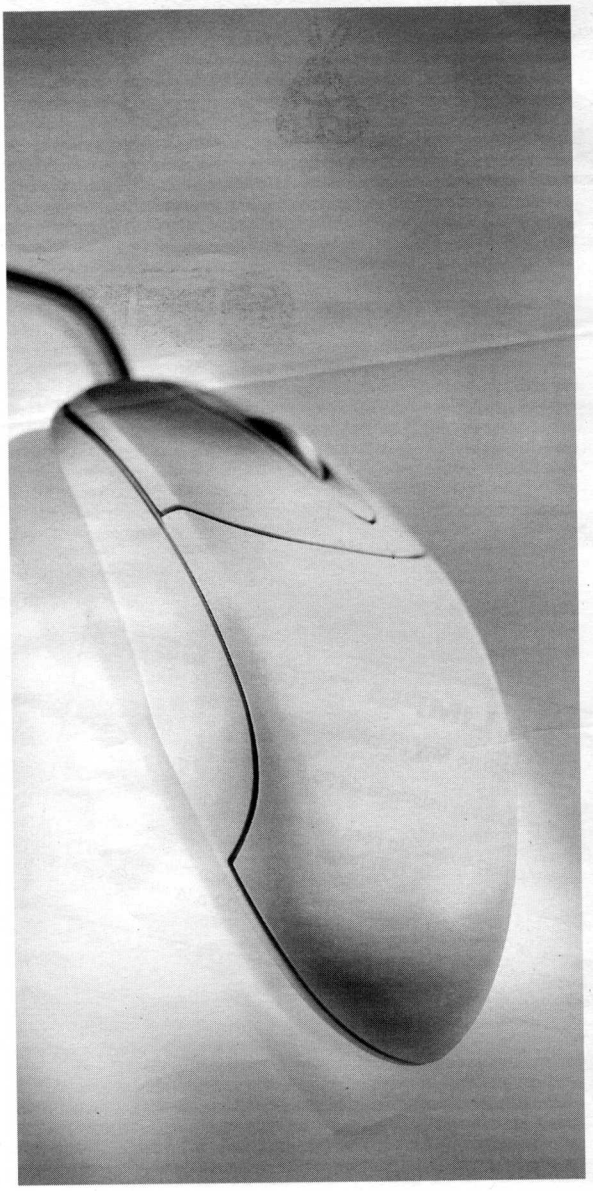
ESTEBAN ROMERO FRÍAS.
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD. UNIVERSIDAD DE GRANADA

1.- Los mercados son conversaciones. 2.- Los mercados están formados por seres humanos, no por segmentos demográficos. 3.- Las conversaciones entre seres humanos suenan humanas. 4.- La gente reconoce a los otros por el sonido de su voz. 5.- Internet permite conversaciones entre seres humanos que simplemente no son posibles en la era de los medios de masas. 6.- Los enlaces subvierten la jerarquía. 7.- Esas conversaciones en red permiten emerger a poderosas formas de organización social y de intercambio de conocimientos. 8.- Como resultado, los mercados se hacen más inteligentes, más informados, más organizados.

Web 2.0, mercados y conversaciones



Cada una de las anteriores sentencias forma parte del conjunto de 95 tesis incluidas en el 'Manifiesto Cluetrain'. Esta obra, publicada hace diez años, pretendía poner sobre la mesa, de forma provocadora, los efectos que el auge de las tecnologías basadas en internet provocarían sobre las relaciones comerciales, el funcionamiento de los mercados y la comunicación entre los agentes económicos.

Los autores parten de la idea de que las nuevas tecnologías han propiciado el inicio de una poderosa conversación global a la que cada vez se suman más ciudadanos. Pero ciudadanos que no sólo son receptores de información, sino que, lo que quizá resulta más relevante, también llevan a cabo la función de generar contenidos y crear opinión, ejerciendo una enorme influencia tanto dentro como fuera de la Red. Tras la crisis de las puntocom en los primeros años del siglo XX, que consistió esencialmente en una burbuja bursátil creada por las expectativas infundadas en unos modelos de negocio no sostenibles, el desarrollo de Internet en la última década ha sido imparable, dando lugar en los últimos años a la llamada Web 2.0. La Web 2.0 (que se manifiesta a través del blog, wiki, rss, red social, entre otros elementos) hace referencia a un conjunto de aplicaciones tecnológicas que permiten la participación masiva de los usuarios en la generación y recepción de información y conocimiento. Entre las principales características de estas aplicaciones destaca su gratuidad en la mayoría de los casos, su carácter multimedia y su concepción como servicios pensados para el uso y disfrute del usuario. Se trata de un sistema que goza de ventajas de economía de escala: cuantas más personas utilizan un servicio, mayor valor añadido podrá ofrecer éste a sus usuarios. Sin embargo, el volumen de información disponible en Internet es tan enorme que es fundamental desarrollar herramientas para ordenarlo y recuperar documentos (valga recordar como Google ha sido galardonado con el último premio Príncipe de Asturias de la Comunicación). De igual forma, resulta indispensable formar a los ciudadanos en el empleo de este tipo de tecnologías y en el desarrollo de actitudes críticas hacia la avalancha de contenidos que pueden recibir. La formación en nuevas tecnologías unida a la reducción de las brechas digitales que existen en nuestra sociedad son dos elementos imprescindibles para el progreso y deben constituir una prioridad para las Administraciones Públicas. Valgan algunas cifras para poner de relieve la importancia de este fenómeno: más del 45% de los españoles utilizan Internet de forma regular y cerca del 95% de nuestras empresas disponen de conexión. La conexión de los distintos actores a Internet no se plantea como un acto pasivo en tanto que meros receptores de contenidos, sino que los ciudadanos, las empresas y la Administración se interconectan en red, generando nuevas formas de entender y llevar a cabo la política, el gobierno, la educación, las actividades económicas. Algunos de los nuevos conceptos que han surgido con fuerza en los últimos tiempos están vinculados a este nuevo entorno: e-Política, e-Gobierno, Universidad 2.0, Empresa 2.0, entre otros. En este entorno, una de las principales oportunidades de las que disponemos es nuestra lengua. El español se sitúa como la tercera lengua por número de usuarios de Internet en el mundo, sólo superada por el inglés y el chino.

La incidencia de estos cambios sobre los mercados es lo que el 'Manifiesto Cluetrain' anticipaba años atrás. De acuerdo con los autores, el resultado directo es que los mercados son cada vez más ágiles, funcionan de forma más eficiente, arrastrando a las empresas que aún se sienten torpes e inseguras en este nuevo escenario. Internet constituye un medio distinto a los habitualmente empleados para realizar márketing de masas, ya que posibilita a las personas mantener conversaciones de tú a tú o, mejor dicho, de muchos a muchos, transformando potencialmente la forma en la que se han realizado los negocios hasta ahora. Algunos se atreverían a sugerir que, sentados frente a nuestro ordenador o a través de nuestro móvil, podemos volver al bullicio de la plaza y de los mercados de barrio.

En estos meses de crisis financiera y económica a escala mundial, parece que resulta sencillo impugnar la tesis décima del Manifiesto que apunta a que «los mercados se hacen más inteligentes, más informados, más organizados». Este nuevo escenario social y económico dominado por las tecnologías digitales vuelve a enfrentarse a otra crisis mundial, aunque, a diferencia de la crisis de las puntocom, ahora los sectores tecnológicos parecen ser de los que gozan de mejor salud. La Web que nos interconecta no juega ahora el papel de objeto de la especulación que desempeñara en otros tiempos, sino que más bien puede representar un medio de resistencia, de control del poder, de aspiración de transparencia, para que los abusos financieros que se han producido no se vuelvan a repetir. Sin embargo, Internet no es la panacea, sino únicamente un medio de poderoso alcance. La avaricia no desaparecerá; sin embargo, cuantos más seamos conectados, observando y participando de forma crítica, menos oportunidades existirán para el descontrol y la manipulación. Los mercados financieros han caído porque muchos inversores han confiado sus ahorros a un sistema cuyo lenguaje no entendían. Si los mercados vuelven a ser conversaciones, en las que cada vez más empresas se expresen en un lenguaje común y más personas puedan tener su propia voz, quizá podamos aspirar a un mundo más hecho a la medida del ser humano.

PASCUAL RIVAS CARRERA
DIRECTOR DEL CENTRO ANDALUZ DE MEDIO AMBIENTE (CEAMA)

La iniciativa de IDEAL es una clara indicación de que en Europa, y más en España, necesitamos de forma casi asfixiante actualizar los sistemas de producción para mantener la competitividad y adecuarnos a los retos ambientales, pues estamos obligados, y no nuestros competidores, al uso progresivo de energías alternativas.

I+D+i eficaz y reciclable

Se supone que debo hacer una loa de las nuevas tecnologías y de su incorporación a la empresa. Algunas son una apuesta estratégica e influyen profundamente en el sistema de producción: nuevos productos, mejores técnicas de elaboración; organización de la empresa más ordenada e integrada; mayor y mejor capacidad de relaciones internas multidireccionales y rápidas; márketing más eficaz con mejor difusión y penetración de los productos en el mercado, etc, etc. y, naturalmente, trabajadores menos agredidos por los sistemas de producción, en resumen, más felices, como los clientes.

En la mejora tecnológica están de acuerdo trabajadores y empresarios. La mayor formación de los primeros los lleva a no luchar contra 'la máquina', y aceptar que las innovaciones mejoran las condiciones del trabajo y los resultados económicos y sociales. Esa misma formación reduce el miedo a no encontrar nuevo empleo cuando el anterior queda obsoleto o desaparece la empresa.

La OCDE considera que las mayores fortalezas de España para vencer la actual crisis son la buena organización de su sistema financiero y el capital humano, superior a la media europea, de titulados universitarios. Son una inversión en tiempo, esfuerzo y capital que ahora puede rendir sus beneficios, es un adelanto que el Estado y la sociedad han hecho a las empresas y ya han pagado. Compensa en parte la hipoteca de la explosión inmobiliaria, pues es un sistema temporalmente inverso.

Los estudios superiores, en sus diferentes niveles confieren capacidad de análisis y de síntesis y de llegar a conclusiones adecuadas que llevan, inexorablemente, al reciclaje, a adquirir nuevos conocimientos y saber cuándo hacerlo. No se me ocurre mejor innovación tecnológica que la contenida en un titulado superior o doctor bien formado, capaz de resolver problemas técnicos, organizativos y humanos y además reciclable y adaptable a los nuevos retos, tecnológicos y sociales.

El problema energético, por otro lado, tiene muchas patas. Una, el valor de la producción por medios sostenibles; otra, su precio, y otra, el coste para la industria. De ellas es abordable de forma inmediata por la empresa, la última, pues depende de los sistemas de optimización de la producción en la empresa. La mejor energía es la ahorrada. La racionalización del gasto energético empieza por la capacidad de conocerlo y autogenerarlo y a ello hay que dedicar titulados superiores. Por ello a las energías alternativas habría que llamarlas 'energías inteligentes'.

La empresa se enfrenta al futuro incorporando nuevas tecnologías de trabajo, más que nuevos productos, y para ello debe contar con las personas que las demanden, las adapten e incorporen. Estamos lejos del empresario hecho a sí mismo, con intuición y arrojo como principales armas. Aunque sean cualidades fundamentales, requieren multiplicarse por medio del estudio y la innovación tecnológica. En otro caso quedarán en ocurrencias.

Esto ha obligado a la aparición de 'tecnologías' de segundo nivel, como los semilleros de empresas, las incubadoras, los centros empresariales, empresas capital-riesgo, etc., que apoyan y facilitan el funcionamiento de las primeras etapas de la creación empresarial sobre bases tecnológicas.

Estamos dentro una revolución empresarial, en que la informática, la comunicación, etc, agigantan las capacidades del individuo formado. La empresa puede 'adquirir' esas capacidades como una tecnología más, están disponibles en el mercado, pero requieren de una contrapartida interna capaz de entender, solicitar, recibir, poner en marcha y explotar esas nuevas ideas. Por más vueltas que se den se llega siempre al cuello de botella de una persona formada. Sin ella nada es posible.

Habría que preguntarse si empresarios y titulados están preparados para este reto. La respuesta es positiva para las entidades muy grandes con sectores de I+D bien desarrollados, pero no lo es para el resto, con todas las modulaciones posibles, ni en la producción ni el uso de las energías alternativas. Las pequeñas empresas suelen demandar, de la investigación externa, nuevos productos, de éxito rápido, sin competencia, fáciles de fabricar. Las empresas medianas no suelen desarrollar sectores propios de I+D integrales y sus mayores problemas están en la competencia inmediata, por lo que la innovación productiva es su mayor necesidad. Para las empresas de mayor tamaño, o de sectores muy competitivos, la investigación es una necesidad de oportunidad. Hay que desarrollar estas nuevas formas de producción pues los costes de hoy deben incluir la investigación de nuevos productos (costes de reposición).

Las universidades tienen la competencia oficial de formar titulados de alto nivel, que son el principal factor de innovación. Colaboremos, empresarios y profesores, para conseguirlo.

JERÓNIMO VIDA MANZANO
PROFESOR TITULAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Aunque hoy día sean conceptos habituales, el modelo de desarrollo sostenible y las grandes cuestiones que le afectan eran, hasta hace poco tiempo, perfectos desconocidos para el público en general. A esta circunstancia ha contribuido, sin duda, que la energía y el cambio climático hayan sido dos de los temas recurrentes en noticias y debates en todo el mundo durante los últimos años. Al hablar de sostenibilidad como modelo de desarrollo para el siglo XXI, tenemos que considerar, ineludiblemente, el uso que hacemos de la energía.

El papel de las 'spin off' universitarias en la generación de Innovación

El cambio climático es una de sus consecuencias, razón por la que conceptos como energía limpia, energía verde, eficiencia o ahorro energético sean también cada vez más habituales.

Las universidades tienen mucho que aportar y lo pueden hacer mediante la investigación y el desarrollo tecnológico (I+D) o mediante la transferencia a los sectores productivos, es decir, la generación de innovación que permita la explotación del conocimiento o tecnología generada en su seno (I+D+i). Porque si I+D representa crear, la 'i' de innovación representa aplicar. En una época caracterizada por grandes cambios e inestabilidad, la capacidad de las empresas para ofrecer nuevos productos y servicios y poder competir, dependerá de sus posibilidades de innovar.

Una forma de dinamizar la I+D+i en nuestro país, es que la formación e investigación universitarias alimenten ideas de negocio que se transformen en proyectos empresariales sólidos. Cuando estos proyectos no pierden su vínculo con la universidad hablamos de Spin Off, empresas de base tecnológica constituidas por profesores emprendedores que intentan generar innovación. De la Universidad de Granada han surgido ya diferentes Spin Off y UNISÓN S.L., especializada en servicios acústicos, es una de esas empresas.

Las Spin Off representan una forma de materializar lo que el Plan Estratégico de la Universidad de Granada expresa en el objetivo 2 de su eje estratégico 1: «mejorar en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)». No en vano, los estudios sobre innovación en la Unión Europea muestran un sistemático retraso de la Unión con respecto a los Estados Unidos y Japón. La Estrategia de Lisboa del año 2000 inicia una serie de medidas de apoyo a la innovación en la Unión Europea, aunque en 2006 España se situaba aún en el cuarto grupo de cuatro en relación con su capacidad innovadora.

La innovación en relación con la energía puede tener un origen variado y presentar diversos matices. Incrementar la eficiencia energética gana importancia en las estrategias de muchos países que intentan, además, motivar a las personas con el ahorro en el coste de la energía como consecuencia de un menor consumo. Parece acertado en un escenario en el que el 80% de la energía primaria procede de combustibles sólidos y los combustibles limpios no pueden ser introducidos en el mercado a la velocidad necesaria.

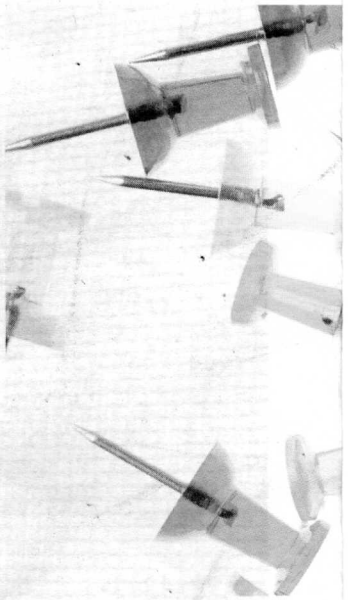
Cuando planteo estos temas a mis alumnos de Ciencias Ambientales, el debate siempre presenta un elemento desde el que suelen salir tanto problemas como posibles soluciones: las personas necesitamos energía todos los días y pocas veces nos paramos a pensar si el origen de la energía que usamos es de origen verde o no. El 'consumo sostenible' de energía aparece entonces como un desafío hercúleo, pues el sector doméstico (donde más crece el consumo) es un grupo difícil al que le sólo interesa mantener su calidad de vida y no está, en general, dispuesto a grandes sacrificios.

El problema radica en que la energía aparece casi siempre como un concepto abstracto. No se puede ver ni tocar y el consumidor no aprecia directamente el resultado de su abuso o buen uso, como tampoco la diferencia de calidad en función de su origen, lo que no permite una vinculación emocional. Por todo esto, el sector doméstico es donde más alternativas se están ofreciendo para pasar a la acción y cambiar tendencias. Así las cosas, en el siglo XXI el hidrógeno está llamado a jugar el mismo papel que el petróleo en el siglo XX. La búsqueda de mayores eficiencias en el ciclo abrirá las puertas a la economía del hidrógeno, como lo demuestra la intención de la Unión Europea de alcanzar la primacía mundial en la generación de energía mediante pilas de combustible y en la carrera del hidrógeno.

Por lo tanto el reto es contribuir al modelo de desarrollo sostenible, desafío en el que podemos participar todos. Como docente, trasmitiendo conocimiento y fomentando un comportamiento más responsable. Como empresario, generando innovación con la ayuda de la Universidad de Granada. Innovación que ha beneficiado ya al Mapa de Ruidos de Granada y al diseño de medidas para que los vehículos privados generen menos ruido y ahorren energía. No en vano, la disminución de niveles sonoros está directamente ligada con el fomento de medidas de ahorro energético. Es nuestra responsabilidad.

JOSÉ M. PEINADO
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

La tecnología (del griego tecno, arte, técnica u oficio, y logos, conocimiento), sea nueva o antigua, se entiende como el aprovechamiento de carácter fundamentalmente práctico de los conocimientos científicos. En la tecnología se han basado los grandes avances de la civilización, empezando por la agricultura o la ganadería, y continuando por los viajes espaciales o los progresos de la medicina.



El reto de la biotecnología

Sin embargo cuando aplicamos el término 'nuevas tecnologías' nos estamos refiriendo a algo más que al simple desarrollo de las aplicaciones científicas. Fundamentalmente hacen referencia a las denominadas tecnologías de la información (TICs), basadas en el espectacular desarrollo de la informática. Sin embargo, a mi juicio, es la 'nueva' biotecnología, la que está llamada a protagonizar los más significativos avances en el progreso de la humanidad.

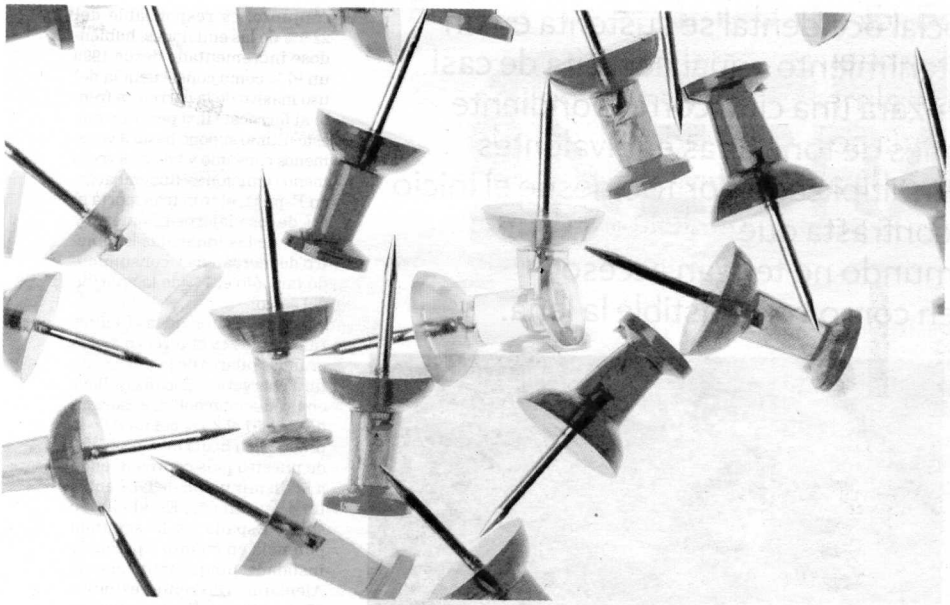
La biotecnología es un conjunto de procesos que emplea células, cultivos celulares, tejidos o moléculas derivadas de un organismo, para obtener o modificar un producto que se emplea por el hombre con una finalidad determinada. Es decir, la tecnología que usa materia viva. Es muy posible que muchos lectores compartan conmigo que la información sobre los retos de biotecnología haya que buscarla, parafraseando a Molière en el 'enfermo imaginario', en la F de ficción, dado el impresionante desarrollo que previsiblemente experimentará en los próximos años y que es difícil imaginar. Fabricar un hígado capaz de ser trasplantado sin experimentar rechazo alguno, o producir alimentos capaces de abastecer con suficiencia a la creciente población mundial, ¿son sueños o tal vez inminentes realidades?

Los orígenes de la biotecnología hay que buscarlos hace miles de años en el desarrollo de la agricultura y la ganadería. Siempre se han producido procesos de selección de semillas o de individuos en una determinada especie. Es lo que tradicionalmente se ha denominado 'selección natural', esto es, la modificación de las características de la población, de manera que los rasgos más fuertes, o más deseables, se mantendrían, potenciarían y propagarían, mientras que los menos favorables se harían menos comunes y acabarían desapareciendo. Vacas que produzcan más leche, o maíz mas nutritivo y más resistente a las plagas, o capaz de crecer en un medio con escasez de agua. Las bases científicas de la selección natural primero, y más tarde de la biotecnología, fueron desarrollados a finales del siglo XIX por Johann Mendel, dando lugar al nacimiento de la genética y la biología molecular. Mendel, monje agustino en el convento austriaco de Brün, se dedicaba a la selección de plantas ornamentales.

El progreso de la bioquímica hizo que la genética avanzase, y centrara toda su atención en el ADN (ácido desoxirribonucleico), molécula en la que se encuentran todos los caracteres hereditarios de los seres vivos. En consecuencia la modificación de tales caracteres se debe a las posibilidades de manipulación de esta molécula. En los últimos años la biotecnología se ha aplicado mayoritariamente a la denominada ingeniería genética, esto es, la modificación y/o transferencia de un gen –un trozo de ADN– de un organismo a otro, de tal forma que se posibilitaría la creación de 'nuevas especies' o especies modificadas, la corrección de defectos genéticos o la creación de nuevas moléculas.

Aún cuando queda mucho camino por recorrer, tres serían a mi juicio, las aplicaciones más importantes de la biotecnología: la medicina, la alimentación y el medio ambiente.

En el primer caso la biotecnología se está convirtiendo en una extraordinaria herramienta para la prevención (vacunas), el diagnóstico y tratamiento de numerosas patologías. La producción inicial de la penicilina, el antibiótico que revolucionó en tratamiento de las infecciones, fue un proceso biotecnológico. Hoy la producción de insulina, se realiza mediante la introducción del gen que la codifica en células bacterianas para que puedan producirla en grandes cantidades. El futuro puede mostrarnos todas las posibilidades, hoy simplemente apuntadas, de la denominada terapia génica, tanto en sus aspectos preventivos como propiamente terapéuticos. No obstante, desde una perspectiva de responsabilidad social el científico debe ser muy precavido. Cuando se oye hablar de avances científicos en este campo, parece como si la curación de patologías muy prevalentes, muy destructivas y de gran repercusión social, como son el caso de las enfermedades hereditarias, el Parkinson, el cáncer, la diabetes o la demencia de tipo Alzheimer, estuviera cerca de conseguirse. Las expectativas son muy esperanzadoras, pero el camino a recorrer es aún largo y difícil. Además, la terapia génica constituye una manipu-



lación del genoma humano, lo que a las extraordinarias cotas de potencialidad hay que añadir los límites responsables sobre los procedimientos y fines a los que pueda dedicarse. El marco ético debe ser una constante referente para todo científico y toda sociedad.

Junto a las aplicaciones biotecnológicas en medicina, aparecen otros aspectos de gran relevancia. Tendemos a pensar siempre de manera antropocéntrica y por ello la preocupación fundamental que trasciende sobre la biotecnología suele ser la de que la ciencia pueda inmiscuirse en la evolución humana, pero lo que actualmente estamos utilizando de la biotecnología incide fundamentalmente sobre otros seres vivos, aunque pueda beneficiar al ser humano. Por ejemplo, la biotecnología puede convertirse en una herramienta muy útil en aspectos relacionados con la alimentación, con importantes repercusiones socioeconómicas. Es el caso de las plantas o animales transgénicos, es decir, aquellos en los que se ha introducido un gen, una característica propia de otro organismo. En este sentido se pueden variar las características nutricionales, adaptación al entorno, o resistencia a determinadas enfermedades. En esta misma línea puede situarse la contribución de la biotecnología al medio ambiente tales como el tratamiento de residuos urbanos, agrícolas o industriales, la elaboración de bioinsecticidas o la producción de energía a partir de biomasa. Más llamativos si cabe son también las aplicaciones de biorremediación y biorreparación. Probablemente el último ejemplo hayan sido las aplicaciones biotecnológicas al proceso de reparación de la catástrofe del chapapote ocasionada en las costas gallegas por el buque 'Prestige', empleando agentes biológicos 'devoradores' de hidrocarburos.

Algunos países muy desarrollados, como es el caso de Estados Unidos, y otros menos desarrollados pero muy populosos, han vuelto sus ojos a la biotecnología transgénica como una vía capaz de acelerar su progreso económico, en un entorno con una creciente necesidad de alimentos. Sin embargo, la controversia se produce en base a los posibles efectos indeseables de estos productos sobre la salud humana, que puede afectar sobre todo a la resistencia a determinados antibióticos y a procesos alérgicos y sobre el medio ambiente. ¿Tiene razón de ser esta desconfianza? Junto a los claros movimientos de rechazo de organizaciones ecologistas y antiglobalización, lo cierto es que una de las mayores preocupaciones, en torno a este tema, de los países de la OCDE ha sido precisamente la seguridad alimentaria. Esto ha llevado a un endurecimiento de las normativas sanitarias que garanticen la calidad de los productos, pero también al establecimiento de sistemas de colaboración entre empresas, científicos y políticos a fin de facilitar la comercialización y la disminución de los prejuicios de los consumidores. No por casualidad, son las mismas empresas las que más invierten en investigación biotecnológica, comercializan plaguicidas o copan el mercado de semillas.

En todo este contexto tecnológico se asocia, sin embargo, información con conocimiento y es precisamente el exceso de información lo que, paradójicamente, está generando una falta de conocimiento. Hay cierta trivialización del saber, que se confunde con haber oído de... La biotecnología pierde competitividad frente al cultivo 'ecológico' al haberse interpretado como contrapuesto lo que podría ser complementario.

Desde hace siglos hemos usado de la biotecnología para hacer progresar a la humanidad. Hoy estamos en condiciones de dar una paso mas trascendente aún, y en mucho menos tiempo, del que supuso el control de la agricultura y la ganadería hace siglos. Es por eso que no podemos 'jugar con el ADN como una intrascendente partida de dados'. El científico, a diferencia del empresario o del político, no tiene elecciones que ganar o beneficios que contar. Su responsabilidad sólo se contabiliza a largo plazo y sus beneficiarios deben ser necesariamente todos los seres humanos.

A pesar de ser arrastrada por la situación general de crisis económica, la aportación de la biotecnología puede ser decisiva. Sería un error que las pequeñas empresas biotecnológicas se descapitalizaran y desaparecieran o fuesen absorbidas por otras, las más grandes, con intereses diferentes. A pesar de que las previsiones de desarrollo biotecnológico europeo parecen no haber dado los resultados esperados –agenda de Lisboa, 2000–, no se puede desligar el crecimiento económico de la cohesión social y la protección medioambiental.

En el caso español, basar nuestra industria en la construcción o el turismo, se ha revelado escasamente sólida y muy sujeta a inestabilidad social. El desarrollo de la industria biotecnológica se basa en aspectos primarios de demanda mantenida. La salud, la alimentación o la sostenibilidad medioambiental son logros irrenunciables de la sociedad. En este momento nuestro país posee los conocimientos biotecnológicos suficientes para desarrollar este tipo de industria. Apoyar las empresa biotecnológicas, particularmente en los aspectos sanitarios y medioambientales, tiene a mi juicio, más recorrido que sostener indiscriminadamente a los mismos que han originado el problema. Además las universidades son centros de conocimiento aún no bien comunicados con el tejido empresarial, que hace posible la transferencia del conocimiento. Probablemente uno de los principales problemas que puedan tener las empresas biotecnológicas es de capital humano. Es importante que la universidad flexibilice sus rígidos mecanismos de captación de recursos humanos y lo haga en colaboración con la empresa.

Este es un momento muy adecuado para los valientes que crean que capitalizar el desarrollo biotecnológico supondrá la diversificación de nuestra capacidad empresarial, y su asentamiento sobre bases sólidas. Así se puede apreciar, de forma prometedora, en el Campus de Ciencias de la Salud de Granada. Creo que el asentamiento de empresas de base biotecnológica, en simbiosis con la universidad y el sistema sanitario, es en este momento el elemento más dinamizador de la economía en nuestro entorno. Sería un error muy grave, como ha ocurrido en otras veces que los granadinos, y en general los andaluces, no sepamos valorar lo que más cerca tenemos.

Aunque la inversión en biotecnología suponga un cambio de mentalidad respecto a la obtención rápida de beneficios, se trata, sin duda, de un elemento cargado de futuro.

Desde el año 2004 desarrollamos proyectos de inversión en Energía Solar Fotovoltaica, Parques Solares de generación de energía solar sobre cubierta.
Contamos con una amplia experiencia en el sector solar fotovoltaico tanto desde el punto de vista técnico como jurídico y administrativo.
Disponemos de varios proyectos solares a desarrollar en ámbito nacional, siempre sobre edificaciones.

Solar fotovoltaica, energía para todos

Sistelsur
SISTEMAS Y ELECTRIFICACIONES

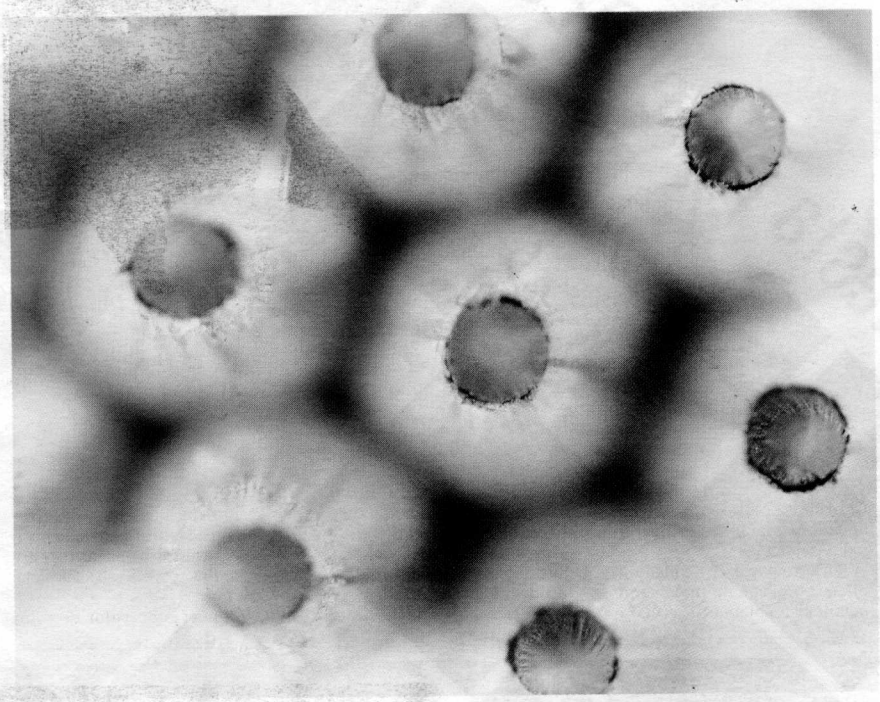
ASIF
TÜVRheinland ISO 9001:2000 Nº 0.04.06574
Portalsolar EMPRESA ASOCIADA

SISTEMAS Y ELECTRIFICACIONES DEL SUR – SISTELSUR:
Pol. Ind. De Juncaril – C/ Baza, Parcela 6, Nave 9. 18210 Albolote (Granada)
Tel. **958 49 14 77** – Fax 958 99 39 99. **www.sistelsur.es** - sistelsur@sistelsur.com - info@sistelsur.es

RAFAEL GARCÍA GÓMEZ
OTRI UNIVERSIDAD DE GRANADA

Las universidades ya no se conforman con la transmisión del conocimiento, primera misión de la universidad medieval, ni con el quehacer de la universidad del siglo XIX, investigadora y generadora de nuevos conocimientos, segunda misión. Hoy, a principios del siglo XXI, las universidades están afrontando una nueva revolución, añadir a sus objetivos una tercera y fundamental misión: fomentar el desarrollo social y económico de su entorno más inmediato, donde conceptos como desarrollo, transferencia de tecnología, innovación, cooperación con empresas e instituciones y creación de nuevas sociedades por profesores y alumnos, no sólo no le resulten ajenos, sino que deben ser los pilares fundamentales de su existir; la generación de riqueza en su sentido más amplio es considerada por todos como la tercera misión de la universidad moderna.

La Universidad, un valor seguro



Esta nueva tarea se hace vital en los tiempos de crisis económica en los que estamos inmersos. Desde el comienzo de la misma, hemos leído y oído una cuantas recetas para hacerle frente, conceptos como innovación en productos, servicios y procesos, creatividad, riesgo empresarial a medio plazo, nuevas tecnologías, capital humano altamente cualificado y con talento capaz de generar ideas nuevas que hagan a nuestras empresas más competitivas, son lanzados como soluciones a la crisis, desde la administración, los principales periódicos, las radios, los blogs, etc.

Sospechamos que no hay una única receta infalible para salir de la crisis, pero si hay una fórmula eficaz, se debe basar en la cooperación público-privada, en la colaboración entre universidad y sociedad, entre empresas, entre administraciones y empresas, apoyadas por las entidades financieras, principales beneficiarias de la ayudas estatales; en definitiva en la colaboración y cooperación entre los diferentes entornos en los que se agrupa el Sistema Nacional de Innovación, en donde las OTRIS (oficinas de transferencia de resultados de investigación), entre otras estructuras, juegan un papel fundamental haciendo de catalizadores para que los diferentes agentes se relacionen con mayor facilidad.

La nueva Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades (LOU) define en su articulo 1..c, como funciones de la Universidad «La difusión, la valorización de la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de vida y del desarrollo económico». Se introduce un nuevo concepto, la valorización, que marcará desde entonces el quehacer de las OTRIS de las universidades que están obligadas a generar riqueza, transfiriendo los resultados de su investigación a la sociedad (la tercera misión de la que hablábamos), pero no como antes, a cualquier costo, sino que están obligadas a darle un precio justo que retorne a la universidad un valor que contribuya a su financiación (precio de mercado más margen, tal y como establece el marco comunitario de ayudas estatales de investigación, desarrollo e innovación). Aunque todavía estamos lejos de que ésta sea una vía fundamental de financiación para la universidad, los responsables de su gobierno y por consiguiente su OTRI, como oficina encargada de estos menesteres, están obligados a retornar el justo valor de los resultados de las investigaciones que se producen en su seno.

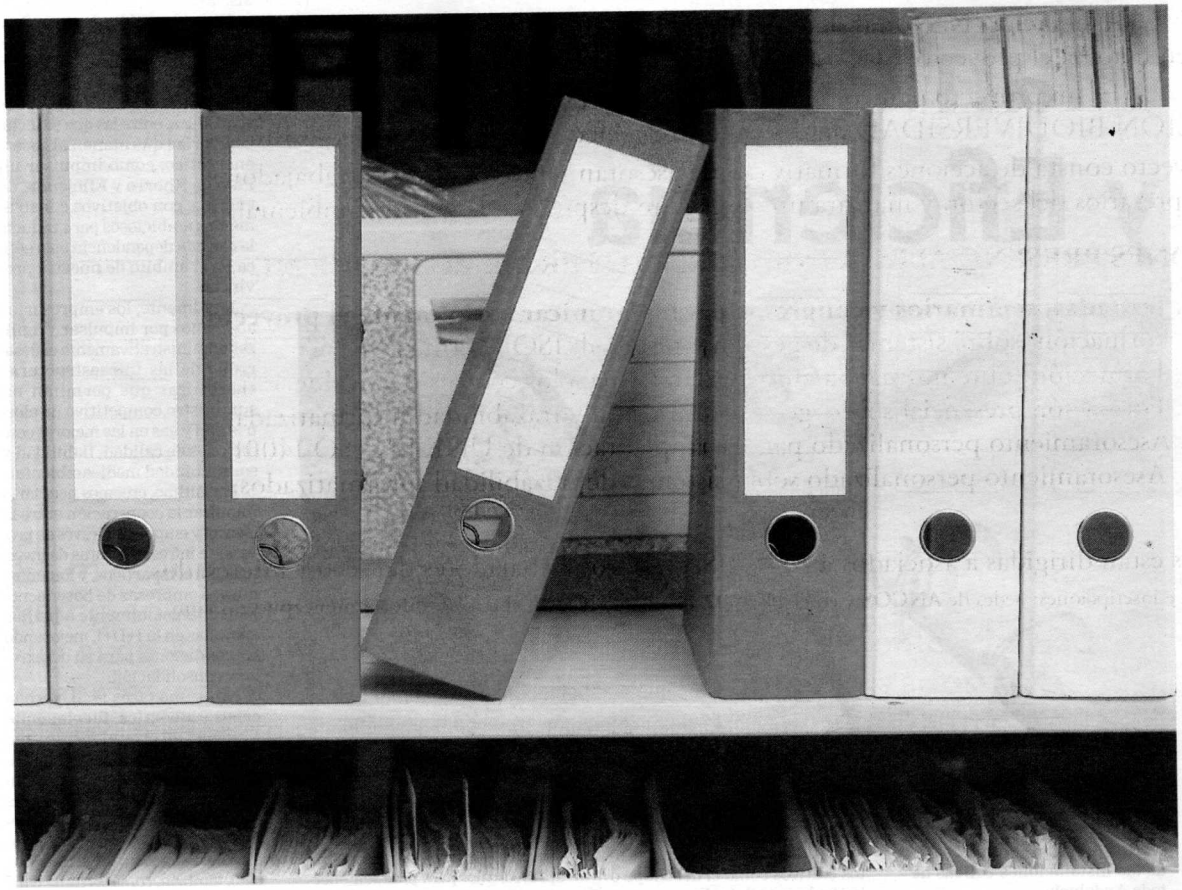
Con esta nueva visión, en la que a las universidades se les demanda que contribuyan a fomentar el desarrollo social y económico de su entorno más inmediato y en estos nuevos tiempos en los que tienen que ayudar a superar la crisis económica y financiera, la OTRI no tendría ya como misión exclusiva el apoyo técnico y administrativo en la negociación, la tramitación y la gestión de los contratos de investigación, de asistencia técnica y de asesoría, tanto con entidades públicas como privadas –los conocidos como 'contratos con empresas'– que poco o nulo impacto tienen en la economía regional o provincial, donde en muchos casos son aprovechados por grandes empresas y laboratorios, que se apropian de los resultados de investigación por un precio, a veces muy por debajo de su valor (quien paga manda), y en los que, en la mayoría de las ocasiones, no se puede estimar el valor real de los trabajos, ni discutir la titularidad de los resultados generados (nuevas patentes) o valorar el conocimiento adquirido a lo largo de muchos años de investigación ('know how'). La OTRI con este nuevo concepto debe jugar un papel activo, donde la propiedad de los resultados sea decidida por sus técnicos junto con el investigador o grupo de investigación que los ha generado, buscando siempre un valor de mercado, donde no se compita con la empresa privada más que en calidad, para no afectar a la competitividad de sociedades afines y dándole a las investigaciones un valor añadido imposible de abordar por ellas mismas.

La OTRI esta obligada a evaluar el potencial de los resultados de investigación generados en la universidad, bien elaborando y licenciando las correspondientes patentes que surgen de la investigación, o creando nuevas empresas basadas en el conocimiento que nacidas en sus laboratorios, incidan en la economía regional, con la creación de nuevas compañías que desarrollen nuevos productos y servicios innovadores en el menor tiempo posible y con menores recursos, más acordes y adaptados a la nueva situación que se avecina. Empresas de biotecnología, de tecnologías de la información y de las telecomunicaciones, de medio ambiente, etc., ya surgían en los últimos años de forma habitual en los laboratorios e institutos de investigación de la universidad, pero hoy se hace imprescindible ayudar desde la administración a consolidar estos nuevos proyectos, pues nos encontramos con un entorno empobrecido y es más difícil correr con los riesgos que toda actividad empresarial representa.

En resumen, la OTRI debe ser el reflejo de una Universidad emprendedora, que juegue un papel activo en el modelo regional de innovación, que promueva y gestione las relaciones entre la universidad y la sociedad en el área de I+D+I, actuando como el interlocutor científico y tecnológico ante las empresas y los agentes sociales, y poniendo en valor los resultados surgidos en la misma, transfiriendo el conocimiento nuevo, bien en forma de licencias de patentes que originen recursos de alto valor para la propia universidad o bien, usándolo para la constitución de nuevas empresas que regeneren el tejido empresarial con compañías surgidas de esta nueva universidad, que está obligada a usar modernos mecanismos de interacción entre la empresa y la sociedad, para afrontar con éxito la nueva revolución de la que hablábamos al principio, capaz de abordar nuevas fórmulas que nos hagan afrontar con mejores perspectivas estos nuevos tiempos y que nos sitúen en mejores posiciones para encarar un futuro alejado de las incertidumbres y avatares que ahora nos inquietan.

FRANCISCO GONZÁLEZ LODEIRO
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Para la Universidad de Granada es preocupante el panorama existente sobre el uso energético; nuestra institución, como centro de reflexión y generación de conocimiento, no es ajena a esta problemática y debe de colaborar en todas la acciones que traten de paliar el efecto del cambio climático



El papel de la Universidad

Es preocupante el panorama existente sobre el cambio climático. En este sentido, desde el equipo de Gobierno se ha propuesto un plan al que denominamos ECOUNIVERSIDAD que tiene como objetivo principal la mejora de la eficacia y eficiencia energética de los edificios de la Universidad con el fin de reducir considerablemente las emisiones de gases nocivos para el Medio Ambiente.

Así, por primera vez en nuestra institución no sólo se tiene conciencia de la existencia de un problema ante el que se aplica la máxima 'piensa globalmente y actúa localmente', sino que también pone en marcha un plan real diseñado, por nuestros profesores y expertos, que conciencie a la comunidad universitaria de que todos debemos y podemos hacer algo para contribuir a la sostenibilidad de nuestro modelo económico y forma de vida.

Sin duda, no podemos actuar aislados del conocimiento real del problema, ya que según una publicación del pasado septiembre, del grupo Global Carbón Project (GCP), los datos relativos a las emisiones de dióxido de carbono CO_2 registradas en 2007 por la industria del cemento y la quema de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón) provocaron la emisión de 8.500 millones de toneladas de CO_2 a la atmósfera, lo que supone un volumen muy importante, como fue puesto de manifiesto por el Grupo Intergubernamental de expertos sobre Cambio Climático (IPPC).

Desde comienzos de esta década las emisiones crecen a un ritmo del 3,5% anual, con una subida cuatro veces más rápida que entre 1900 y 2000 que, según, el GCP se debe en un 65% al aumento de la actividad económica en el mundo. Además, se señala que la reducción de la eficacia energética de la economía mundial fue responsable del 17% del incremento de las emisiones de CO_2, destacando, entre otras circunstancias negativas, la capacidad de pérdida de captación de CO_2 de los recursos naturales, ya que según algunos estudios éstos digieren cada año el 55% del CO_2 emitido por la población del planeta.

La preocupación medioambiental ha instaurado un nuevo término, el denominado 'Global Overshoot Day', que señala el día del año en el que los seres humanos agotamos la totalidad de los recursos que el planeta es capaz de producir de forma natural. Como ejemplo, la necesidad actual de consumir recursos naturales es de 21,9 hectáreas por persona, mientras que era de 7,9 en el año 1900, y hoy se sabe que la capacidad real del planeta no sobrepasa las 15,7 hectáreas por persona. El sistema de medida, diseñado por Global Footprint Network para valorar la huella ecológica o la necesidad de consumir recursos naturales dejada por cada país, indica que 1986 fue el primer año de la historia en el que las necesidades básicas de la humanidad excedieron la capacidad productiva del planeta Tierra,

Bajo este contexto, la Comisión Europea lanzó en noviembre de 2007 el Plan Estratégico para las Tecnologías Energéticas –denominado Plan SET– con el objetivo de que en 2050 la economía que se configure sea de baja emisión de CO_2. Se trata de que se aprovechen las tecnologías denominadas 'verdes', desarrollarlas con más rapidez y unirlas al sistema productivo para conseguir mejor eficiencia energética. El futuro de la política energética europea debe de basarse en la combinación de distintas fuentes de energía, ya que energía y desarrollo económico mantienen una estrecha relación en lo que a modelo de crecimiento económico se refiere.

Las potencialidades de nuestro plan 'ECOUNIVERSIDAD' se estructuran sobre la reducción de consumos energéticos generales, con el incremento de la eficiencia energética en el alumbrado, en la sustitución de combustibles sólidos por energías renovables, o el aprovechamiento de los recursos energéticos de nuestro ecosistema medioambiental (en este caso biomasa procedente de nuestros jardines, del sector agrícola, etc.) Además, se quiere contribuir a generar empleo local en base a la utilización de recursos de energías renovables, fomentando empresas de base tecnológica del sector energético; también a crear un modelo de relaciones energéticas-sostenibilidad de la Universidad con su entorno y servir de plataforma para difundir la racionalidad energética en la comunidad universitaria.

El Plan Director diseñado irá desarrollándose en las instalaciones de la Universidad de Granada gradualmente, a fin de conseguir la eficacia que la situación requiere, donde nuestra institución quiere y debe de ser el referente. Nuestro importante compromiso debe generar conocimiento, tecnología y aplicabilidad, para que la sociedad, a la que nos debemos, pueda superar mejor los retos que la actual situación se enfrenta y los que el futuro más próximo quiere que resolvamos para garantizar que pueda seguir siendo un lugar de vida adecuado para todos.

ANTONIO ESPÍN ESTRELLA
DR. INGENIERO INDUSTRIAL. DIRECTOR DE LA OFICINA DE ENERGÍA E INSTALACIONES. UGR

VALENTÍN MOLINA MORENO
DR. CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES. UGR

Según estudios publicados recientemente, se estima que en los próximos 20 años se incrementará el consumo energético un 65%, ocasionado por el crecimiento de la población del mundo y la demanda energética creciente de los países en vías de desarrollo. Naturalmente, esto llevará a un incremento del precio de los combustibles sólidos y los esfuerzos internacionales por promover la eficiencia energética y las energías renovables, entre otras fuentes de energía, son necesarios para reducir esta tendencia, además de conseguir minimizar el cambio climático.

Eficiencia energética y sostenibilidad

Las 'tecnologías limpias' (energías renovables) están creciendo a una velocidad mucho más rápida que el resto de la economía. El uso y desarrollo de estas tecnologías como estrategia en la política del clima requiere un estudio detallado. Los críticos acentúan la desventaja de su coste actual, pero esta es una visión simplista, se necesitan más criterios, o sea análisis más amplios en la toma de decisiones para el estudio y la implantación de instalaciones en las que se empleen las energías renovables.

La dependencia energética española del exterior es muy importante, llegando al 80%. Partiendo de esta situación, se han publicado gran número de órdenes ministeriales, Reales Decretos, directrices, etc. que intentan paliar esta dependencia energética exterior. Estas medidas inciden sobre todos los sectores energéticos, destacando las acciones sobre las renovables, así como el fomento de la cogeneración, de la trigeneración, etc.

En el panorama energético andaluz, tan negativo como el del resto de España, se distinguen tres grandes grupos de tecnologías de generación eléctrica: hidráulico, térmico convencional y ciclo combinado. El avance de las energías renovables es muy notable, aunque su peso en el contexto energético total sigue siendo pequeño y con el inconveniente de no seguir adecuadamente con la curva de demanda de potencia. La inclusión de la energía solar en la edificación recogida en el Código Técnico de la Edificación abre una puerta importante al uso de estos recursos, a su desarrollo y avance. De todas formas, la concienciación ciudadana y la toma de decisiones en las pautas diarias de consumo energético son capaces de contribuir al cambio del actual modelo energético hacia otro modelo más justo con las generaciones venideras y más sostenible actualmente.

¿Cómo puede contribuir la UGR a la mejora de la eficiencia energética y a la sostenibilidad? Impulsando la implantación de técnicas de ahorro energético, incentivando la investigación, apoyando a la creación de empresas de I+D+i en este sector, etc. y que pueden incrementar los puestos de trabajo en el entorno de Granada.

Dentro de la investigación, se debe trabajar sobre sistemas energéticos eficientes: sistemas térmicos, sistemas eléctricos, sistemas de almacenamiento, climatización (frío solar), etc. Así mismo, la investigación en temas ambientales y económicos ha de ser incentivada.

La investigación en materiales es otra línea que se ha de potenciar ya que las técnicas activas y pasivas en la arquitectura bioclimática están poco desarrolladas, así como la investigación el campo de los componentes de las placas solares y de los modelos de aerogeneradores también son necesarios estudios en profundidad. Tampoco se debe olvidar que la biomasa y las calderas que se utilizan en esta tecnología deben ser investigadas.

Se deben añadir estudios de implantación de instalaciones renovables (y no renovables) empleando técnicas que validen su idoneidad tomando en consideración algunos aspectos que actualmente no se estiman prioritarios, pero que influyen tanto en el aspecto técnico como en el económico. En estas tomas de decisión se deben contemplar sistemas avanzados de optimización matemática, empleando modelos difusos y multicriterio entre otros.

Trabajos encaminados a mejorar la legislación actual, también deberían considerarse como acciones prioritarias a fin de incidir en las buenas prácticas energéticas y ambientales.

Finalmente, el modelo energético ha de basarse en la diversificación de la energía a emplear, en un elevado aprovechamiento de los recursos autóctonos, a ser posible renovables, y en la autosuficiencia de los centros de consumo, o sea pasar del modelo actual basado en la gestión de la generación a un modelo futuro, donde la premisa principal sea la gestión de la demanda.

Las principales acciones emprendidas por la UGR se pueden resumir en:

a) **Eficiencia energética**

Puesta en marcha de auditorías energéticas.

Puesta en funcionamiento de diversas acciones de buenas prácticas del consumo energético.

Promoción y cambio de lámparas de incandescencia por lámparas de bajo consumo, así como el cambio de lámparas de mercurio por lámparas de sodio (menor potencia con el mismo flujo luminoso).

b) Energías Renovables

Promover e instalar placas solares en sus centros.

Promover e instalar calderas de biomasa.

c) Recursos medioambientales

Utilizar los residuos de la poda.

Cambiar lámparas de vapor de mercurio por lámparas de sodio, menos contaminantes.

Reducir la contaminación lumínica (luminarias más eficientes).

Reducir o evitar la contaminación producida por residuos vertidos a la red pública.

d) Movilidad

Promover el uso de medios alternativos de transporte menos contaminantes, por ejemplo el uso de bicicletas.

e) Certificación energéticamente de los edificios (tratando el 'síndrome del edifico enfermo': calidad del aire, confort térmico de los ocupantes, confort visual, confort acústico, etc.).

MANUEL ALGUACIL PRIETO
PRESIDENTE DE EOZEN

En EOZEN la energía es renovable, barata, abundante, limpia, gestionable y confiere libertad y autonomía energética a quienes la consumen

Un nuevo modelo energético

SOMOS el único fabricante europeo que fabrica y comercializa aerogeneradores síncronos de imanes permanentes, los más sencillos en mecánica, austeros en mantenimiento, eficientes porque convierten el 94% de energía mecánica en electricidad y duraderos, porque funcionan a 5º sobre la temperatura ambiente, y a 15 vueltas/minuto, en lugar de a 1.500 vueltas. Fabricamos también en Ferreira, palas de 34, 38 y 40 metros, mediante el proceso de infusión de resina epoxy en vacío, somos el único fabricante español en utilizarlo. También controlamos la fabricación de los equipos electrónicos de potencia y control de nuestros aerogeneradores.

Nuestra sede está en Dólar, Granada, cuya denominación árabe puede traducirse al español por «paso entre montañas», especialmente evocadora cuando se afronta el reto de la evolución del modelo energético desde la fósil a la renovable.

Todos nuestros socios son granadinos, ostentando el 43% Caja-Granada, la de todos los granadinos, y el 6% los Ayuntamientos de Dólar, Ferreira y Huéneja.

Se me propone hablar de innovación; aprovecho el generoso ofrecimiento de IDEAL.

Debemos asumir que nuestro valor se mide por el servicio eficiente a los otros, cada persona, cada grupo humano, se legitima por su servicio eficiente a los demás. Y en la aldea global no debe existir límite sobre quienes son los otros.

La ética es un ejercicio personal, creativo, crítico y libre que configura una norma que nos promulgamos a nosotros mismos para dar más que se nos pueda exigir en derecho por cualquiera y nos hace contentarnos con recibir menos a lo que tengamos derecho, siempre que no exista imposición de tercero. La ética afecta a lo propio, no a lo ajeno, lleva a vivir peor en el corto plazo pero es muy productiva en el largo plazo y transmite valor y afecto a los otros, porque se funda en la libertad propia y respeta la ajena.

La ética es un tesoro que debemos descubrir. Durante la vida debemos descubrir nuestras capacidades para aprender a servir y servir, hasta hacerlo con toda eficiencia. Es un ejercicio continuado de innovación, no orientado al que dirán ni a los incentivos económicos sino a mejorar nuestra capacidad de servir eficientemente a los otros.

Innovación, trabajo cotidiano y humilde para hacer la vida mejor a los demás, hacer mejores cosas, de forma más eficiente y barata, pero sabiendo siempre que estamos en camino. Todo se puede hacer mejor. Pero siempre bajo la premisa de que los experimentos no dificulten o encarezcan las cosas de comer o de beber ni supongan carga añadida a los otros, y el primer objetivo energético es que todas las personas de este mundo cubran bien sus necesidades alimenticias y después el resto: vivienda, salud, educación, transporte... El dinero no es el fin, sino el medio de evaluar si nuestro esfuerzo se orienta adecuadamente.

Ese ejercicio nos legitima para obtener beneficios económicos si lo hacemos mejor que los demás, por las leyes del mercado, pero nuestras propias leyes, insertas en ética, nos deben impulsar a ser mejores cada día, porque ese será nuestro triunfo: la mejora de los otros, aunque siempre sobre la base de nuestro esfuerzo, con los demás. Y siempre a favor de los otros, de todos los otros.

La energía renovable utiliza materias primas de coste cero: sol, tierra, aire y agua. Ninguna fue hecha por mano humana. Un modelo energético fundamentado en ella, será consecuencia de un esfuerzo innovador constante y creciente para complementar, sobre la base del sol, que sale para todos, todos los días; del agua que cae del cielo para todos y que en el mar se acumula cuanta necesitamos, en constante movimiento; del viento, que sopla hacia donde quiere, pero que llega a todos; y de la tierra, nuestra casa, mejorada cada día para todos, más vegetal, más vital, más generosa, más para todos, más cercana, sin desiertos ni soledades.

El resultado será un modelo de energía cuyas fuentes sean: renovables y sólo renovables; abundante, hasta cubrir todas las necesidades presentes y previsibles de la población; barata, hasta el límite del precio cero, objetivo que 'a priori' parece imposible, pero que quizá pueda ser viable en la práctica; limpia es decir con cero residuos, tanto en la fabricación de componentes, generación y consumo de energía; gestionable, o acumulable para mantener la necesaria reserva de potencia disponible, ya que no hay sol por la noche, ni viento cuando hay calma, ni agua cuando sequía, ni tierra cuando se pierde la esperanza; y debe dar autonomía y libertad a cualquier grupo humano que la consuma, para que no dependa del petróleo, del óxido de uranio o de otras fuentes minerales bajo control de pocas manos siempre lejanas.

Sólo los frutos, cuando se disfrutan, cuando se consumen por los demás, hacen bueno un trabajo. Hoy nos toca darnos cuenta de ¡cuanto nos falta!, ¡cuantos problemas requieren encontrar su solución idónea!, ¡el trabajo que debemos hacer!, ¡las desesperanzas que nos toca levantar!, ¡Cuanta innovación debemos materializar hasta lograr nuestro ansiado modelo energético!

Esta generación acostumbrada a ver cambios no vistos en 5000 años alcanzará la totalidad del cambio de modelo energético, de fósil a renovable. Será para bien de todos. Desde Granada trabajamos para conseguirlo.

El TSJA calcula que los juzgados de Granada necesitan 150 funcionarios más

El **informe fue realizado a través de encuestas** hechas en todos los órganos de la provincia

R. I. GRANADA

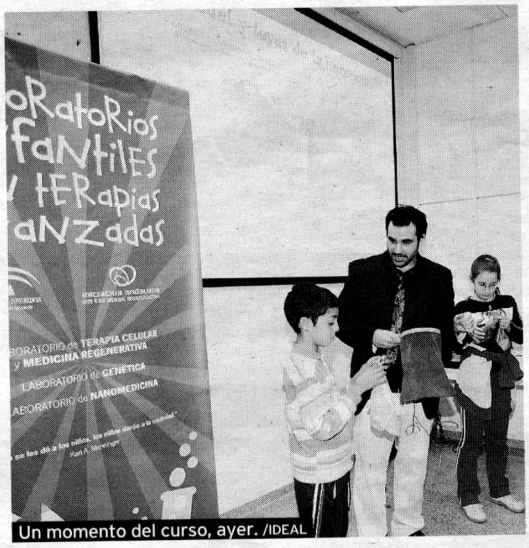
Los órganos judiciales con sede en Granada y los ocho partidos judiciales de la provincia reclaman un incremento en sus plantillas de 145 funcionarios, según el informe sobre la situación del personal de justicia aprobado ayer por el Pleno de la Sala de Gobierno del (TJSA), facilitado a Efe.

Los juzgados y tribunales de Granada, precisa el estudio, solicitan una subida de 98 personas, 38 de ellas gestores, 43 tramitadores y 17 de auxilio judicial, mientras que los responsables del resto de partidos de la provincia piden 47 funcionarios: 14 gestores, 23 tramitadores y 10 para auxilio judicial. En el informe, elaborado a partir de encuestas en todos los juzgados y tribunales, se precisa que Granada capital, con 47 órganos unipersonales, es el tercer partido judicial de Andalucía tras los existentes en las capitales de Sevilla y Málaga.

Encuestas

En concreto, cuenta con 16 Juzgados de Primera Instancia, 9 de Instrucción, 7 Juzgados de lo Social, 6 de lo Penal, 4 de lo Contencioso-Administrativo –con próxima entrada en funcionamiento del quinto–, 2 de Menores, 2 de Violencia sobre la mujer y 1 de Vigilancia Penitenciaria. La plantilla orgánica correspondiente a estos 47 órganos unipersonales con sede en la capital y a las cinco Secciones de su Audiencia Provincial, junto a los Servicios Comunes de unos y otros órganos, es de 520 funcionarios.

Los datos recogidos en el informe ponen de manifiesto «el alto índice de estabilidad» de la plantilla funcionarial que presta servicios en la ciudad de Granada, cuyas respectivas plazas cubiertas por titulares alcanza el 87%, la más alta de Andalucía. Además, se indica que un 3,9 por ciento de su plantilla total estaba sin cubrir –21 puestos– a la fecha del informe.



Un momento del curso, ayer. /IDEAL

Taller de genética para los escolares

El Centro de Investigación Biomédica, de la Universidad de Granada, ubicado en el Parque de las Ciencias, fue el escenario del Laboratorio Infantil de Genética, una actividad divulgativa en la que ayer participaron más de 30 niños del colegio Tierno Galván. Los escolares, de entre diez y once años, aprendieron conceptos fundamentales de la genética de una forma didáctica y muy entretenida, además de conocer las instalaciones de este centro. También asistieron a un atractivo espectáculo de magia para aprender las funciones de las células y el ADN. /IDEAL

El empresario imputado en el fraude al Inem acude a declarar voluntariamente

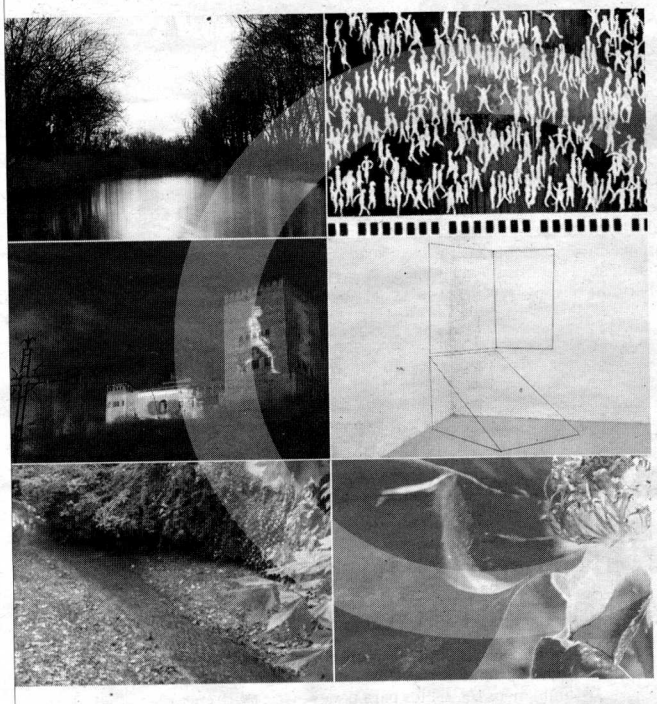
R. M. GRANADA

La Brigada de la Policía especializada en Delincuencia Económica prosiguió durante todo el día de ayer las declaraciones de imputados en el presunto fraude al Inem y la Seguridad Social, de la que cobraban ayudas sociales gracias a contratos firmados por empresas que no tenían actividad. Pero ayer se dio un paso más.

El empresario considerado como el responsable de las empresas que se prestaban al presunto fraude acudió ayer a declarar voluntariamente a las dependencias de la Policía Nacional. Según la información facilitada por fuentes policiales a IDEAL, a última hora de la tarde de ayer esperaba en la Jefatura para prestar declaración con un letrado.

La responsable de la Tesorería de la Seguridad Social en Granada manifestó anteayer que las irregularidades se detectaron en seis empresas. No obstante, según la investigación realizadas por la Policía, se considera 'cabecilla' de la presunta trama fraudulenta a un único empresario.

Tras la toma de declaración, se entregarán las diligencias a un juzgado de Granada.



spora

Muestra Internacional de Arte Efímero
del 18 al 21 de diciembre de 2008 en Granada

SPORA. I MUESTRA INTERNACIONAL DE ARTE EFÍMERO. TRADICIÓN Y MODERNIDAD
Con el agua como hilo conductor, y desde el Albayzín hasta el centro de la ciudad siguiendo el cauce del río Darro hasta su confluencia con el Genil, creadores y colectivos de artistas nacionales e internacionales ocuparán las calles de Granada para crear un trayecto a través del tiempo y las culturas. Los viandantes podrán visitar las propuestas artísticas en los espacios urbanos y edificios de este singular recorrido.

Programación y espacios de la muestra

Noni Lazaga (España) Instalaciones
18 y 19 de diciembre. Palacio de los Córdova (Cuesta del Chapiz, 2-4)
Del 18 al 21 de diciembre. Carmen de la Victoria (Cuesta del Chapiz, 9)
De 10 a 14 h., y de 17 a 19 h.
Hiltrud Schäffer (Alemania) Instalaciones con papel
Del 18 al 21 de diciembre. Museo Casa El Bañuelo (Carrera del Darro, 31) De 10 a 14 h., y de 16 a 18 h.
Pilar Soto y Amada Martínez (España) Intervenciones
19 y 20 de diciembre. Paseo de los Tristes. 12 h.
Georg Petzold (Alemania) Videoinstalación
19 de diciembre. Embarcadero del Río Genil. De 20 a 23 h.
Colectivo Miga (España) Videoinstalación
20 de diciembre. Edificio Aliatar (esquina calles Recogidas-San Antón) De 20 a 23 h.
Teresa Vida (Alemania) Performance. 21 de diciembre. Fuente de las Batallas (Puerta Real) 12 h.

Para más información **www.sporaarteefimero.com**

ugr | Universidad de Granada

ORGANIZAN Facultad de Bellas Artes, Asociación Cultural y Grupo de Investigación Arte y Sociedad (HUM 850) y Seminario Permanente de Arte, Ciencia y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Granada
PATROCINAN Ministerio de Cultura, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Ayuntamiento de Granada. Concejalía de Cultura, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía. CADE, Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Granada. OTRI, Centro de Cultura Contemporánea del Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Cooperación al Desarrollo de la UGR, Departamento de Dibujo de la Universidad de Granada, Caja Granada

| IDEAL
JUEVES, 18 DE DICIEMBRE DE 2008

El presupuesto de la UGR aumenta y supera ya los 400 millones de euros

Más de la mitad del dinero, **269 millones se destinarán al gasto de personal**

El Consejo de Gobierno da el visto bueno y el Consejo Social deberá aprobarlos

ANDREA G. PARRA GRANADA

La Universidad de Granada (UGR) aumentará su presupuesto en 2009, pero los centros y departamentos recibirán menos dinero. El próximo año las cuentas de la institución universitaria superarán los cuatrocientos millones de euros. El Consejo de Gobierno de la Universidad granadina dio el visto bueno a un monto de 400.900.297 euros.

Eso se traduce en 24.716.702 euros más que en un principio se aprobó en diciembre de 2007 para el año 2008. En aquella ocasión se dio el visto bueno para un presupuesto de 376.183.595 euros, que son los dineros con los que ha estado funcionando este año la institución universitaria granadina. En el año 2009 tendrá para gastar e invertir más de cuatrocientos millones. La UGR se coloca así a la cabeza en los presupuestos de las instituciones de la provincia.

Este paso de los 376 millones a los cuatrocientos supone un incremento superior al 6% si se comparan los presupuestos de 2008 y 2009. El crecimiento es menor que de 2006 a 2007, en ese caso fue del 8,35% y de 29 millones de euros.

A pesar de la crisis la Universidad granadina mantiene su tendencia al alza en los presupuestos. Si bien es cierto, que el reparto en los diferentes capítulos será muy variado. No en todos los capítulos se crece. En el que sí se aumenta la partida es en el de gastos de personal. En este caso se pasa de 248 millones, casi 249, a 269 para el próximo curso. El capítulo de personal se lleva más de la mitad de los presupuestos.

Otros programas

En cambio los centros –facultades y escuelas– y los departamentos no verán incrementadas a priori sus partidas. Todo lo contrario, en el proyecto de presupuesto está recogido que se reduzcan un 5%. No obstante, cabe la posibilidad de que después se incremente. Eso será debido a los contratos programas que se firmen y si se consiguen los objetivos propuestos o no. El dinero estará ligado al resultado. Entonces la subida será al menos del 15%.

El Consejo de Gobierno dio ayer luz verde a estos presupuestos que deberá aprobar el viernes, o sea mañana, el Consejo Social de la UGR. Es el órgano al que le corresponde aprobar las cuentas de la Universidad granadina. Si bien, como todos los años primero pasan por el Consejo de Gobierno universitario y el gerente los presenta a todos los integrantes del mismo. Tras su aprobación en el Consejo Social, que será cuando los presupuestos sean firmes, se especificarán más inversiones y gastos.

El Consejo de Gobierno de ayer fue muy intenso ya que el orden del día era amplio. El gerente explicó todas las partidas, pero no fue el único tema que se trató. La vicerrectora de Estudiantes, Inmaculada Marrero, también presentó el Plan Propio de Becas y Ayudas al Estudio para el curso académico 2008/2009. Según explicaron fuentes de la Universidad en este caso «se mantienen las ayudas». La partida más importante es la del programa general que será en este curso de 600.000 euros.

No es el único dinero que se destinará a este plan. También habrá una partida de 90.000 euros para las becas de estudiantes que participen en el convenio de Marruecos y países del Este; 43.000 euros para los becarios de los puntos de información; 9.000, automatrícula; 10.000, apoyo técnico y servicios generales; 8.000, Gabinete de Atención Social; 3.000, ayudas para los campus de Ceuta y Melilla; 15.000, doctorado, 9.000 programa específico; 9.000 Centro Mediterráneo; 4.000, Olimpiadas Matemática, Física y Química y 10.000, buenos expedientes.

Las becas del programas general suelen ser aprobadas para alumnos que no han conseguido la ayuda del Ministerio. Las cuantías son menores, pero se les da ayuda para libros, comedor o precios públicos.

EN BREVE

- **Cuantía del proyecto de presupuesto para el año 2009:** 400.900.297 euros.
- **Incremento con respecto al año 2008:** Más de 24 millones de euros, lo que se traduce en un 6,5%.
- **Gastos para personal:** También aumenta y es el capítulo con una cuantía mayor. Se pone en 269 millones de euros.
- **Proceso:** El Consejo de Gobierno le dio ayer el visto bueno al proyecto de presupuesto y será el Consejo Social el que lo apruebe mañana, viernes. Es el órgano competente.
- **Dónde se reducen gastos:** Los centros y departamentos recibirán menos dinero, pero podrán aumentar sus partidas dependiendo de sus resultados. Deberán firmar un contrato programa y cumplir los objetivos para crecer.

Apoyo para obrar en Hoya de la Mora

A. G. P. GRANADA

El Consejo de Gobierno de ayer duró varias horas y fueron muchos los temas que se abordaron. Unos se aprobaron y otros no. En el apartado de propuestas a las que se dio luz verde estaba la de elevar al Consejo Social «la desafectación y enajenación de parcela de terreno situada en el término municipal de Monachil, a los efectos del Protocolo de Ordenación de Infraestructuras y Actividades en el paraje de la Hoya de la Mora, en Sierra Nevada». Según explicaron fuentes universitarias se dio el respaldo al rector para que acuerde con la Junta de Andalucía las 'obras' en parajes como el parador u otros terrenos vinculados a la Universidad granadina y de los que ya se habló.

En el capítulo de cosas que no se aprobaron se integra el Instituto de Migraciones. En este caso, ayer se quedó pediente de recabar más datos para que otros departamentos puedan formar parte del mismo.

Alumnos, ayer tarde a las puertas de la Facultad de Ciencias de la Educación. /GONZÁLEZ MOLERO

Alumnos antibolonia se movilizan

La intención era pasar la noche en la Facultad de Ciencias de la Educación, pero a las 22.00 horas se terminó la asamblea contra el plan Bolonia y la intención de dormir en este edificio del campus de Cartuja. El equipo decanal 'atendió' durante todo el día a un reducido grupo de alumnos que tenía previsto encerrarse en el centro, pero al final no hubo mayores problemas. Los estudiantes antibolonia de la UGR no están de brazos cruzados.

David Aguilar, Purificación Fenoll y Eduardo Barea, medallas de oro de la Universidad granadina

El anterior rector, Defensora Universitaria y director del Centro de Instrumentación **recibirán la gran distinción de esta institución**

A. G. P. GRANADA

Tras la medalla de oro Carlos V la medalla de oro es la máxima distinción de la Universidad de Granada (UGR). Desde ayer son poseedores de esta insignia –la medalla de oro– el ex rector de la institución universitaria granadina, David Aguilar Peña; la anterior Defensora Universitaria, Purificación Fenoll; y el que hasta hace poco fue el director del Centro de Instrumentación Científica, el profesor Eduardo Barea. El Consejo de Gobierno de la institución universitaria granadina aprobó conceder esta distinción a estos tres catedráticos, dos de ellos jubilados ya, Barea y Fenoll, y Aguilar, que aún sigue en activo en la institución.

La medalla de oro de la Universidad de Granada se crea, según recogen los estatutos para hacer patente el reconocimiento de la citada institución universitaria a personas físicas o entidades nacionales o extranjeras, cuya labor «en pro de la Universidad o de la cultura, en general, les haga acreedores de ella. En el caso de personas físicas podrá concederse a título póstumo». A David Aguilar se le otorga reconociéndole el trabajo que ha realizado al frente del Rectorado desde el año 2000 a 2007.

El catedrático de Anatomía Patológica estuvo al frente de la institución universitaria granadina siete años. Entre las muchas actuaciones que realizó en su mandato el profesor David Aguilar una de las destacadas es la potenciación y puesta en valor del Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud (PTS). Fueron muchos más los proyectos y programas impulsados.

La medalla de oro reconoce la labor que se hace en pro de la Universidad

Por su parte, la catedrática Purificación Fenoll ha sido la Defensora Universitaria durante los últimos años. Se jubiló este curso y dejó el cargo, aunque le ha ayudado de forma activa al nuevo Defensor en su incorporación al cargo. Es una profesora muy querida y su trabajo al frente de esta oficina ha sido muy aplaudido por diferentes sectores de la comunidad universitaria. Purificación Fenoll está vinculada a la Universidad granadina desde hace muchos años. Ha sido profesora de la Facultad de Ciencias.

Otros reconocimientos

Eduardo Barea es otro de los que recibirá la medalla de oro de la UGR. Está jubilado y en febrero ya recibió la medalla de la Facultad de Ciencias. Es catedrático de Química Inorgánica y ha desempeñado en la Universidad de Granada su vocación como docente y gestor en diversos cargos. En el que más ha estado ha sido en el Centro de Instrumentación Científica, del que ha sido director durante dieciséis años. También fue gerente de la UGR desde 1974 a 1984. Al igual que Aguilar y Fenoll ha liderado diversos proyectos de investigación y participado en diferentes órganos universitarios.

El Consejo de Gobierno de la institución universitaria granadina aprobó ayer la concesión de esta distinción que se entregará próximamente.

El chelista Guillermo Pastrana gana el certamen de música intercentros

El **intérprete granadino** de 25 años obtiene **trece importantes contratos** para actuar con grandes orquestas y en prestigiosos festivales a lo largo de 2009

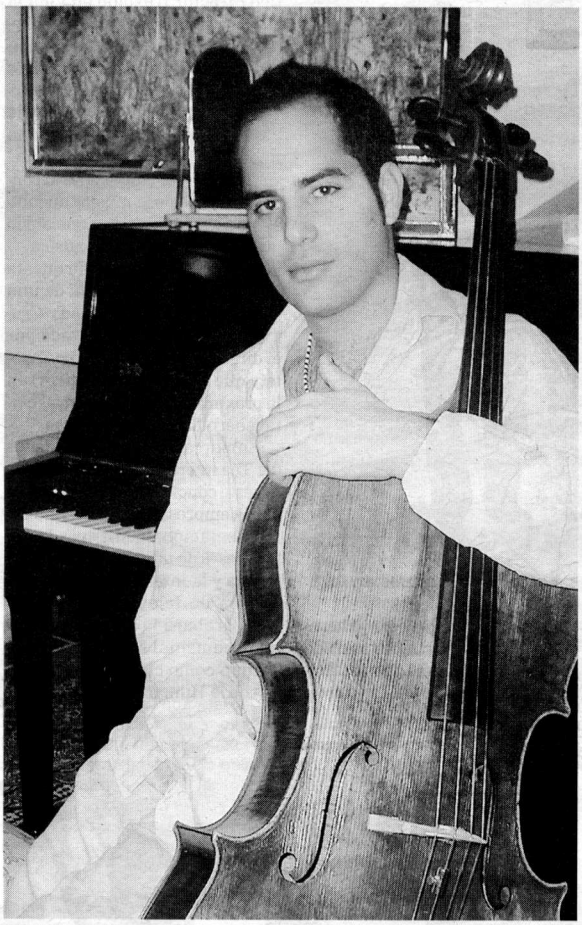
INÉS GALLASTEGUI GRANADA

El joven violonchelista granadino Guillermo Pastrana ha ganado la séptima edición del Certamen Nacional de Interpretación Intercentros Melómano, en el que han participado 150 estudiantes en representación de conservatorios de música de todo el país. El músico, nacido en 1983, no sólo obtuvo el premio especial de cuerda –su especialidad–, sino también el primer premio, es decir, la categoría absoluta del certamen, en competición con intérpretes de todos los instrumentos. Es la primera vez que el Real Conservatorio Superior de Música Victoria Eugenia de Granada gana este concurso, convocado por la Fundación Orfeo y patrocinado por Unión Fenosa y los Ministerios de Educación y Cultura.

La dotación de este premio supondrá un gran impulso a la carrera profesional de Pastrana, ya que conlleva la formalización de contratos para trece importantes actuaciones en los festivales de música de Santander, Segovia, Cádiz y Úbeda y en varios conciertos con la orquesta de Radio Televisión Española, la orquesta de Tenerife y el Grupo Enigma de la Orquesta de Cámara del Auditorio de Zaragoza, entre otros compromisos.

Además de lograr publicidad y darse a conocer como solista a nivel nacional, cobrará el caché habitual de esas actuaciones, unos 10.000 euros en total.

Guillermo Pastrana expresó ayer a IDEAL su satisfacción por la obtención de este premio. «Ya había ganado varios concursos en España, pero éste era el que más me apetecía», afirmó.



CHELO. Guillermo Pastrana posa con su instrumento. / A. ARENAS

El músico actuó en representación del Conservatorio Victoria Eugenia de Granada

«Quienes criticaron que saliera en la tele tendrán que callarse», asegura

'Tienes talento'

El intérprete interrumpió sus estudios en Granada durante seis años para marcharse al extranjero. Estudió primero en Saarbrucken (Alemania), con Gustav Rivinius, y posteriormente en Basilea (Suiza), con el violonchelista Ivan Monighetti.

Este año tuvo tiempo además para concursar en el programa de la cadena Cuatro 'Tienes talento', en el que quedó tercero por votación de los espectadores a través de mensajes de teléfono móvil. Pastrana lo hizo porque en el jurado había un director de orquesta, Josep Vicent, y porque quería combatir el desconocimiento de la mayoría de la audiencia hacia su disciplina. «Es muy difícil ver música clásica en la televisión y, si no nos ven y no nos escuchan, no existimos», se lamentaba.

«Mucha gente del mundo de la música clásica no lo entendió y me criticó mucho. Algunos dijeron que salía en la televisión porque no sabía hacer otra cosa. Con este premio, tendrán que callarse», argumentó ayer.

Honor del conservatorio

En este certamen, cuya fase final se celebró el pasado 7 de diciembre en Madrid, los intérpretes participan en representación de los conservatorios en los que estudian. Pastrana lo hizo en calidad de alumno de cuarto curso del Real Conservatorio Superior de Música Victoria Eugenia de Granada.

En ese sentido, el director del centro educativo, Francisco González Pastor, mostró su orgullo y satisfacción por la obtención de este prestigioso premio, ya que el conservatorio recibe un diploma y «el honor» de haber formado al estudiante ganador.

«En este certamen nos hemos batido con conservatorios de España más grandes y con muchos más recursos. Significa un respaldo para la labor del centro», recordó González Pastor.

El director del Victoria Eugenia explicó que de este centro han salido varias 'estrellas' de la música clásica, pero hasta ahora ninguna había ganado un premio «en nombre del conservatorio». Como ejemplo, destacó la fulgurante carrera del oboísta Ramón Ortega, que ha obtenido numerosos galardones, «pero a título personal».

En el conservatorio granadino la selección de Pastrana y de otro alumno se realizó a su vez mediante un concurso. En otros centros se hizo por designación directa.

El chelista, hermano de la soprano Sandra Pastrana, terminará este año su carrera en el Conservatorio de Granada. Su intención es regresar a Basilea para seguir estudiando con Monighetti.

■ igallastegui@ideal.es

La OCG y 300 voces interpretan esta tarde y mañana el tradicional 'Mesías' de Händel

IDEAL GRANADA

La Orquesta Ciudad de Granada y 300 voces interpretarán hoy y mañana (Palacio de Congresos, 20.00 horas) el tradicional 'Mesías' de Händel, dirigidos por el prestigioso director holandés Arie van Beek. Es la séptima edición de este concierto participativo que organiza la Obra Social de La Caixa.

El lunes y el martes próximos el concierto se ofrecerá en el Teatro Calderón de Valladolid.

En el concierto actúan como solistas Ainhoa Garmendia (soprano), Janja Vuletic (mezzosoprano), Stéphane Malbec-García (tenor) y Tomislav Lucic (bajo). Participan la Coral Lauda, la Coral Pueri Cantores, el Coro de la Universidad de Jaén, el Coro de Voces Blancas Ciudad de la Alhambra, el Coro Manuel de Falla de la Universidad de Granada, el Orfeón de Granada y el Coro de la OCG.

Estos conciertos participativos ofrecen una experiencia única que reúne a prestigiosos músicos profesionales y cantantes aficionados en la interpretación conjunta de una de las obras más emblemáticas del repertorio navideño.

PARTICIPACIÓN. El concierto del año pasado. / IDEAL

La Asociación de Editores Andaluces premia a Comares y Miguel Sánchez

EUROPA PRESS CÓRDOBA

Las editoriales granadinas Comares y Miguel Sánchez recibieron en Córdoba el reconocimiento a su trayectoria por parte de la Asociación de Editores Andaluces (AEA), que premió por otro lado a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y a Extenda con su 'Quijote a la Edición', por el apoyo que le han dado en su cuarto de siglo de historia.

La AEA conmemoró el martes su 25 aniversario, coincidiendo con el Día de la Lectura Andaluza, primero con una visita nocturna a la Mezquita de Córdoba y luego con una cena en la que hizo entrega de las citadas insignias a las editoriales que también han cumplido, al menos, la misma edad: Alfar (Sevilla 1982), Arguval (Málaga 1983), Comares (Granada, 1983), Mad (Sevilla 1983), Miguel Sánchez (Granada 1970), Progensa (Sevilla 1980), Renacimiento (Sevilla 1977), Sirio (Málaga 1983) y Editán (Sevilla 1983), aunque ésta última cambió en 2003 su denominación por Rosa Libros.

La consejera de Cultura de la Junta de Andalucía, Rosa Torres, y el presidente de la Federación del Gremio de Editores de España, Jordi Úbeda, fueron los encargados de entregar los reconocimientos a la trayectoria empresarial, mientras que la presidenta de la AEA, María Luisa Amores, fue quien entregó los 'Quijotes a la Edición Andaluza' a la directora general de Extenda, Teresa Sáez, y a la consejera de Cultura.

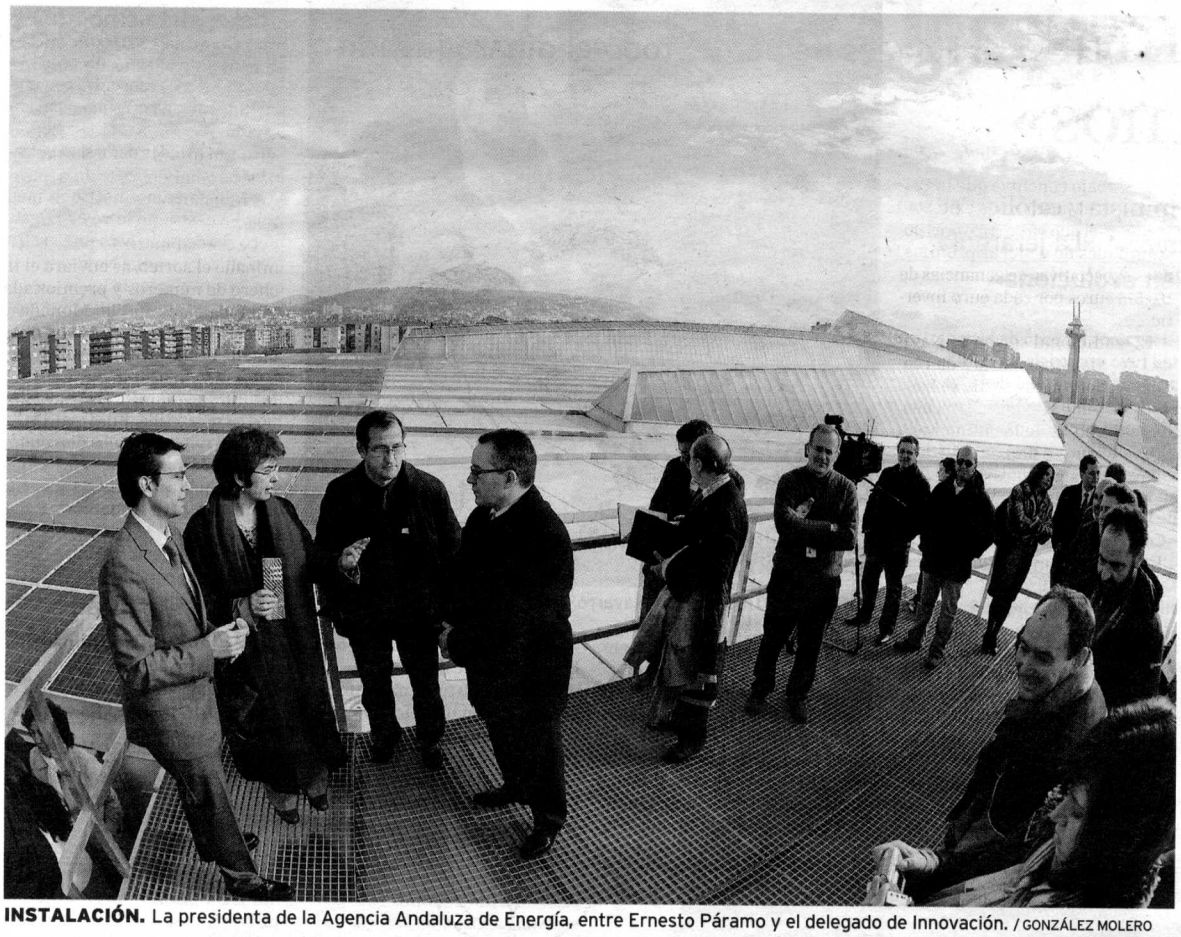
De 9 a 86

«Nueve editoriales fundaron la asociación, con muy buenos proyectos y con una muy buena dinámica con las Administración andaluza. Hoy, 25 años después, son 86 las editoriales asociadas a la AEA, con lo que ello implica de evolución y fortalecimiento del sector editorial andaluz», dijo la presidenta de la asociación.

Precisamente, los hitos de la AEA se recogen en una memoria, presentada el martes y hecha con motivo de los 25 años de la asociación, en la que se pormenoriza su historia desde su nacimiento en Málaga, hasta llegar al presente año, que Amorós consideró que ha sido «especialmente significativo» para la expansión de la AEA.

Ello se debe, según indicó, no sólo a la reseñada conmemoración del 25 aniversario, sino a «una serie de hitos», al margen de la presencia en las ferias provinciales, nacionales e internacionales, tales como su presencia el pasado junio, en calidad de anfitriona, en el VI Congreso de Editores de España.

INNOVACIÓN CIENCIA&EMPRESA



INSTALACIÓN. La presidenta de la Agencia Andaluza de Energía, entre Ernesto Páramo y el delegado de Innovación. / GONZÁLEZ MOLERO

El Sol, energía inagotable

El Parque de las Ciencias expone al público **la mayor cubierta solar de integración arquitectónica** en Andalucía

G. PEDROSA GRANADA

La radiación solar incidente en la Tierra puede aprovecharse como energía por su capacidad para calentar. En los tiempos que corren, el uso de este tipo de energías renovables son una oportunidad para el futuro, ya que no conllevan el gasto y el consumo de recursos que puedan ser necesarios para las generaciones venideras.

El Parque de las Ciencias ha querido dar ejemplo y desde ayer expone al público la mayor cubierta solar de integración arquitectónica de Andalucía, una instalación que está ubicada sobre el nuevo edificio del museo, con una superficie de 1.645 metros cuadrados. Esta cubierta producirá en un año la energía equivalente a 100 viviendas, y aportará un 25% del consumo energético del nuevo pabellón (Macroscopio).

La instalación cumple un doble objetivo en el museo; por un lado, como generador de energía eléctrica conectada a la red y por otro, como un ejemplo demostrativo y educativo para que los visitantes puedan conocer un poco mejor la energía solar. De tal manera, el Parque ha organizado un programa de visitas dirigidas tanto a profesionales como al público en general para promover y concienciar sobre el uso de estas energías. Los asistentes tendrán la oportunidad de ser guiados por el personal del museo en el aprendizaje del funcionamiento de los paneles solares todos los días a las 13.00 horas.

La construcción de la cubierta ha supuesto una inversión de cerca de 1,9 millones de euros, lo que incluye los mil paneles solares que la forman, así como toda la tecnología para transformar la energía solar y que pueda conectarse a la red. La instalación evitará la emisión de 260.000 kilogramos de CO_2 al año. Esta superficie viene a sumarse a otras dos instalaciones solares con las que ya cuenta el museo científico.

Esta instalación solar producirá en un año la energía equivalente a 100 viviendas

Energías limpias

La primera de ellas fue instalada en el 2002 sobre el pabellón de exposiciones temporales y el restaurante Vía Láctea, y tiene una superficie de 160 metros cuadrados. La segunda, que se instaló el año pasado, tiene menos de 30 metros de superficie activa y está ubicada sobre la sala de conferencias. Con el uso de estos dispositivos técnicos el Parque pretende fomentar el uso de energías limpias y el ahorro energético.

La presidenta de la Agencia Andaluza de la Energía, Isabel de Haro, estuvo presente ayer en el Parque cuando la cubierta fue mostrada por primera vez al público, y destacó que «debe haber pocos sitios en Andalucía donde esté mejor ubicada una instalación fotovoltaica»;, y añadió que estos recursos son «la gran alternativa energética de la comunidad andaluza». Y es que la agencia ha subvencionado la puesta en marcha de este proyecto.

Por su parte, el director del Parque, Ernesto Páramo, señaló que «afortunadamente, las energías alternativas están dejando de ser noticia en Andalucía», una clara muestra del arraigo y la implantación que ya han conseguido en la comunidad.

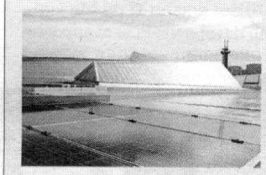
Ciertamente la puesta a punto de las energías renovables y sostenibles son el futuro. Desde hace tiempo la ciencia ha dejado claro que, de seguir con el ritmo habitual de consumo, los recursos naturales terminarán por agotarse, si es que no han empezado ya a escasear. En este sentido, la luz del sol, el agua o la fuerza del viento son una fuente inagotable de energía limpia, y además una oportunidad para que los combustibles y otros recursos más caros y con un mayor impacto ambiental comiencen a verse reemplazados por recursos más sostenibles.

PANELES FOTOVOLTAICOS

Transforman la radiación solar en electricidad

Los paneles solares son dispositivos que aprovechan la energía que nos llega a la Tierra en forma de radiación solar. El componente principal del que están hechos son las células de silicio. Aunque hay diversos tipos de paneles, los más abundantes son dos, por un lado los que funcionan a partir del calentamiento de agua, y por otro los fotovoltaicos. Estos últimos están formados por numerosas celdas que convierten la luz en electricidad, las cuales se reconocen como células fotovoltaicas, y hacen que una corriente pase entre dos placas con cargas eléctricas opuestas. Numerosas empresas e instituciones están trabajando para aumentar la eficiencia de los paneles, principalmente son compañías privadas las que realizan la mayor parte de la investigación y desarrollo en este aspecto.

LOS PANELES DOMÉSTICOS



Utilizan el calor del Sol para calentar agua

Este tipo de paneles solares son los que podemos ver principalmente en los tejados de nuestras casas y edificios. Funcionan aprovechando el calor para calentar agua, de manera que cuando capturan la radiación solar la transmiten a través de un circuito cerrado para calentar agua que es almacenada en un deposito. El objetivo es usar esta cantidad para el uso doméstico. A partir de enero de 2007 la instalación de estos colectores solares es de uso obligatorio en España para todos los edificios de nueva construcción, esto dará un gran impulso al mercado de los paneles solares en España. Este tipo de iniciativas están destinadas no sólo a concienciar sobre el uso de energías naturales, sino también para favorecer su desarrollo económico.

El aceite de oliva es un cóctel antitumoral contra el cáncer de mama

La **Universidad de Granada** ha realizado la parte química del proyecto

Las pruebas se han hecho sólo **a nivel de laboratorio**

EFE MADRID

Investigadores españoles, entre ellos de la Universidad de Granada, han constatado que el aceite de oliva virgen es un «cóctel antitumoral natural» contra el cáncer de mama.

Este trabajo, que sale publicado en la revista digital 'BMC Cáncer', analiza los componentes que dan sabor al aceite de oliva y ha sido llevado a cabo por científicos del Instituto Catalán de Oncología (ICO) y de la Universidad de Granada (UGR), y supone la segunda parte de otro finalizado en 2005, el cual estudiaba el ácido oleico.

Javier Menéndez, del ICO, ha explicado a Efe que en Granada se ha hecho la parte química del proyecto, liderado en este caso por Antonio Segura, y en Gerona la parte biológica.

En la universidad granadina se han aislado los compuestos que dan sabor al aceite de oliva, los llamados compuestos fenólicos, tras lo cual se enviaron al ICO, donde, utilizando células humanas de cáncer de mama, «hemos analizado si mataban las células tumorales».

Acite de la Sierra de Segura. / IDEAL

Mecanismo de acción

«Hemos descubierto que en el aceite de oliva hay toda una serie de compuestos que son capaces de oponerse, de forma muy efectiva, al menos en condiciones controladas de laboratorio, al crecimiento de los tumores», ha detallado Javier Menéndez, quien ha añadido que lo que se ha demostrado con este estudio es el mecanismo de acción.

En este sentido, el científico ha relatado que los componentes fenólicos reducen drásticamente los niveles de un oncogén denominado 'Her-2' (proteína maligna que está en las células tumorales).

«Tanto el ácido oleico –parte grasa del aceite– como los componentes fenólicos actúan sobre el mismo oncogén, con niveles de inhibición entre el ochenta y noventa por ciento, lo que es más potente que cualquier fármaco», ha remachado este investigador del ICO, quien ha insistido en que las pruebas se han hecho a nivel de laboratorio.

El objetivo final de este estudio, que abre una perspectiva positiva en la lucha contra el cáncer de mama, es analizar todas las fracciones del aceite de oliva virgen y cada uno de sus componentes.

Para Javier Menéndez, «el aceite de oliva es un cóctel antitumoral natural, esa es la clave del estudio», por lo que la dieta mediterránea rica en aceite de oliva reduce la incidencia del cáncer de mama.

La Fundación Alzheimer España crea un Observatorio en Internet

EFE MADRID

La Fundación Alzheimer España (FAE) ha puesto en marcha en Internet el Observatorio Alzheimer, una herramienta de información para todos los interesados en conocer a fondo la enfermedad de una manera «fiable y continuamente actualizada».

Este instrumento nace con la vocación de realizar un seguimiento permanente de diferentes ensayos muy prometedores para los enfermos de Alzheimer que son anunciados por los medios de comunicación y que, debido al largo periodo de tiempo de investigación desde que se obtienen los resultados en animales hasta que el medicamento es puesto en el mercado, quedan en el olvido mediático.

El lanzamiento del Observatorio se debe al hecho de que cada vez hay una información más amplia e inmediata, a través de la red, sobre casi todos los aspectos relacionados con la patología.

Sin embargo, la FAE es consciente de que no siempre estos contenidos se facilitan en la forma correcta y, con esta iniciativa, pretende que la información sea «bien entendida por todos» velando, además, por su veracidad.

El Observatorio Alzheimer está accesible en una nueva web a la que se accede a través de la página de la FAE, http://fundacionalzheimeresp.org.

Entre las informaciones disponibles en este momento, destacan las referidas a investigaciones sobre nuevos tratamientos, nuevas formas de diagnóstico y hallazgos científicos, así como temas socio-sanitarios como son la Ley de Dependencia o el testamento vital.

También incluye un apartado de 'Sugerencias y comentarios', común para todos los temas, donde los internautas podrán enviar sus opiniones, sugerencias, dudas o consultas a través del correo electrónico observatorio@fundacionalzheimeresp.org.

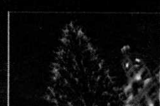
Pretende que la numerosa información existente sea bien entendida

Desde Málaga	HOTEL *** + AVE	desde 139€
	HOTEL *** + AVIÓN	desde 232€
Desde Cádiz	HOTEL *** + TREN*	desde 130€
	HOTEL *** + AVIÓN	desde 232€
HOTEL ****		desde 27€
HOTEL *** + TEATRO		desde 48€
HOTEL *** + MADRID CARD "NAVIDAD"		desde 50€
HOTEL *** + FAUNIA		desde 51€
HOTEL *** + MUSICALES		desde 44€

Hay pocos lugares donde ocurran tantas cosas a la vez
¿Cuántos días te vas a quedar?

31 dic. Recorrido por los genios de la pintura en el Thyssen

31 dic. La mejor inspiración para tus regalos


31 dic. Tomar las 12 uvas con las campanadas en la Puerta del Sol

31 dic. Fiestas inolvidables para el nuevo año

Precios por persona y noche en habitación doble en régimen de sólo alojamiento, válidos para determinadas fechas hasta el 6 de enero de 2009. Consulta programación de teatros y musicales, condiciones y atenciones especiales. Gastos de gestión no incluidos (3€ por reserva). Tren (*Altaria) o avión de Iberia (tasas aéreas incluidas). Ida y vuelta. Consulta precio para salidas desde otras ciudades.

¡MADRID! MADRID 2016
902 400 454
www.viajeselcorteingles.es
VIAJES El Corte Inglés

El Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud de Granada

Una referencia en salud

El Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud (PTS) de Granada es un recinto de 625.000 m² que integra docencia, investigación, asistencia sanitaria, tecnología, infraestructuras y servicios, especializado en el sector Biosanitario, el primero de España en esta materia y una referencia en salud al sur de Europa.

Planta de **Laboratorios Rovi** en el PTS

El PTS está regido por una Fundación en la que están presentes la Junta de Andalucía -representada por las Consejerías de Innovación, Ciencia y Empresa, Obras Públicas y Transportes, y Salud-, la Universidad de Granada, Diputación Provincial, los ayuntamientos de Granada, Armilla y Ogíjares, Caja Granada, Caja Rural, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Confederación Granadina de Empresarios y Cámara de Comercio.

El director gerente de la Fundación PTS, Jesús Quero, destaca el esfuerzo inversor realizado en el recinto, que, cuando esté concluido en el horizonte de 2010, "habrá absorbido una inversión global, sólo en infraestructuras, cercana a los 500 millones de euros, de los cuales un 75% ha partido de la Junta de Andalucía". Adelanta que, posteriormente, "iniciaremos los estudios para una nueva ampliación del PTS en un millón de metros más, tal como aprobó la Fundación, para incidir en la imagen de Granada como un gran punto de enlace entre ciencia y empresa".

En la zona de I+D+i se halla el Centro Europeo de Empresas e Innovación (CEEI)-Business and Innovation Center (BIC) Granada, dedicado principalmente a la difusión de la cultura emprendedora, detección de proyectos empresariales, y evaluación de proyectos innovadores y de promotores de ideas.

Cerca del CEEI-BIC está el Instituto de Parasitología y Biomedicina "López Neyra" (IPBLN), adscrito al CSIC, que tiene entre sus fines el estudio de procesos y organismos de interés biomédico con especial incidencia en áreas relacionadas con enfermedades de importancia sanitaria mundial.

Junto al IPBLN se encuentra el Centro de Investigación Biomédica, gestionado por la Universidad de Granada, que acoge el primer Banco de Líneas Celulares de España, el tercero de carácter público en toda Europa, y que a la vez coordinará la Red de Bancos de Tumores de Andalucía. También es la sede de todos los institutos y centros de investigación de biomedicina de la Universidad.

En el área de la asistencia sanitaria se ubica el Centro Multifuncional Avanzado de Simulación e Innovación Tecnológica (CMAT), dedicado al desarrollo y entrenamiento de profesionales y gestores sanitarios.

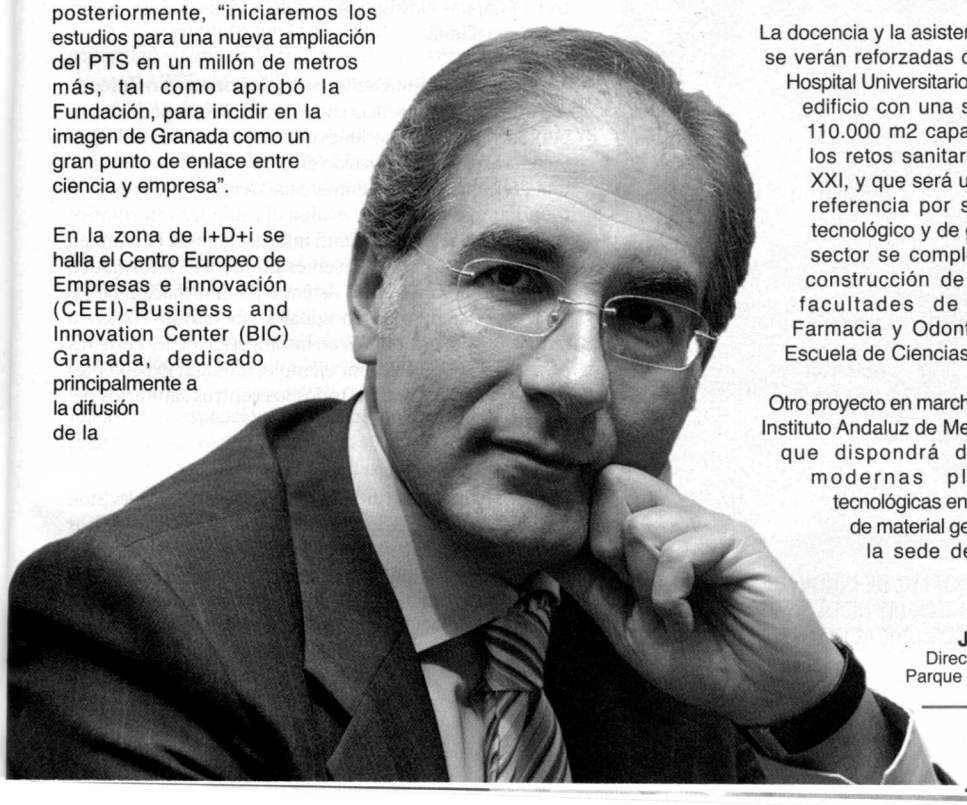
La docencia y la asistencia sanitaria se verán reforzadas con el nuevo Hospital Universitario, un moderno edificio con una superficie de 110.000 m2 capaz de asumir los retos sanitarios del siglo XXI, y que será un modelo de referencia por su alto nivel tecnológico y de gestión. Este sector se completará con la construcción de las nuevas facultades de Medicina, Farmacia y Odontología, y la Escuela de Ciencias de la Salud.

Otro proyecto en marcha es el nuevo Instituto Andaluz de Medicina Legal, que dispondrá de las más modernas plataformas tecnológicas en identificación de material genético, y será la sede del centro de investigación en fármacos y oncología genética de Andalucía.

En cuanto al desarrollo empresarial, Laboratorios Rovi ha levantado su primera planta de I+D+i en Andalucía, que generará 1.200 kilogramos de bimeparina sódica en el primer año. La firma Pfizer es la impulsora del Centro de Genómica e Investigación Oncológica, actualmente en construcción, y Laboratorios Merck, Sharp&Dohme (MSD) y la Junta de Andalucía colaboran en el futuro proyecto del Centro de Excelencia para la Investigación en Medicamentos Innovadores.

Entre otras empresas que se ubicarán en el PTS, están Telefónica, que ya perfila su Centro de Excelencia I+D+i que abarcará la Teleasistencia; Servilens, que está a punto de concluir un centro de producción, investigación y logística de lentes de contacto, y Vissum, que proyecta un centro de investigación en el campo Oftalmológico.

"Como se ve, hay ejemplos suficientes que demuestran que empresas y firmas prestigiosas del sector biosanitario y farmacéutico han puesto sus miras en el PTS, lo que puede dar grandes oportunidades a la economía local y a los investigadores de la Universidad. Esa es nuestra idea, ser el nexo de unión entre el mundo empresarial y el universitario", concluye Jesús Quero, director gerente del PTS.



Jesús Quero,
Director Gerente del Parque Tecnológico de la Salud