

NEXUS

REVISTA DE TRANSFERENCIA
DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

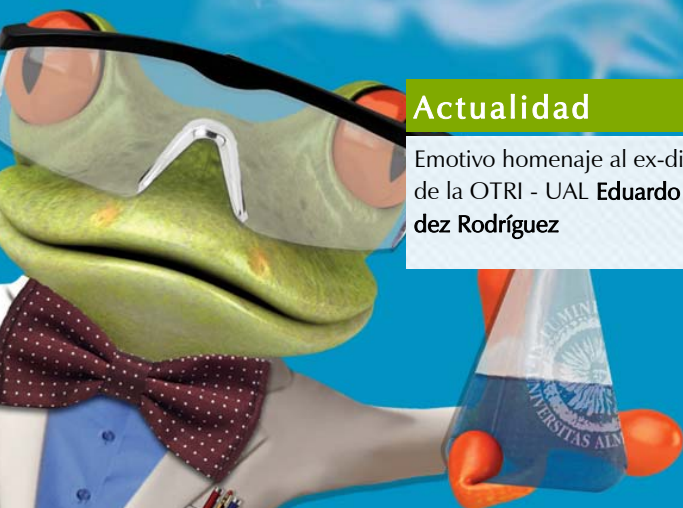


UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Nº **6**
2011



Semana de la
CIENCIA



Actualidad

Emotivo homenaje al ex-director de la OTRI - UAL **Eduardo Fernández Rodríguez** p. 10

Campus de Excelencia

CEIMAR, Resolución de la Convocatoria de Excelencia del Programa CEI2011 pg. 13

Perfil Humano

Ginés Morata Pérez, Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica p. 20

2011
del 7 al 11 noviembre



¿Qué es la OTRI?

La OTRI es la unidad encargada de actuar de nexo común entre el conocimiento científico de los grupos de investigación de la Universidad de Almería y las necesidades tecnológicas de los sectores productivos para promover, potenciar y difundir a la sociedad los resultados de investigación.

Orgánicamente, la OTRI está integrada en el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación y ha sido reconocida por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa como Agente del Sistema Andaluz del Conocimiento.

Sus principales objetivos son los siguientes:

- Canalizar la oferta tecnológica generada por los grupos de investigación de la Universidad de Almería, facilitando su transferencia al tejido empresarial.
- Gestionar los contratos de investigación y asistencia técnica entre investigadores de la Universidad de Almería y entidades públicas y privadas, así como asesorar en la negociación de los mismos.
- Promocionar, consolidar y apoyar las Empresas de Base Tecnológica de la Universidad de Almería.
- Proteger los resultados de investigación de la Universidad de Almería a través de patentes y otros títulos de propiedad industrial, estableciendo distintos mecanismos para su valorización.
- Potenciar y facilitar la participación de nuestros investigadores en Proyectos Internacionales, especialmente en el VII Programa Marco de la Unión Europea.

Edición: Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Almería

Director: Carlos Vargas Vasserot.

Redacción: Paloma Bernabeu Díaz; Beatriz Cantón Carretero; Juan Antonio Chaichio Moreno; M^a Carmen del Águila del Águila; María José Llobregat Rodríguez; Miguel Ángel Plaza Úbeda.

Sede: Universidad de Almería. Edif. Central. Desp. 1.02. 04120. Ctra. Sacramento s/n. La Cañada de San Urbano. Almería.

Teléfonos: +34 950 21 4667/4668/4669 - **Fax:** +34 950 214 673

Correo electrónico: otr@ual.es

Web: www.ual.es/otri - www.ofertacientifica.ual.es

Publicación cofinanciada por el proyecto de investigación DER2009-08332 del MICIIN y Fondos FEDER

Deposito legal: 1889-5646

ISSN: AL 297-2009

Editorial

“Mucho es lo que queda por hacer en el ámbito de la investigación universitaria, especialmente en la nueva cultura de la transferencia de los resultados, que ha de ser un proyecto y una realidad de todos, que favorezca la cohesión social y ayude al desarrollo y el bienestar de los ciudadanos”. Esta frase que pronuncié en mi discurso de investidura como Rector de la Universidad de Almería, el pasado 10 de febrero de 2011, está en plena concordancia con los objetivos de futuro que en materia de transferencia se incluían en mi proyecto de gobierno con el que presenté mi candidatura a Rector de la Universidad de Almería y con la que logré el respaldo de una amplia mayoría de la comunidad universitaria.

La apuesta de esta Universidad por la transferencia de resultados de investigación ha sido una constante en estos últimos años y para el futuro nos hemos marcado varias líneas estratégicas en esta materia que se pueden concretar en cinco: el fomento de proyectos colaborativos y contratos con empresas; el impulso al desarrollo de los centros de investigación y otros agentes del conocimiento en materia de transferencia; la internacionalización de la transferencia y de la actividad científica; la puesta en valor del conocimiento científico, tanto en materia de patentes como en la constitución y consolidación de empresas de base tecnológica; y la divulgación social de la actividad científica. Para conseguirlos, la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Almería, unidad dependiente del Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación, juega un papel destacado.

Todos estos objetivos de transferencia vienen impulsados con distintas acciones desarrolladas desde la Universidad de Almería, siendo una de ellas la publicación periódica de la revista NEXUS de Transferencia de Resultados de Investigación que, en sólo dos años, se ha consolidado como una magnífica forma



de acercar la Universidad a la sociedad y al tejido productivo, a la vez de ser fuente de información de interés para los investigadores de nuestra Universidad.

La publicación del número 6 coincide con la apertura de la Semana de la Ciencia 2011, el mayor evento de divulgación científica que se celebra en nuestro país. Como en anteriores ediciones, la Universidad de Almería abre su puertas a alumnos de bachillerato y a toda la sociedad almeriense con unos días cargados de actividades científicas para el disfrute de todos. Pero el contenido de la revista es mucho más extenso: la concesión del Campus de Excelencia del Mar, la puesta en marcha del repositorio institucional, las actividades desarrolladas en el marco del CEIA3, el sensible incremento del número de patentes o el sentido homenaje póstumo que se le brindó a Eduardo Fernández, ex Director de la OTRI de la Universidad de Almería, son algunas de las noticias y contenidos de esta edición. El número se cierra con el perfil humano de un científico almeriense de reconocido prestigio internacional, como es Ginés Morata, Premio Príncipe de Asturias en Investigación Científica y Técnica 2007 y Doctor Honoris Causa por nuestra Universidad, y que nos acompañará en la inauguración de la Semana de la Ciencia con una charla divulgativa sobre las perspectivas de la Biología en el siglo XXI.

Confiamos en que la Revista NEXUS siga siendo reflejo de la importante labor de transferencia que se realiza desde la Universidad de Almería.

PEDRO MOLINA GARCÍA
Sr. Rector Magnífico de la Universidad de Almería

Sumario

Actualidad	04
Semana de la Ciencia	10
Campus de Excelencia	12
Centros de Investigación	14
Contratos de Investigación	15
Grupos de Investigación	16
Proyectos Europeos	18
Empresas de Base Tecnológica	20
Propiedad Industrial	22
Proyectos de Investigación	24
Plan de Transferencia 2011	26
Perfil Humano	28
Tribuna Jurídica	29
Cosas y Casos	30



Emotivo homenaje en Granada al ex director de OTRI-UAL Eduardo Fernández Rodríguez | 29-sep-2011



Familiares, amigos y compañeros recuerdan la figura de Eduardo Fernández, fallecido en un trágico accidente de circulación en 2005

Auténtico, comprometido, entusiasta, emprendedor, amable, cordial, prudente, íntegro... Así definen sus amigos a Eduardo Fernández. Así era Eduardo Fernández.

El que fuera director de OTRI de la Universidad de Almería recibió un sincero y emotivo homenaje el pasado día 28 de septiembre en Granada. El acto, celebrado en

la Sala del Triunfo del Complejo Administrativo Triunfo, contó con la presencia del Vicerrector de Investigación, Desarrollo e Innovación, José Luis Martínez Vida, y del actual director de OTRI-UAL, Carlos Vargas Vasserot, quienes, junto a amigos y compañeros de Eduardo, quisieron estar con la familia en un día tan especial.

Entre los asistentes, el Director Delegado de Innovación y Transferencia de la Universidad de Córdoba, Manuel Pineda Fiego, pronunció unas palabras en honor a su memoria que fueron seguidas del momento más emocionante del acto cuando la viuda de Eduardo, tras recibir una placa conmemorativa, recordó la figura de su marido.

Director de la OTRI de la Universidad de Almería (Diciembre 1999 - mayo 2005), Eduardo Fernández Rodríguez era Catedrático del Departamento de Producción Vegetal y Profesor de la Escuela Politécnica de la Universidad de Almería. Investigador

de gran prestigio, colaboró con la ONU para importar el modelo agrario almeriense a Centroamérica. Además, fue autor de decenas de publicaciones científicas vinculadas a las innovaciones agrícolas, invernaderos y productos extratempranos. Ocupó el cargo de Director de la OTRI de la UAL hasta su fallecimiento, el 15 de mayo de 2005, a consecuencia de un trágico accidente de circulación en la A-92, a la altura del municipio granadino de Atarfe, en el que también falleció uno de sus hijos.

Seis años después de su muerte, la Red OTRI Andalucía (ROA) le rinde homenaje con esta mención especial y reconocimiento póstumo coincidiendo con la instauración del Premio Red OTRI Andalucía a la Transferencia de Conocimiento que, en esta primera edición, se entregó a Francisco Solís Cabrera, Secretario del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.



Los Servicios Centrales de Investigación, a disposición del tejido productivo almeriense | 22-jun-2011

Empresarios de distintos sectores conocieron de primera mano la oferta de recursos que ofrecen los Servicios Centrales de Investigación (SCI) en una jornada organizada conjuntamente con la OTRI de la Universidad de Almería.

Con el objetivo de dar a conocer a la comunidad universitaria y a las empresas públicas y privadas el potencial tecnológico y el alcance de los servicios y recursos que se ofrecen desde los Servicios Centrales de Investigación (SCI), la OTRI organizó una jornada el pasado 22 de junio a la que asistieron más de 15 personas. La presentación de la actividad estuvo a cargo del director de los SCI, Ignacio Fernández de las Nieves, quién destacó que son las empresas del sector agroalimentario las que, principalmente, demandan sus servicios aunque, matizó, "podemos participar con toda aquella empresa que desarrolle tecnología ya que, no sólo se trata de ofrecer los resultados de un análisis, sino de asesorar en el proceso de desarrollo de innovación".

Los asistentes tuvieron la oportunidad de comprobar *sobre el terreno* la infraestructura y equipos de alta tecnología con los que cuenta los SCI realizando una serie de visitas – de una duración aproximada de 30 minutos- a sus distintos laboratorios. Entre otros, se visitaron las instalaciones del Servi-

cio de Resonancia Magnética Nuclear, Difracción de Rayos X, Fluorescencia de Rayos X, Microscopía o Análisis Elemental.

Creados por la UAL como servicio de apoyo a la investigación a disposición del propio organismo, de otras instituciones públicas y de la empresa privada, "los SCI disponen de personal especializado y de un parque instrumental moderno cuya infraestructura permite dar respuesta a una gran variedad de problemas en el campo de la investigación y el desarrollo tecnológico", indica su director. Entre sus objetivos está el proporcionar un marco de infraestructura y apoyo técnico a proyectos de investigación, coordinar los recursos existentes para obtener el máximo rendimiento y fomentar la colaboración y los enfoques multidisciplinares entre grupos de investigación y tejido empresarial.

En la actualidad, los SCI cuentan con un gran número de servicios certificados mediante ISO 9001 ofreciendo a las empresas el apoyo que necesitan para el desarrollo de sus actividades. Durante la jornada, se entregó a los participantes el "Catalogo de Oferta Científica de los Servicios Centrales de Investigación", que cualquier interesado tiene disponible en formato impreso o digital en la OTRI o en los SCI.

El Director de la OTRI - UAL, Miembro de la Comisión Permanente de la RedOTRI

Carlos Vargas Vasserot fue elegido por unanimidad en el Plenario celebrado en Málaga en el marco de las XIX Jornadas de Investigación de las Universidades Españolas

El director de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Almería (OTRI-UAL), Carlos Vargas Vasserot, ha sido elegido por unanimidad como uno de los seis miembros de la Comisión Permanente de la Red OTRI de la CRUE (Conferencia de Rectores de Universidades Españolas).

La elección se produjo el 28 de octubre durante la celebración en Málaga de las "XIX Jornadas de Investigación de las Universidades Españolas", la reunión anual de la Comisión Sectorial de I+D de la CRUE, formada por los máximos responsables de investigación de las Universidades españolas cuyo objetivo es servir de foro de diálogo a los responsables de la I+D universitaria.

RedOTRI está integrada por un Plenario de Directores y Responsables de OTRI en el que están representadas todas las universidades miembro y que es su principal instancia de debate y decisión.

Para su coordinación, el Plenario se dota de una Comisión Permanente que, elegida bianualmente y compuesta por un coordinador y seis vocales, es la encargada de conducir el programa de trabajo de la red, además de la coordinación con la Comisión Sectorial de I+D.





Los robots de la UAL se instalan en el Parque de las Ciencias de Granada | del 15-jul-2011 al 11-sep-2011



El grupo de investigación Automática, electrónica y robótica se desplazó hasta Granada para mostrar los últimos avances en robótica aplicada a la agricultura. Fue durante la celebración de la "Ventana a la Ciencia" que contó con un protagonista indiscutible: el Fitorobot

Con la asistencia de un público interesado en conocer los últimos avances en robótica aplicada a la agricultura, el grupo de investigación que dirige el Catedrático Manuel Berenguel, Automática, electrónica y robó-

tica, iniciaba en julio su andadura en el Parque de las Ciencias de Granada a través de la "Ventana a la Ciencia", una iniciativa para que investigadores de universidades andaluzas muestren a la sociedad sus trabajos en el campo de la innovación y tecnología.

De este modo, desde julio hasta septiembre, la Universidad de Almería estuvo representada por el grupo TEP-197 que, bajo el título "Robótica, la revolución del futuro", expuso de forma divulgativa las líneas de investigación desarrolladas en este campo y sus aplicaciones en la agricultura y el control automático.

Tal y como preveían los responsables del grupo, el protagonista indiscutible de este escaparate científico ha sido el Fitorobot, el prototipo de pulverizador autopropulsado que puede desplazarse de forma autónoma por el invernadero y que tiene su origen en una patente de la Universidad de Almería

licenciada para su explotación a Cadia, EBT de la UAL. "Con ello pretendemos un doble objetivo: por un lado, mostrar cómo los robots no sólo se utilizan en fábricas sino que ayudan y colaboran con los humanos a través de la llamada robótica de servicios. Y, por otro, demostrar el óptimo nivel de automatización con el que cuenta la agricultura almeriense", explica Ramón González, coordinador del montaje.

Además del Fitorobot, y en colaboración con la Estación Experimental de Cajamar Las Palmerillas, el grupo ha desarrollado un laboratorio virtual y remoto de invernadero. "Es un simulador de invernadero, un software en el que se reproducen las condiciones reales de calefacción, luz, apertura de ventanas, etc. El control remoto se produce a través de Internet ya que estos parámetros se pueden modificar mediante una serie de sensores conectados a una maqueta de invernadero que está ubicada en la Universidad".

Repositorio Institucional de la Universidad de Almería

Podemos a firmar que el RI, refleja la actividad intelectual de la universidad incrementando la visibilidad, accesibilidad, haciéndola fácilmente recuperable y asegurando su permanencia en el tiempo.

En el año 2001 se puso en funcionamiento el primer repositorio en España (TDR, Tesis Doctorales en Red, <http://www.tesisenred.es>). Desde esa fecha se han creado más de 60 repositorios. El incremento exponencial, tanto a nivel nacional como internacional, tiene como finalidad contribuir al movimiento mundial de depositar la producción académica y de investigación en la red en acceso abierto. Tal vez la más importante iniciativa del movimiento de Acceso Libre al Conocimiento resultó de la reunión que tuvo lugar en Budapest en diciembre de 2001. La declaración allí aprobada estableció el significado y el ámbito del Acceso Abierto y definió las estrategias para promoverlo y alcanzarlo. La posterior Declaración de Berlín (2003) suscrita por representantes de algunas de las más importantes instituciones científicas europeas, entre ellas la Sociedad Max-Planck (Alemania) o el Centre National de la Recherche Scientifique (Francia), apoya el Open Access y el depósito en archivos de acceso abierto, animando a sus investigadores y científicos a depositar sus trabajos en, al menos un repositorio.

En la actualidad y centrándonos en el ámbito nacional, es la propia Ley de la Cien-

cia (Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación), la que en su artículo 37 establece la difusión en acceso abierto: "Los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación impulsarán el desarrollo de repositorios, propios o compartidos, de acceso abierto a las publicaciones de su personal de investigación, y establecerán sistemas que permitan conectarlos con iniciativas similares de ámbito nacional e internacional". También el RD 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas de Doctorado, marca una nueva pauta para el acceso abierto de las tesis doctorales en su artículo 14: "Una vez aprobada la tesis doctoral, la universidad se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos"

Ante esta realidad, la UAL ha desarrollado su Repositorio Institucional (RI) con el objetivo de proporcionar a los investigadores de la UAL una herramienta donde poder recopilar, gestionar, difundir y preservar la producción científica de la Universidad. Por lo tanto, el RI albergará la producción científica e institucional de forma acumulativa y perpetua y de forma organizada, lo que permite incrementar su visibilidad y accesibilidad debido a que todos los documentos están descritos con metadatos con-

forme a normas internacionales, por lo que son recuperables desde recolectores y buscadores en Internet. El efecto inmediato es que el autor ve incrementado el impacto de su trabajo (citas, estadísticas de acceso a sus publicaciones...).

Técnicamente, el RI se ha desarrollado con DSpace, software de código abierto diseñado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y los laboratorios de HP. En la implementación la Biblioteca ha trabajado en colaboración con el Servicio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) y con 6 comunidades piloto con las que se ha configurado y testado la aplicación.

El resultado ha sido un Repositorio Institucional que alberga la producción científica e institucional de la UAL organizada por comunidades (Departamentos) y colecciones dentro de cada comunidad (artículos de revista, capítulos de monografías, congresos, datasets – objetos de investigación, informes técnicos, patentes y tesis). En este marco, los investigadores podrán aportar sus publicaciones protegiendo en todo momento sus derechos como autor, gracias a la protección que les proporciona la licencia de distribución no exclusiva y las Creative Commons y teniendo en cuenta las políticas de acceso abierto que establecen las editoriales en las que hayan publicado.

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Repositorio Institucional

Inicio English español

Buscar

[Búsqueda avanzada](#)

Navegar por:
[Comunidades](#)
[Fecha Publicación](#)
[Autor](#)
[Título](#)
[Materia](#)

Mi cuenta
[Iniciar](#)
[Alertas](#)
[Editar perfil](#)

Bienvenidos al Repositorio Institucional de la Universidad de Almería

El Repositorio Institucional de la UAL tiene como finalidad preservar y difundir la producción científica e institucional de la Universidad de Almería, así como participar en el movimiento por el Acceso Abierto a la literatura científica

Comunidades en DSpace

Elija una comunidad para visualizar sus colecciones.

- [Repositorio de la Producción Científica de la Universidad de Almería](#)
- [Repositorio de los Documentos Institucionales de la Universidad de Almería](#)
- [Revistas y Jornadas Universidad de Almería](#)
- [Trabajos Fin de Master, Grado y Proyectos Fin de Carrera](#)

Sobre el repositorio
[Instrucciones autoarchivo](#)
[FAQs Derechos de autor](#)

Políticas sobre acceso abierto de las editoriales:

[Estadísticas](#)
[Contacto](#)

RSS 1.0 RSS 2.0 RSS

Pantalla de inicio de RI - Universidad de Almería



Nueva ubicación de la OTRI y del Servicio de Gestión de la Investigación | 14-oct-2011



El traslado de ambas unidades obedece a la necesidad de centralizar los servicios que el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación presta a la comunidad universitaria

Con el inicio del curso académico, la OTRI de la Universidad de Almería se trasladaba

a sus nuevas dependencias iniciando así una nueva andadura en su función de promover y difundir a la sociedad los resultados de investigación.

Las oficinas, ubicadas en la primera planta del Edificio Central, en concreto, en el despacho 1.02, están próximas a las – igualmente - recién estrenadas dependencias del Servicio de Gestión de la Investigación, que finalizó su traslado hace un mes. Desde entonces, los interesados pueden encontrar esta unidad en la primera planta del Edificio Central, en la sala 1.04. Tanto OTRI como Gestión de la Investigación están, a su vez, al lado de Servicio de Gestión Económica.

La reorganización administrativa de ambas unidades se debe a la necesidad de centralizar los servicios que el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación presta a la comunidad universitaria y, de este modo, proporcionar una gestión integral al Personal Docente e Investigador (PDI) de la Universidad.

Desde las nuevas dependencias, los técnicos de OTRI les seguirán atendiendo en persona, por teléfono o a través de la red Skype desde sus distintas áreas: Eventos y Relación con Empresas; Oficina de Proyectos Europeos e Internacionales; Empresas de Base Tecnológica y Proyectos Colaborativos; Protección de Resultados de Investigación; Tecnologías de apoyo a la Transferencia y Divulgación Científica.

Contacta con la OTRI - UAL a través de Skype

La puesta en marcha del servicio de llamadas telefónicas gratuitas en Internet contribuirá a mejorar la eficacia de las relaciones con los investigadores y las empresas



En su apuesta por las nuevas tecnologías, la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) se ha unido a la red Skype, el servicio de llamadas telefónicas gratuitas que permite entablar comunicaciones de voz, texto y vídeo a través de Internet.

Así, desde el mes de junio, los interesados en contactar con alguno de los técnicos

que integran la Oficina pueden hacerlo con un único click de ratón. Sólo hay que buscar al usuario correspondiente en Skype o hacerlo directamente a través de la página web de la OTRI (www.ual.es/otri) utilizando las direcciones que aparecen en la citada página. Aquí también se puede encontrar el Widget de Skype que permite saber quién está conectado.

Otro de los servicios que los interesados tienen a su disposición es la videollamada que, sin duda, aumentará la eficacia de las relaciones laborales permitiendo mantener reuniones de trabajo independientemente del lugar geográfico en el que se encuentre el usuario.

Con la puesta en marcha de la aplicación Skype, la OTRI asienta su presencia en Internet a través de las redes sociales más populares. Prueba de ello es la página en Facebook (www.facebook.com/otriual),



que cuenta ya con más de 800 seguidores, o el perfil en Twitter (www.twitter.com/otriual) donde se presentan artículos de investigación de forma breve. Las actividades de la Oficina también llegan a la sociedad a través del canal de Youtube o del blog de OTRI, sin olvidar la galería de fotografías científicas en Flickr.

Más información:
<http://www.ual.es/otri>

Unidos por la Innovación en Granada. V Reunión de la Red OTRI Andalucía | 26 al 28 de septiembre de 2011



Durante los pasados días 27, 28 y 29 de septiembre tuvo lugar en Granada la V REUNIÓN ANUAL DE LA RED OTRI ANDALUCÍA con el lema "Unidos por la Innovación", organizada conjuntamente por la Red OTRI Andalucía y la Universidad de Granada.

09

Para favorecer la colaboración entre las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se celebran desde hace más

de 10 años las Reuniones Anuales de Red OTRI Andalucía. Estos eventos formativos y de intercambio de experiencias pretenden que los profesionales de la Transferencia de Conocimiento de las universidades públicas andaluzas tengan acceso a las mejores prácticas en su ámbito de actuación, a través de foros de debate para el diálogo y de la puesta en común de aquellas líneas que permitan impulsar la transferencia de tecnológica a nivel andaluz.

En la primera jornada de esta V Reunión se hizo entrega de la Primera Edición de los Premios Red OTRI Andalucía a la Transferencia del Conocimiento. A D. Francisco Solís, Secretario del PAIDI, por su apoyo a la labor de las OTRIs. Asimismo se hizo una mención y reconocimiento póstumo al que fuera Director de la OTRI de la UAL, D. Eduardo Fernández.

Las jornadas estuvieron estructuradas en

conferencias y posteriores debates, lo cual fomentó la participación de todos los miembros de la red y otros asistentes en los temas que les preocupan en su día a día.

También se aprovechó la oportunidad de esta reunión para presentar la primera Memoria de Actividades de la ROA (2009-2010), la cual se piensa continuar editando con periodicidad bienal.

En esta ocasión hemos contado con la colaboración de numerosas instituciones, entre las que queremos destacar y reiterar nuestro agradecimiento a la Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación y la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, que en todo momento nos han brindado su apoyo Institucional.



Un amplio abanico de actividades espera la llegada de los cerca de 2.000 estudiantes de bachillerato que este año participarán en la Semana de la Ciencia de la UAL que se celebrará del 7 al 11 de noviembre.

Exposiciones, prácticas de laboratorio, visitas guiadas, proyecciones... la lista de actividades para disfrutar de la Semana de la Ciencia es interminable. Visualizar el ADN con geles de agarosa, Un desayuno científico, o un recorrido histórico a través de los instrumentos de investigación que se utilizaban a mediados del siglo pasado son algunas de las propuestas ofertadas por las Facultades, Centros de Investigación y Servicios Centrales de la UAL. Éstas se caracterizan por un carácter lúdico-científico que las hace sumamente atractivas para los alumnos de bachillerato.

Será del 7 al 11 de noviembre, fecha en la que la Universidad de Almería celebre la cuarta edición de la Semana de la Ciencia, cuando el campus reciba a unos 2000 alumnos procedentes de más de 35 colegios e institutos de la provincia. Y será, un año más, el Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación, a través de la OTRI, el encargado de organizar una

actividad que, edición tras edición, crece en calidad y cantidad.

Teniendo como telón de fondo el Año Internacional de la Química, la organización ha elaborado un amplio calendario de actividades enfocado a la difusión de esta rama del conocimiento desde diversas ópticas. Por ejemplo, a través de disposiciones jurídicas los romanos consiguieron restringir el uso de elementos químicos porque afectaba a la salubridad de campos y ciudades. Este es el tema principal de la exposición que, bajo el título *"La química y el medio ambiente en Roma: ius, consuetudo et ciencia"* puede verse en el hall Aulario III.

El mundo de los hongos y su importancia para la provincia es el protagonista de una muestra sobre *"Micología y Fitopatología en zonas áridas"* que se expone en la Sala Bioclimática del Edificio A de Humanidades integrada por paneles, maquetas de setas y material de herbario.

Por su parte, la Estación Experimental de Zonas Áridas acoge una exposición fotográfica que ofrece una visión insólita de animales y plantas que comparten con noso-

tros hábitat y, a veces, hábitos. En *Naturaleza oculta*, el uso de técnicas de macrofotografía revela facetas sorprendentes de estos organismos, por su aspecto o conducta.

Éstas son sólo parte de las más de 30 propuestas a las que los alumnos pueden acceder a partir del 7 de noviembre, jornada inaugural que contará con la presencia del prestigioso científico almeriense Ginés Morata, Premio Príncipe de Asturias 2007, que impartirá una charla sobre las "Perspectivas de la Biología en el siglo XXI" en el Auditorio de la UAL.

También el día 7 tendrá lugar otra de las grandes novedades de la Semana de la Ciencia 2011: el "Café Con Ciencia". Organizado por la Fundación Descubre con carácter regional, su objetivo es facilitar el contacto entre científicos andaluces de referencia y estudiantes de una manera próxima, amigable y personalizada. De esta forma, 11 investigadores se sentarán en torno a una mesa a "tomar un café" con 10 estudiantes de bachillerato para que estos puedan plantear todas aquellas preguntas que sean de su interés.

enfoca 2011

El Concurso de Fotografía Científica convocado por la UAI, en el marco de la Semana de la Ciencia 2011, cuyo objeto es acercar la ciencia y la tecnología a la sociedad a través de imágenes científicas en el ámbito de nuestra universidad.

En esta edición, el tema del concurso es "Química y Vida", en el que caben motivos casi de cualquier tipo relacionados con la química: una mínima señal de vida en la naturaleza y sus formas, en la UAL, en el arte, la salud, el deporte, la alimentación o cualquier otro ámbito.

Además, este año se hará una selección de

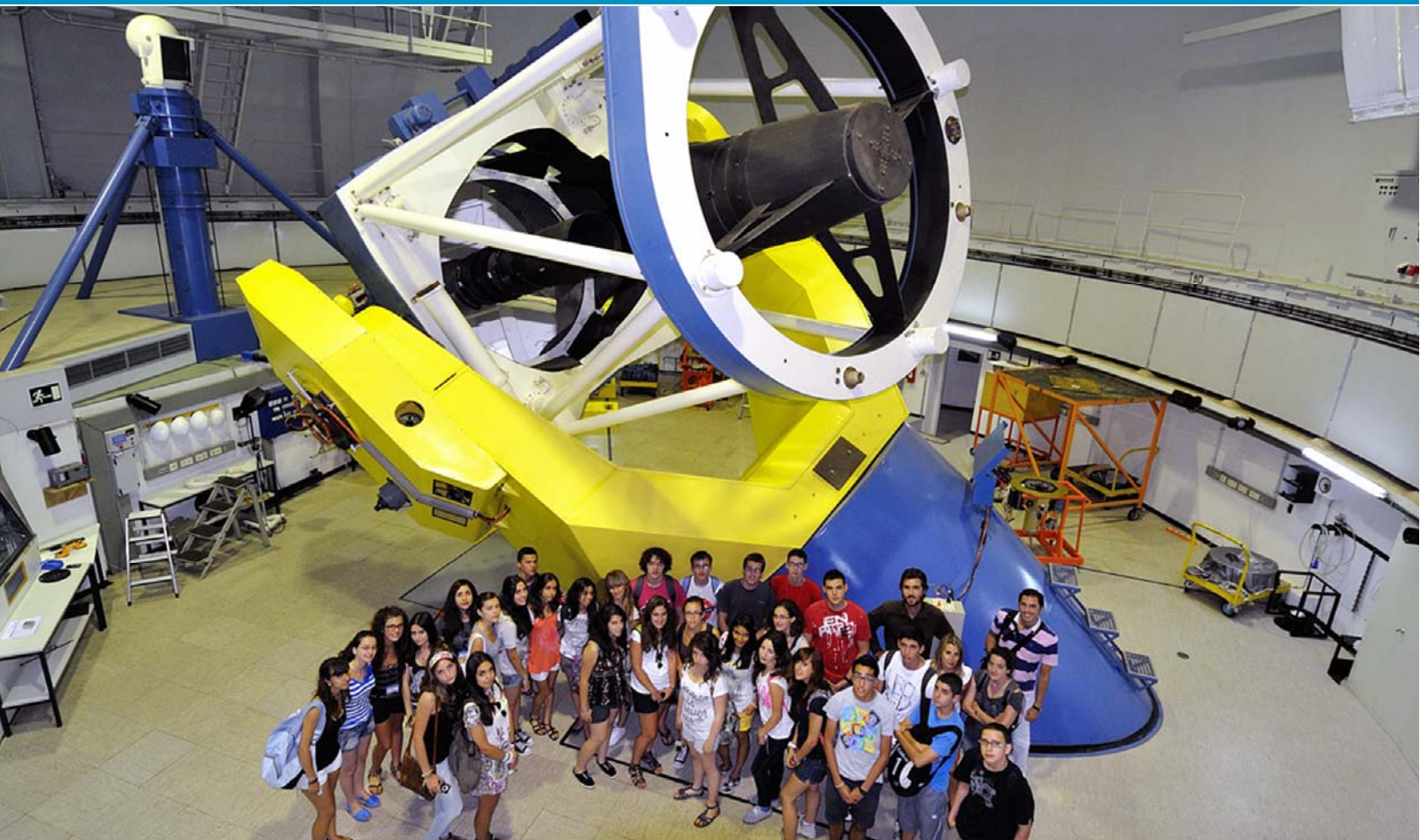
todas las imágenes participantes que serán expuestas en la Sala Bioclimática del Edificio A de Humanidades durante la Semana de la Ciencia 2011, del 7 al 11 de noviembre. Después de dicha exposición, cada participante podrá recoger sus obras impresas a gran tamaño.

La participación en ENFOCA 2011 ha estado abierta hasta el día 1 de noviembre. Todas las fotografías presentadas estarán disponibles en el Álbum "ENFOCA 2011" de la Página de Facebook de la OTRI - Universidad de Almería y en la galería de fotos de la página Web de la OTRI. Hasta el día 10, los usuarios de Facebook podrán

votar por su fotografía favorita a través de dicha página mediante la opción "Me gusta", donde además podrán realizar comentarios sobre las mismas.

Las fotografías ganadoras elegidas por el jurado y por votación en Facebook recibirán como premio material fotográfico patrocinado por Viajes El Corte Inglés y un diploma acreditativo.

ENFOCA 2011 presenta dos modalidades: "Modalidad Científica" para obras de alta calidad y "Modalidad Facebook" para obras más espontáneas y divertidas tomadas desde tu móvil o cámara de fotos.



Una treintena de estudiantes de Bachillerato de toda España participa en la UAL en el Campus Científico de Verano Agroalimentario (ceiA3)

Los estudiantes escogidos tienen los expedientes más brillantes de 4º de ESO y 1º de Bachiller, con notas que no bajan, en ningún caso, del 9,6. El objetivo del campus es acercar las ciencias a estos estudiantes trabajando *codo con codo* con los profesores e investigadores más relevantes de la Universidad.

El Vicerrector de Investigación, José Luis Martínez Vidal, y el profesor del Departamento de Química Analítica, Javier Arrebola, dieron la bienvenida a los estudiantes que participan en el Campus Científico de Verano Agroalimentario de la UAL. Este evento ha reunido, en dos turnos, a un total de sesenta de los mejores expedientes académicos de España en 4º de ESO y 1º de Bachiller.

El campus está organizado por el Ministerio de Educación y la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT) en colaboración con la Fundación la Caixa y los Campus de Excelencia Internacional (CEI).

La Universidad de Almería es el organizador del evento como miembro del ceiA3. Este marco académico pretende fomentar las vocaciones científicas y con ello el estudio de titulaciones universitarias científico-técnicas. De este modo, se ha transmitido la experiencia científica de manera directa, así como los valores, fundamentos y procesos metodológicos, la investigación básica y la transferencia de conocimientos. También se ha pretendido conectar la vida no universitaria con la universitaria y potenciar la convivencia entre estudiantes de diferentes comunidades autónomas.

La selección del alumnado resultó muy compleja por el alto nivel académico de los candidatos. Ha habido 7.250 solicitudes que tuvieron que ser rechazadas, lo cual demuestra el alto interés que ha despertado en los jóvenes estudiantes de nuestro país.

Los alumnos han trabajado en cuatro proyectos científicos relacionados con dos de

las áreas de trabajo prioritarias de la UAL: agroalimentación y medioambiente. Dichos proyectos están cuidadosamente dirigidos en líneas de trabajo de gran interés como son el estudio del cambio global en zonas semiáridas, las aplicaciones de la microbiología en el campo ambiental, las herramientas genéticas en la agricultura moderna o el cultivo de microalgas y la biotecnología marina. Adicionalmente, los estudiantes han realizado múltiples actividades más lúdicas aunque algunas de ellas también relacionadas con las ciencias: conferencias, visitas a otros centros tecnológicos (Observatorio Astronómico de Calar Alto, Plataforma Solar de Almería, Parque de las Ciencias, estación experimental de la UAL), actividades deportivas, etc.

Cada proyecto científico ha sido dirigido y tutelado por profesorado de la UAL y profesores de secundaria de diferentes centros de la provincia.



Resolución de la Convocatoria de Excelencia del Programa CEI2011



El pasado 20 de Octubre se celebró en Madrid el Acto de Presentación de Proyectos CEI, donde la UAL concurrió con tres proyectos, así como, con la Recalificación a Internacional del Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (ceiA3).

Los proyectos en los que participa la UAL y que expusieron sus planes estratégicos fueron CEI Patrimonio, CEI Mar, CEI CamBio y CEIA3.

Los resultados obtenidos en esta convocatoria de 2011 han sido muy positivos, debido que tanto los proyectos Cei Mar como ceiA3 han sido considerados favorables.

El proyecto de Campus de Excelencia del Mar ha obtenido la calificación de CEI de ámbito regional, debido a su alto potencial para alcanzar el nivel de excelencia regional una vez llevada a la práctica las actuaciones plasmadas en su programa. Las universidades constituyentes de la agregación son la Universidad de Almería, de Granada, de Málaga, de Huelva y de Cádiz, siendo esta última la coordinadora. El

importe concedido es de 4.800.000 €.

El proyecto en el que participa la Universidad de Almería ha sido el único andaluz que ha logrado el reconocimiento en la presente convocatoria. En la exposición pública del proyecto, se incidió en su capacidad para liderar el conocimiento del mar en Europa, no en vano es el único campus de excelencia marino que une Atlántico y Mediterráneo, y cuenta con la colaboración de los sectores empresariales marinos y naval de los principales centros y parques tecnológicos, lo que supone consolidar una fuerte agregación científica, empresarial y social. Esta garantizada la proyección internacional del campus, gracias a las alianzas firmadas con más de 40 universidades y centros de investigación de 27 países y dispone de una hoja de ruta formada por 23 programas y 73 actuaciones para la mejora docente, la transferencia de conocimiento o la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Otro objetivo de este proyecto es consolidar una fuerte agregación científica, empresarial y social para crear un sólido sistema de ciencia-tecnología-empresa que

permita alcanzar una formación integral de los futuros profesionales en todas las disciplinas vinculadas al mar y transferir los resultados de su acción a la sociedad.

Igualmente, ha sido considerado el Campus de Excelencia Agroalimentario (ceiA3) en el que también participa la UAL y coordina la Universidad de Córdoba, que ha conseguido una dotación adicional para completar su financiación de 1.000.000 € y así poder continuar la ejecución de su proyecto. La Comisión Internacional ha considerado que aunque se reconoce el progreso razonable realizado, este proyecto debe mantener la categoría de CEI de ámbito regional conseguida en 2009 con el fin de tener más tiempo para desarrollar completamente su potencial y relevancia dentro de contexto regional en el ámbito europeo. A tal fin, nos realizarán una nueva auditoría técnica el próximo año.

Finalmente, no han sido considerados los proyectos CEI Patrimonio y CEI de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Global (CEI CamBio).

Sixto Malato recibe el premio Rey Jaime I a la Protección del Medio Ambiente | 19-oct-2011



Su Majestad la Reina Doña Sofía hizo entrega el pasado día 19 de octubre los galardones Jaime I a la investigación en diversos ámbitos. Entre ellos, el correspondiente a la categoría de Protección del Medio Ambiente, que se concede desde 1995 y está patrocinado por la Fundación Iberdrola, correspondió a Sixto Malato, investigador de la Plataforma Solar de Almería y co-director Centro de Investigación de la Energía Solar (CIESOL) de la UAL.

En la ceremonia fueron distinguidos, además de Sixto Malato, los científicos e investigadores Oscar Marín Parra, Daniel Peña Sánchez de Rivera, Carlos Simón, M^º José Alonso y el empresario José Javier Chamorro Rebollo, en las modalidades de

"Investigación Básica", "Economía", "Investigación Médica", "Nuevas Tecnologías" y "Emprendedor", respectivamente.

Sixto Malato, doctor en Ciencias Químicas por la UAL y colaborador con diversos grupos de investigación desde hace más de 15 años, cuenta con una larga trayectoria como investigador en el área de la utilización de la energía solar para el tratamiento de aguas habiendo realizado un número importante de publicaciones científicas sobre este tema junto con investigadores de la UAL. Los premios han sido entregados en la Lonja de Valencia ante autoridades de esa comunidad y del Estado.

El trabajo del doctor Malato ha permitido el desarrollo de fotorreactores para la aplicación industrial de procesos fotocatalíticos encaminados a la descontaminación de compuestos no biodegradables (plaguicidas, colorantes, fenoles, fármacos, etc.) en aguas residuales y naturales.

Sixto Malato ha coordinado o participado en 17 proyectos nacionales y otros 16 internacionales y es coautor de varios libros y de más de 170 publicaciones en revistas

científicas internacionales (factor H = 44), un gran número de ellas firmadas conjuntamente con investigadores de la Universidad de Almería, donde ha co-dirigido 8 Tesis Doctorales. En 2004, junto a Julián Blanco recibieron el Gran Premio del Jurado de los Premios Europeos a la Innovación por el desarrollo de un procedimiento de fotocatalisis para la mineralización efectiva de mezclas complejas de contaminantes en agua a partir de la irradiación solar.

De forma paralela a sus colaboración con centros de referencia en éste ámbito como el CSIC o el ETH suizo, el Dr. Malato mantiene una estrecha vinculación con la Universidad de Almería.



El grupo de Ingeniería Rural recibe un premio por sus estudios sobre ventilación en invernaderos tipo Almería

El galardón reconoce la labor realizada en innovación y avance del conocimiento y su aplicabilidad en el sector de la Agroingeniería

El grupo de investigación de Ingeniería Rural de la UAL, integrado por Diego Valera, Alejandro López y Francisco Molina, ha sido premiado por su trabajo "Análisis de ventilación en un invernadero tipo Almería mediante simulaciones de dinámica de fluidos computacional (CFD) y modelos semiempíricos", galardón concedido en el marco del VI Congreso Ibérico de Agroingeniería celebrado recientemente en la

Universidad de Evora (Portugal).

En concreto, el trabajo ha recibido el Premio a la Mejor Comunicación dentro del área temática Tecnología de invernaderos con el que se reconocen aspectos como el grado de innovación y avance del conocimiento que aporta así como su aplicabilidad en el sector.

El estudio analiza el efecto de diferentes parámetros de diseño de los invernaderos tipo Almería sobre su capacidad de ventilación que, junto al cultivo, son los motores de las variaciones microclimáticas. Entre las

variables estudiadas destacan la anchura y número de módulos del invernadero, superficie de ventilación, localización y tipo de ventanas o presencia de malas anti-insectos con diferente porosidad e incidencia de las plantas.

Según indica Diego Valera, "la herramienta desarrollada por el grupo para la mejora del diseño de invernaderos permite, en cada caso concreto, ajustar el efecto sobre el microclima interior de los distintos parámetros estudiados de manera que se puede adecuar la finca a su situación concreta".



¿Cómo contratar con la UAL un trabajo de investigación?

Toda empresa o entidad que quiera contratar un trabajo de carácter científico, técnico o artístico, así como el desarrollo de enseñanzas de especialización o actividades específicas de formación, deberá dirigirse a la OTRI con la siguiente documentación: Modelo de contrato que podrá encontrar la web, memoria económica del trabajo a contratar, un informe del departamento que va a realizar el trabajo, plan de trabajo y documentación relativa a la acreditación del firmante.

La UAL investiga el desarrollo de productos formulados con hongos para el control biológico del picudo rojo de las palmeras

Con este fin, la Universidad de Almería ha firmado un contrato de colaboración con la Universidad de Alicante y la empresa Glen Biotech

Con el objetivo de investigar en el desarrollo de "Aplicación de productos formulados con hongos entomopatógenos para el control biológico del picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) de las palmeras, la Universidad de Almería ha firmado un contrato de colaboración con la empresa Glen Biotech y la Universidad de Alicante, institución con gran experiencia en el desarrollo de diferentes herramientas basadas en agentes de control biológico, en especial en agentes fúngicos.

Según fuentes de la investigación, tras el desarrollo de los primeros trabajos "se han descubierto diferentes sustancias, como algunos ácidos, que inhiben la actividad fenoloxidasas (PO). La PO está relacionada con la respuesta inmune de artrópodos. Por ello, sería interesante desarrollar una herramienta conjunta de control que permita efectos sinérgicos en relación a la eficacia de los productos desarrollados combinados".

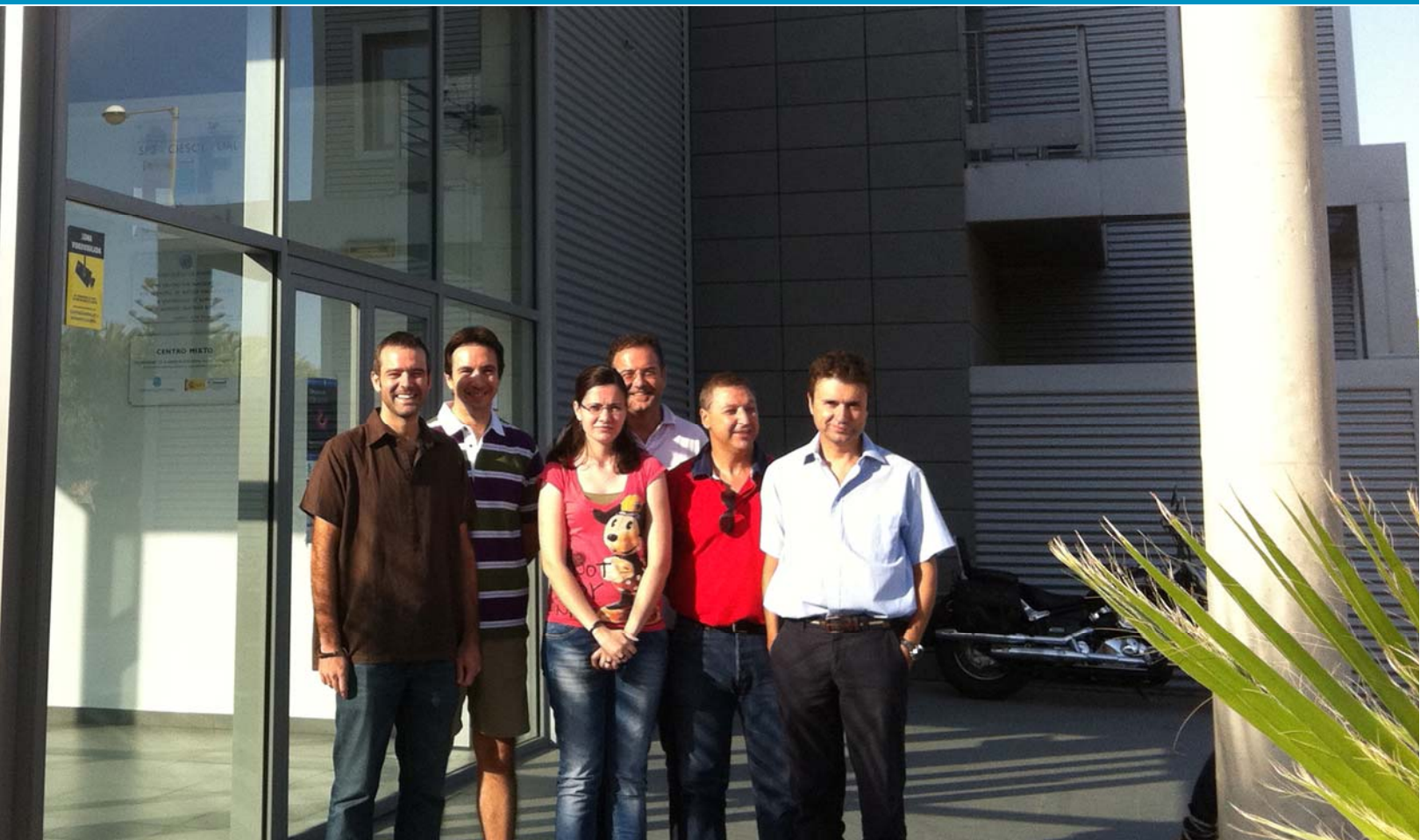
Los expertos han centrado sus investigaciones en si la combinación de diferentes agentes de control biológico, como nematodos y hongos, era viable. Tras la realización de los dife-

rentes ensayos han concluido que las bacterias asociadas a los nematodos inhibían la generación de inóculo secundario por parte del hongo entomopatógeno. Esto impediría aparición de epizootias generadas por este inóculo. Además, en estos ensayos no se observó un efecto sinérgico por la combinación de ambos agentes.

Posteriormente, tras el estudio del inóculo secundario generado, "se puede señalar que la concentración lograda de sustancia activa, tras la emergencia del hongo del interior del insecto es mucho mayor (en varios órdenes de magnitud) del inóculo aplicado inicialmente", explican los investigadores.

La aparición de este inóculo secundario logra que ocurra un fenómeno post-mortem, la transmisión de la infección entre individuos de la población. "Todos estos aspectos no dejan de señalar que *Beauveria bassiana*, aislado 203, es un excelente candidato para el control de la plaga, ya sea de manera combinada, en diferentes programas de actuación juntos a otras herramientas o por sí solo".

Este trabajo está financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación mediante la concesión de los proyectos PET2007_0469_01 y PET2007_0469_02.



Investigadores del grupo “Automática, Electrónica y Robótica” reciben el premio al mejor trabajo en las Jornadas Automáticas | 23-sep-2011

El grupo de investigación “Automática, Electrónica y Robótica” de la Universidad de Almería ha recibido el premio al mejor trabajo del grupo temático de Ingeniería de Control durante la celebración de las XXXII Jornadas de Automática (<http://disa.us.es/ja2011/index.html>), que se celebraron en Sevilla entre los días 7 y 9 de septiembre y que reunieron a 300 investigadores y profesionales del ámbito de la Automática.

El grupo de investigadores, integrado por María del Mar Castilla, José Domingo Álvarez, Manuel Berenguel, Francisco Rodríguez, José Luis Guzmán y Manuel Pérez, y

vinculado al centro Mixto CIESOL-ARFRISOL, fue galardonado por su proyecto sobre “Control predictivo del confort térmico de los usuarios de un edificio bioclimático”.

En este trabajo se muestran los avances en el desarrollo de técnicas de control del confort dentro de edificios, minimizando el consumo energético y utilizando como centro de experimentación el edificio CIESOL de la Universidad de Almería, uno de los cinco contenedores-demostradores de investigación del Proyecto Singular Estratégico

ARFRISOL del Ministerio de Educación (www.arfrisol.es).

Durante las jornadas se rindió homenaje al profesor Javier Aracil Santonja, Catedrático de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad de Sevilla y Académico Numerario y Vicepresidente de la Real Academia de Ingeniería de España. Precisamente, el profesor Aracil impartió una conferencia plenaria en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Almería el 12 de mayo de 2011, con motivo de la festividad de San Isidro.

Una revista de la UAL sobre Investigación Psicoeducativa, entre las mejores publicaciones científicas de España



Electronic Journal of Research in Educational Psychology obtiene el certificado de Excelencia de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT)

Excelente. Ésta es la calificación que la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) ha otorgado a la revista de la Universidad de Almería *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* (Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica), editada conjuntamente por la Editorial de la UAL, la Empresa de Base Tecnológica de la UAL, Education & Psychology I+D+i, y el Ilustre Colegio Oficial de Psicólogos de Andalucía Oriental, con ayuda de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y los Fondos FEDER.

Para ello, la publicación, especializada en el ámbito de la Psicología Educativa y de la Psicopedagogía, ha superado un proceso de evaluación de calidad al que se han presentado un total de 443 publicaciones científicas españolas de las que 46 –el 10,4 por ciento– han logrado la citada catalogación.

El objetivo de esta convocatoria, que se celebra por segundo año consecutivo, se enmarca en el seno de un proyecto de apoyo a la profesionalización de revistas científicas españolas (ARCE) que compiten en el mercado internacional. “Se trata de una plataforma para impulsar la imagen y el posicionamiento de la producción cien-

tífica y la innovación española con alcance internacional, al mismo tiempo que un modo de destacar a las revistas científicas de excelencia”.

Lo cuenta el editor de la publicación almeriense, el profesor de Psicología de la UAL, Dr. Jesús de la Fuente Arias, director del grupo de Investigación HUM-746, *Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, para quien la superación de este proceso, tiene una ventaja clara: permitir a la revista integrarse en el Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (RECYT), una plataforma electrónica de impulso a la profesionalización e internacionalización de las publicaciones españolas, así como estar más cerca de la entrada en la primera base de datos de Ciencias Sociales del mundo, la SCCL, de Thomson Reuters. “Es una herramienta de edición que permite disminuir el tiempo y la energía que tradicionalmente se dedica a la publicación de revistas”.

Fundada en el año 2002, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* nació con “vocación de convertirse en un referente nacional e internacional de la Psicología y la Educación y de acercar el conocimiento entre académicos y profesionales aplicados, a través de un sistema *open access*”, indica su editor.

Publicada en español e inglés, la revista se edita tres veces al año. En sus comienzos, sólo con artículos en español, en febrero, junio y octubre, en versión impresa y electrónica; y, actualmente, sólo en versión electrónica, en inglés y español, en abril, septiembre y diciembre. “Hemos comprobado que la internacionalización se ha incrementado ostensiblemente, con la versión electrónica, de tal forma que recibimos muchos más artículos en inglés que en castellano. Estamos impresionados ya que diariamente es consultada por alrededor de 300 personas de todo el mundo, tal

y como puede comprobarse en su webstat: <http://webstats.motigo.com/s?id=4620346>. Por ello, vamos a transferir este modelo tecnológico a otras revistas de nuestro entorno, que ya no los han solicitado, a través de nuestra Empresa de Base Tecnológica”, comenta su editor, que también es el Director Científico-Tecnológico, de Education & Psychology I+D+i.

Paso a paso

El proceso de evaluación de la FECYT se divide en cuatro fases eliminatorias de las cuales la última consiste en una valoración del impacto que la publicación tiene entre la comunidad científica a la que va dirigida. Esta fase es evaluada por un comité de expertos, a la que llegaron 98 revistas – el 18 por ciento de las presentadas-, 32 de ellas editadas por universidades. De las 46 que alcanzaron la etapa final, 16 pertenecen a instituciones universitarias lo que supone un 7,6 por ciento del total de las 209 revistas que las universidades han presentado a la evaluación.

Por áreas, la más representada es Ciencias Sociales, con 18 de las 46 revistas certificadas, lo que supone un 39 por ciento y un 9,6 por ciento del total de las presentadas al proceso. Le sigue Ciencias Humanas, con 17 publicaciones aprobadas (36 por ciento) que representan el 11,7 por ciento del total; Biomedicina, con 4 revistas (8,6 por ciento) y un porcentaje sobre el total del 8 por ciento; Ciencias Naturales, con 4 revistas aprobadas (8,6 por ciento), y un 11,4 por ciento sobre el total; y Ciencias Puras y Experimentales, con 3 revistas Excelentes (6,5 por ciento).

La organización ha destacado un incremento del 60 por ciento de publicaciones interesadas en participar en la evaluación con respecto a la convocatoria anterior.



Los coordinadores del proyecto ENERBIOALGAE se dan cita en Almería | 19-oct-2011

Coincidiendo con la puesta en marcha en Las Palmerillas de los primeros biorreactores piloto, los responsables del proyecto de las distintas universidades implicadas se reunieron en la UAL.

La Universidad de Almería fue el escenario de la 3ª reunión de coordinación y gestión del proyecto Enerbioalgae, una cita a la que acudieron los principales responsables de las distintas instituciones implicadas para analizar, entre otros aspectos, los últimos resultados obtenidos en la depuración de aguas y gases contaminados con microalgas.

La reunión, celebrada el pasado miércoles 19 de octubre, fue organizada por el coordinador de Enerbioalgae en la UAL, Gabriel Acién, quien estuvo acompañado por representantes de universidades y centros de investigación ligados a la iniciativa europea, entre ellos, las universidades de Vigo, Aveiro (Portugal), Pau (Francia) así como el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA) y el CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), organismo público francés para la investigación científica. También estuvieron presentes investigadores de la Fundación Cajamar, que presta apoyo a esta iniciativa.

Precisamente es en la Estación Experimental Las Palmerillas de la Fundación donde han empezado a funcionar los primeros biorreactores piloto para el tratamiento con microalgas de efluentes industriales contaminados, que han sido diseñados por investigadores del Departamento de Ingeniería Química de la UAL. Previamente, otros grupos han conseguido aislar cepas de microalgas de hábitats naturales, con alta velocidad de crecimiento y tolerancia a condiciones adversas de cultivo y, además, se han desarrollado nuevas metodologías para el seguimiento y caracterización de los cultivos.

Según comenta Gabriel Acién, en estos ensayos se están utilizando "biorreactores a los que se han añadido fertilizantes, CO₂ o nutrientes que reproduzcan las condiciones de las aguas de origen y favorezcan el desarrollo de las cepas de microalgas". La productividad alcanzada deberá comprobarse con las distintas cepas aisladas así como la mejora de la operación de todo el proceso mediante el uso de las herramientas de caracterización desarrolladas.

Con los resultados obtenidos de un análisis periódico –en el que se medirán, entre otros parámetros, composición, número de células, biomasa, lípidos y calidad de las



aguas- los expertos dispondrán de los datos suficientes para el diseño y la instalación de una experiencia a mayor escala – a finales de 2012- con la que demostrarán la viabilidad técnica, económica y ambiental del proyecto.

Enerbioalgae es un proyecto cofinanciado por la Unión Europea con Fondos FEDER a través del Programa de Cooperación Territorial del Espacio Sudoeste Europeo 2007-2013 (SUDOE Interereg IV-B). Su finalidad es el aprovechamiento y depuración de aguas residuales, urbanas e industriales, con un doble objetivo: "la reducción de costes en las plantas de tratamiento actuales así como el aprovechamiento y depuración de gases de combustión, de los que se retirarían los componentes que más contribuyen al efecto invernadero, entre ellos, el CO₂, evitando así que contaminen el medio ambiente".

Finaliza con éxito el proyecto AQUAFUELS del 7º Programa Marco

La Universidad de Almería, a través del grupo de investigación de Biotecnología de Microalgas Marinas, ha participado como socio en el proyecto del 7PM titulado "Algae and aquatic biomass for a sustainable production of 2nd generation biofuels" con acrónimo AQUAFUELS.

Gracias al desarrollo de este proyecto, finalizado el pasado 30 de Junio, se ha elaborado un informe riguroso y concreto de las diversas iniciativas europeas llevadas a cabo en materia de producción de biocombustibles de algas. Asimismo, se ha llevado a cabo una evaluación de las diversas tecnologías actualmente existentes sobre producción de microalgas y procesamiento de la biomasa. De esta forma se mantienen identificadas las principales necesidades industriales y de investigación en el campo de la mejora de cepas, de fotobiorreactores y de cosechado y transformación de la biomasa de microalgas en biodiesel.

Los trabajos llevados han tenido en cuenta el análisis de ciclo de vida - desde la célula al biocombustible-considerando aspectos medioambientales, económicos y de sostenibilidad.



Por último, se ha elaborado una hoja de ruta o mapa de las posibilidades de la producción de biocombustibles a partir de microalgas.

El proyecto ha estado coordinado por la Asociación Europea de Biomasa de Microalgas. En él han participado 13 Universidades y empresas de 12 países de la Unión Europea (Bélgica, Italia, Francia, Holanda, Irlanda, España, Alemania, Portugal, Reino Unido y República Checa) junto con otra Universidad de Israel. El grupo de trabajo de la Universidad de Almería ha estado formado por los profesores Francisco Gabriel Ación Fernández, José María Fernández Sevilla y Emilio Molina Grima.

Oportunidades del programa PEOPLE del 7PM

Las acciones Marie Curie están orientadas a fomentar el desarrollo de las carreras de los investigadores, tanto en el sector público como privado, a través de la movilidad. Estas acciones están enmarcadas en el programa PEOPLE del 7 Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Unión Europea y se dividen en:

1. Acciones individuales: se solicitan conjuntamente entre los investigadores y los centros de investigación, donde realizará el proyecto de investigación.

- International Incoming Fellowships (IIF): Para investigadores de fuera de Europa que vengan a trabajar a algún centro Europeo.

- Intra-European Fellowships (IEF): Para investigadores activos en la Unión Europea que van a trabajar a otro centro de investigación dentro de Europa.

- International Outgoing Fellowships (IOF): Para investigadores que va a trabajar fuera de Europa.

2. Acciones para la creación de redes internacionales de centros:

- International Research Staff Exchange Scheme (IRSES): orientadas a fortalecer el trabajo conjunto entre centros de investigación europeos y de terceros países mediante el intercambio de investigadores.

- Industry-Academia Partnerships and Pathways (IAPP): instrumento para que la investigación pública y privada trabajen conjuntamente mediante la formación de consorcios, pudiendo así realizar intercambios de personal investigador.

- Initial Training Networks (ITN): constitución de una Red Internacional de Centros (tanto públicos, como privados) con un programa conjunto de formación para investigadores

3. Otras: no se engloban en las anteriores.

- COFUND: para la cofinanciación de programas que conlleven movilidad internacional.

- Researcher Night: Orientado a actividades de divulgación científica

Podrán ver las convocatorias actualmente abiertas del programa People en:

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/people>

Convocatorias abiertas del VII Programa Marco

Programa	Temas
Cooperación 36 convocatorias	- Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology / 2 open calls - Information and Communication Technologies / 5 open calls - Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies - NMP / 8 open calls - Energy / 4 open calls - Environment (including Climate Change) / 2 open calls - Transport (including Aeronautics) / 8 open calls - General Activities / 1 open calls - Health / 1 open calls - Socio-economic sciences and Humanities / 3 open calls - Space / 1 open calls - Security / 1 open calls
Personas 6 convocatorias	- FP7-PEOPLE-2012-CIG - FP7-PEOPLE-2012-IAPP - FP7-PEOPLE-2012-COFUND - FP7-PEOPLE-2012-IRSES - FP7-PEOPLE-2012-ITN - FP7-PEOPLE-2012-NIGHT
Ideas 5 convocatorias	- ERC-2012-SyG: Call for proposals for ERC Synergy Grant - ERC-2012-Support-1: Gender aspects in career structures and career paths - ERC-2012-StG_20111124: ERC Starting Independent Researcher Grant - ERC-2012-StG_20111109: ERC Starting Independent Researcher Grant - ERC-2011-PoC: Call for proposals for ERC Proof of Concept
Capacidades 8 convocatorias	- Research Infrastructures / 1 open calls - Research for the benefit of SMEs / 1 open calls - Regions of Knowledge / 1 open calls - Research Potential / 1 open calls - Science in Society / 1 open calls - Support for the coherent development of research policies / 1 open calls - Activities of International Cooperation / 2 open calls



InPAULA desarrolla nuevos métodos en fisioterapia infantil

La fisioterapeuta del Instituto de Neurorehabilitación Infantil InPaula, Noelia de Juan Sainero, nos cuenta los últimos avances que han puesto en marcha.

P.- InPaula nace hace tres años con unos propósitos muy claros, ¿cuáles son?

InPaula nace con el objetivo de crear un centro integral para la atención e investigación multidisciplinar en reeducación cognitiva, sensorial y motora de los trastornos del neurodesarrollo infantil. Está enfocado a niños de 0 a 16 años con traumatismos craneoencefálicos, problemas en el parto, prematuridad, problemas de motricidad fina o gruesa, problemas de integración sensorial, problemas de atención, lenguaje, comunicación, cognitivos o emocionales.

P.- ¿Cómo beneficia la fisioterapia en la recuperación de estos niños?

La fisioterapia es una parte muy importante en la recuperación de los niños con problemas en el neurodesarrollo. Creo firmemente en la unificación de los tratamientos y eso es uno de los pilares de InPaula, que todos los profesionales estamos coordinados. En el caso de la fisioterapia, los objetivos van encaminados hacia la mayor auto-

nomía del niño para poder darle las experiencias de movimiento lo más funcionales posibles, siendo muy importante que las integre en su vida diaria.

P.- ¿En qué consiste exactamente la fisioterapia neurológica?

La fisioterapia neurológica es una parte de la fisioterapia infantil. La fisioterapia neurológica infantil se dedica a permitir que niños que tuvieron una lesión neurológica como, por ejemplo, parálisis cerebral, tengan un desarrollo motor adecuado o alcancen un desarrollo motor óptimo que les permita un grado de independencia en las tareas de la vida diaria.

P.- ¿Qué avances específicos ha aplicado InPaula en fisioterapia?

Hemos integrado la aplicación de vendaje neuromuscular encontrando distintos efectos terapéuticos, como mejor alineación, mejoras en la contracción de músculos debilitados, reeducación propioceptiva, inhibiendo y/o facilitando patrones patológicos. Estamos a nivel observacional, pero estoy registrando los efectos para poder comprobar objetivamente los efectos beneficiosos del vendaje.

P.- ¿Podría contarnos algún caso particular en el que una técnica novedosa haya repercutido positivamente en uno o varios pacientes?

Estamos observando que la aplicación del vendaje neuromuscular en la musculatura orofacial facilita la oclusión de la boca y el sellado de labios, ambos muy importantes en la alimentación oral. El vendaje se aplica desde el departamento de fisioterapia en coordinación con logopedia y podemos afirmar que los resultados en las sesiones están siendo muy satisfactorios.

Aparte de este trabajo, ¿tiene en mente investigar otros aspectos de la fisioterapia neurológica?

InPaula es un centro que dedica parte de su esfuerzo a la investigación, por lo que vamos a estar en continua valoración de proyectos en este campo. En este momento estamos volcados con la investigación del simulador equino pero en mente tenemos meternos de lleno con técnicas más innovadoras como la realidad virtual y/o la robótica.



¿Qué es una EBT?

Una Empresa de Base Tecnológica (EBT), es una empresa que surge dentro de la universidad, impulsada por investigadores, doctorandos y profesores universitarios. Una EBT, tiene una fuerte carga de innovación, hace un uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo de su actividad y dispone de una estrategia de I+D muy definida.

La calificación de una EBT-Universidad de Almería, sigue un proceso muy cuidado, descrito en el Reglamento de Empresas de Base Tecnológica de la Universidad de Almería, aprobado por Consejo de Gobierno el 31/10/2008.

A la solicitud de EBT, se le acompaña una memoria técnica explicativa del proyecto de empresa, que será evaluada por dos expertos externos que analizarán el componente investigador e innovador. Se solicita un informe a gabinete jurídico y junto al informe de la Comisión de Investigación de la UAL, será el Consejo de Gobierno quién determine si el proyecto es o no una EBT.

CADIA saca al mercado una revolucionaria clasificadora compacta de tomate

Especialmente indicada para ser usada por los agricultores en sus explotaciones, la máquina clasifica el tomate según el peso, calibre, color y calidad externa.

Tras más de cinco años investigando en colaboración con la Universidad de Almería, la Empresa de Base Tecnológica (EBT) Cadia Innotecnología ha desarrollado Cadiatech®, una máquina clasificadora circular, móvil y fácil de transportar que realiza la clasificación del tomate en función del peso, calibre, color y la calidad externa de distintas tipologías (liso, oblongo y asurcado).

Según fuentes de la empresa, "las actuales máquinas clasificadoras se han fabricado pensando en la estructura de un centro de manipulación o de grandes agricultores por lo que su tamaño, complejidad y precio son excesivos para los requerimientos del mediano y pequeño agricultor".

La máquina diseñada por la EBT se presenta como "la solución más adaptada a la clasificación de productos hortofrutícolas directamente en finca, con precio muy ajustado y razonable para que todo agricultor que cuenta con una superficie de producción superior a una hectárea pueda realizar la inversión", explican desde la empresa.

Cadiatech® está ideada inicialmente para la clasificación de tomate en cualquiera de sus variedades (excepto en rama) aunque también puede ser útil para otros productos hortofrutícolas de características morfológicas similares (manzana, melocotón, naranja, etc.).

Por otra parte, la máquina incorpora un software –diseñado por Hispatec– que permite gestionar la clasificación del género previamente a su llegada al centro de manipulación, reduciendo así los tiempos y costes de procesado y facilitando el cum-

plimiento de la normativa europea en cuanto a tipificación del producto directamente en finca. Desde Cadia indican que "el agricultor puede seleccionar y enviar por Internet, SMS, etc., a empresas y cooperativas sus previsiones de entrada ya clasificadas y etiquetar sus envases con dicha información, haciendo más fácil la labor de previsión y gestión de entradas de los centros de manipulación".

Este sistema de comunicación para la trazabilidad en origen permite, igualmente, un registro de previsiones de entrada y de pre-entrada en la empresa comercializadora así como un control de producción por cultivo.

Su comercialización se realizará a través de una empresa especializada en la venta, distribución y mantenimiento de maquinaria agrícola de la provincia de Almería, referente en el sector, y cuenta con el apoyo financiero de Cajamar.

¿Qué es una patente y cómo patentar en la UAL?

Una patente es un título de propiedad industrial que otorga el Estado al titular de una invención, mediante el cual se le concede, a cambio de ser dada al conocimiento público, el derecho a su explotación en exclusiva, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin su consentimiento.

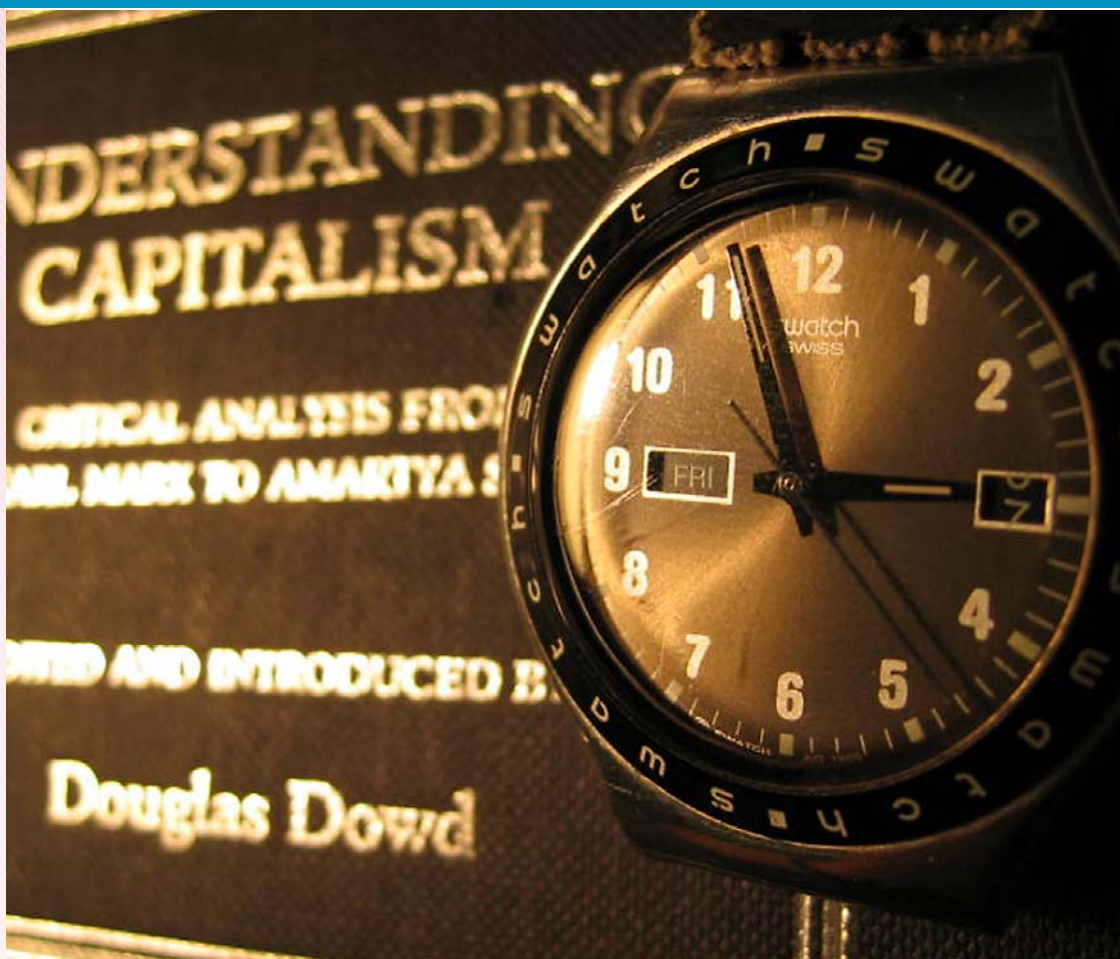
Para patentar en la UAL, es necesario desarrollar una tecnología dentro del ámbito de investigación de la universidad. El primer paso, es comunicar por escrito los resultados obtenidos al Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación. A partir de aquí, la OTRI se encarga de realizar los trámites necesarios para el registro y el mantenimiento de los distintos títulos.

El proceso de solicitud de patente es largo y complejo, pero la UAL lo tiene estructurado para hacer el trámite lo más sencillo posible para el investigador.

Una vez recibida la notificación escrita a la atención del Vicerrector de Investigación, nos reunimos personalmente con los inventores para aclarar cualquier duda sobre la tecnología a patentar. La decisión final de proteger la toma la Comisión de investigación una vez estudiado el informe que le presenta la OTRI.

En la elaboración de la memoria, se trabaja directamente con el inventor, quién debe facilitarnos la información técnica lo más detallada posible para poder elaborar la solicitud de patente ante la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

Más información:
<http://www.ual.es/otri>



Incremento notable del número de patentes en la UAL

La UAL presentó en el año 2010 cinco solicitudes de patente nacional y 6 solicitudes de patente internacional. En estos seis primeros meses de 2011, son 5 las solicitudes nacionales presentadas además de un modelo de utilidad. Actualmente se está trabajando con 6 nuevas propuestas de patentes.

Una adecuada y efectiva protección de los derechos de Propiedad Industrial resulta esencial para asegurar el desarrollo tecnológico, industrial y comercial de un país. La cultura de protección deben asumirla tanto la empresa privada, como las instituciones públicas y especialmente las universidades, debido al potencial investigador que albergan.

Una patente es un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. Como contrapartida, la Patente se pone a disposición del público, para generar conocimiento. Ninguna región puede conseguir un adecuado nivel de crecimiento económico y tecnológico sin un sistema de pa-

tentes fuertes, sin una efectiva protección de sus marcas y nombres comerciales y sin promover la creación a través de la protección de diseños entre otros.

La UAL está convencida de que el camino para alcanzar un adecuado grado de innovación y desarrollo es a través del establecimiento de un sistema riguroso de propiedad industrial, unido a una adecuada estrategia de comercialización.

La cultura de protección tiene que ir unida a la venta de tecnología. Las patentes universitarias deben ser explotadas y para ello, el camino son las empresas. En el último año la UAL ha licenciado dos patentes y a lo largo de este 2011, son cuatro las patentes licenciadas a empresas y dos más las que actualmente se están negociando para su explotación.

Recordamos que el Consejo de Gobierno de la Universidad de Almería aprobó el Proceso de Gestión de la Protección de Resultados de Investigación respecto a las invenciones generadas por el personal investigador.



Sistema de guiado para movimiento autónomo de vehículos en entornos estructurados

Número de patente: P201101119. **Inventores:** Grupo de Automática, Electrónica y Robótica (TEP-197) de la Universidad de Almería y Fundación CajaMar Estación Experimental "Las Palmerillas".

La presente invención se incluye dentro del sector de la industria auxiliar de agricultura y más concretamente en el sector de la industria dedicado a la fabricación de máquinas y equipos para la realización de operaciones agrícolas.

Los sistemas de navegación utilizados actualmente para vehículos autónomos en entornos estructurados (por ejemplo, un invernadero) son complejos y caros. Los más utilizados se basan en técnicas de localización absoluta como GPS o mediante la utilización de balizas y guías AGV (*Automatic Guided Vehicle*), y en técnicas de localización relativa basadas en odometría. Los primeros presentan el inconveniente de la baja calidad de la señal en entornos cerrados y de un margen de error

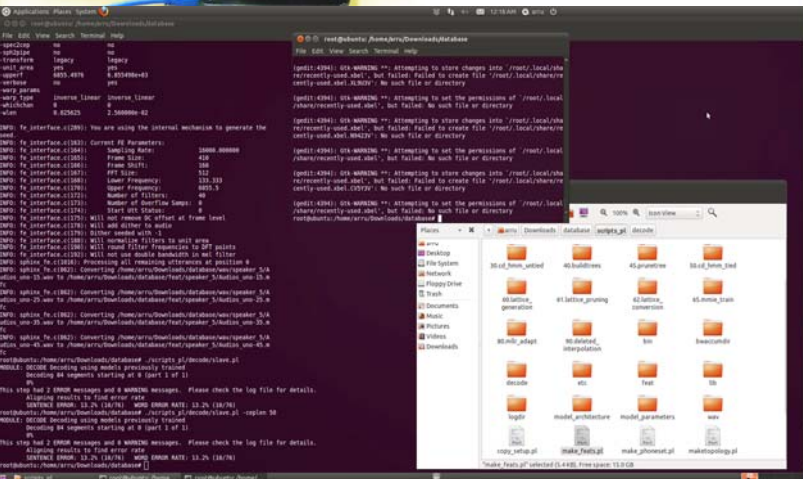
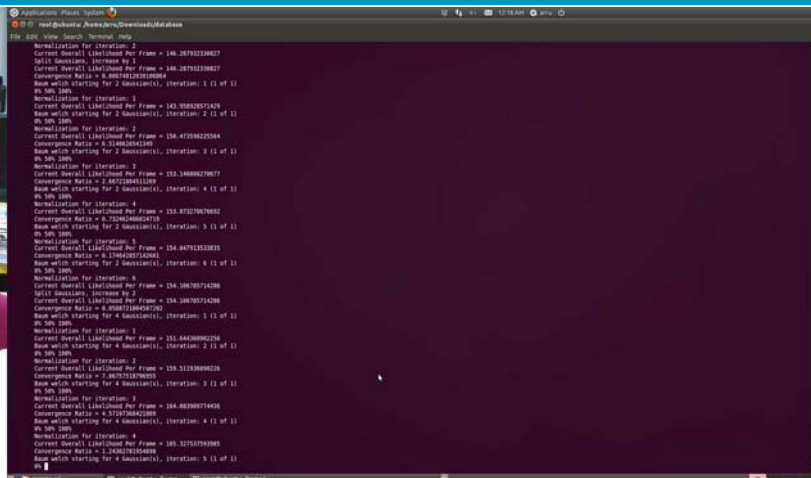
que los hacen poco eficientes en estos entornos, mientras que la segunda opción presenta el problema de la acumulación de errores en desplazamientos largos.

La idea del sistema patentado es similar a la de usar guías monorraíles o guías magnéticas, con la diferencia de establecer la ruta mediante un emisor láser situado en el centro longitudinal del camino a recorrer. En este caso, el vehículo está equipado con un conjunto de cámaras y fotodetectores que permiten detectar la ruta marcada por una red de emisores láser. Estas cámaras están ubicadas en la parte frontal y en los laterales del vehículo. Mediante un algoritmo de visión artificial se determina la distancia del punto láser con respecto al centro de la diana. Esta desviación se utiliza para generar señales de control apropiadas para centrar al vehículo en un pasillo. Las imágenes captadas por las cámaras laterales se utilizarán para determinar cuándo se tienen que realizar los giros. Además, a medida que el vehículo se desplaza por el

invernadero, se comunica a través de Wi-fi con un computador, el cual utilizando un bus de campo, enciende/apaga los láseres apropiados en el invernadero, en base al camino que debe recorrer el vehículo. Esta técnica ofrece una precisión aceptable en entornos como los invernaderos, y el coste de implementación no es tan elevado como en el caso de guías monorraíles o el uso de balizas.

Esta invención supone una novedad en el campo del empleo de máquinas autónomas en la realización de operaciones en invernaderos (aunque se puede utilizar en cualquier entorno estructurado), ya que permite automatizar cualquier tipo de vehículo y a un coste de ejecución reducido. El empleo del sistema de guiado supone, entre otras, evitar la presencia de operarios en el invernadero para realizar operaciones peligrosas como pulverización, o bien la ayuda en tareas de recolección y transporte.

Proyectos de Investigación



iMAE: Identidad Móvil para la Administración Electrónica

Investigadores de la UAL están desarrollando una metodología que permite identificar al usuario de un dispositivo móvil a través de la voz.

De la necesaria colaboración entre instituciones públicas y privadas para el desarrollo de tecnología puntera e innovadora, surge el proyecto iMAE: Identidad móvil para la administración electrónica cuyo resultado final va a permitir la realización de procedimientos seguros desde diferentes plataformas móviles mediante la construcción de un certificado electrónico reconocido.

El objetivo principal del proyecto es el de elaborar una herramienta que permita realizar procesos en los que sea fundamental la identificación inequívoca del individuo. De esta forma, será posible hacer uso de dispositivos móviles para la tramitación de procedimientos en los que sea necesaria

ria la autenticación mediante firma electrónica como, por ejemplo, los que se realizan en la administración electrónica.

El desarrollo de esta compleja tecnología abarca aspectos en diferentes campos de investigación tales como nuevos métodos de encriptación, desarrollo de firmas digitales avanzadas o procedimientos de identificación biométrica.

En el desarrollo de iMAE participan la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de Almería y la empresa Galeón Software en colaboración con la empresa Epoché & Espri. Además, este proyecto está cofinanciado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 (Plan Avanza 2), mediante la concesión del proyecto TSI-020100-2010-1032 y Fondos FEDER.

La participación de la UAL en el proyecto se concreta en este último aspecto, es decir, en el de la identificación biométrica. Así, el profesor del Departamento de Estadística y Matemática Aplicada de la UAL, Fernando Reche y los investigadores José Aguado y José Manuel Arrufat están desarrollando una metodología que permite identificar a los usuarios de un dispositivo móvil a través de la voz. Según indican los investigadores, "este campo de investigación supone un desafío interesante ya que se trata de encontrar métodos fiables que posibilitan la identificación de individuos mediante su voz con una tasa de error aceptable y, si es posible, de forma única".

El proyecto tiene un plazo de ejecución que finaliza en diciembre de 2012 y supone una buena muestra de la transferencia de conocimiento y la necesaria colaboración entre la Universidad y la empresa privada.



Investigadores de la UAL diseñan un Agente Web Inteligente de Información Medioambiental

Como resultado del proyecto, se pretende poner en marcha un prototipo de agente Web inteligente de usos de suelo para la empresa EGMASA de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

El grupo de investigación de Informática Aplicada (TIC-211) que dirige el profesor del Departamento de Lenguajes y Computación, Luis Iribarne Martínez, está desarrollando un agente Web inteligente de información medioambiental, es decir, un sistema de información basado en Web, flexible y con una interfaz de usuario dinámica que facilitará los procesos de búsqueda y explotación de la información.

Según explica el investigador principal, “la globalización de la sociedad del conocimiento en Internet supone que los sistemas de información sobre Web deben estar preparados para que sean accesibles y manejables en tiempo real por diferentes personas y/o grupos ubicados en diferentes lugares y con intereses comunes”.

Uno de los ejemplos se encuentra en los Sistemas de Información para la Gestión Medioambiental en los que diferentes perfiles de usuario (políticos, técnicos, administradores, etc.) demandan una amplia y variada información, “alguna crítica y con-

fidencial”, indica el director del proyecto. “Por este motivo, es importante contar con propuestas científico-técnicas reales y prácticas para la construcción de eficientes y rápidos sistemas de explotación de información -en este caso medioambiental-, facilitando la interacción hombre-máquina con interfaces de usuario dinámicas que se adapten a los hábitos de los perfiles de los usuarios, con asesores (agentes) de software inteligentes que medien por los usuarios en los procesos de búsqueda y de explotación de la información y que faciliten las tareas de toma de decisiones (medioambiental)”.

Para el responsable del estudio, “las interfaces de usuario de los actuales Sistemas de Información basados en Web, conocidos en la literatura como WIS (*Web-based Information Systems*), siguen construyéndose en base a paradigmas tradicionales de desarrollo del software, sin tener en cuenta en su construcción uno de los criterios principales de la globalización, como es que sean distribuidas, abiertas y cambiantes”. Esto significa que las interfaces puedan ser reconstruidas dinámicamente en tiempo real dependiendo del tipo de interacción (individual o en grupo/colectiva) y de la finalidad de la interacción (política, gestión, técnica, etc.).

“La implementación de interfaces dinámicas de un WIS se puede llevar a cabo mediante el uso de técnicas en tiempo real para la composición de arquitecturas de componentes en ejecución. Para ello, partimos de la base de que debe existir un mercado, una industria, de componentes de interfaces; que pueden ser del tipo widgets, pequeños componentes con una funcionalidad concreta para Web, preparados para ser ensamblados y puestos en operación junto a otros, definidos en una arquitectura, y que pueden estar residentes en repositorios públicos”.

Para el desarrollo, se contará con la experiencia de un equipo de ingenieros en informática (en su mayoría) y de técnicas avanzadas de ingeniería del software, como en servicios de mediación (Trading), desarrollo dirigido por modelos, desarrollo basado en componentes, arquitecturas software, y agentes software, y también de ingeniería del conocimiento, como en modelado del conocimiento, ontologías, y recuperación de la información.

El proyecto ha sido incentivado con 235.260,75 euros por parte de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía como Proyecto de Investigación de Excelencia.



En el Plan de Transferencia 2011 aparecen 5 modalidades de incentivos a la transferencia: Apoyo a las EBT-UAL, a la Gestión de Propiedad Industrial, a la Participación en Proyectos Europeos e Internacionales, a la Participación en Proyectos Colaborativos con Empresas y a la Participación en Eventos de Transferencia y Redes Científicas.

PROGRAMA DE APOYO A LAS EBT-UAL

1. **Ayuda a la constitución.** Cuantía: Máximo 1.000 € previa justificación documental de los gastos realizados.
2. **Promoción y difusión de las EBT.** Cuantía: Máximo 300 € previa justificación documental de los gastos realizados.

PROGRAMA DE APOYO A LA GESTIÓN DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

1. **Explotación comercial.** Cuantía: Máximo 500 €. Solicitantes: PDI que sea inventor de la Patente.
2. **Promoción y Divulgación del Título de Propiedad Industrial.** Cuantía: Máximo 300 € previa justificación documental de los gastos realizados. Solicitantes: PDI y EBT de la UAL.

PROGRAMA DE APOYO A LA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS EUROPEOS E INTERNACIONALES

1. **Asistencia a Cursos en materia de Proyectos Europeos.** Cuantía: Máximo 200 € previa justificación documental de los gastos realizados. Solicitantes: PDI y EBT de la UAL.
2. **Incentivo a la Presentación de Proyectos Europeos del 7º PM.** Cuantía: 2.000 € como coordinador / 600 € como socio. Solicitantes: PDI.
3. **Incentivo a la Presentación de otros Proyectos Internacionales de Investigación.** Cuantía: 400 € como coordinador / 200 € como socio. Solicitantes: PDI.

PROGRAMA DE APOYO A LA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS COLABORATIVOS CON EMPRESAS

Proyectos Colaborativos **INNPACTO**. Cuantía: 500 €. Programa **CONSOLIDER**. Cuantía: 300 €. Programa **CENIT**. Cuantía: 500 €. Proyectos **CDTI**. Cuantía: 500 €. Programa **INNCORPORA**. Cuantía: 300 €. Proyectos de intercambio. Cuantía 300€

PROGRAMA DE APOYO A LA PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE TRANSFERENCIA Y REDES CIENTÍFICAS

1. **Ayuda a la Asistencia a Eventos de Transferencia organizados por la OTRI.** Cuantía: Máximo 500 € previa justificación documental de los gastos realizados. Solicitantes: PDI.
2. **Ayudas en la Organización de Actividades de Transferencia en colaboración con la OTRI.** Cuantía: Máximo 1.000 € por evento previa justificación documental de los gastos realizados. Solicitantes: PDI.
3. **Ayuda en la Elaboración de Material Promocional** (folletos informativos, catálogos, etc.) con la oferta científica y tecnológica de los grupos de investigación y Centros de Investigación. Cuantía: Máximo 500 € por grupo de investigación y 1.000 € para los centros de investigación, previa justificación documental de los gastos realizados. Solicitantes: PDI y Centros de Investigación.
4. **Ayuda en la Organización de eventos de gran nivel divulgativo coordinados a través de la OTRI.** Cuantía: Máximo 1.000 € previa justificación documental de los gastos realizados. Solicitantes: Facultades y Centros de Investigación de la UAL.
5. **Incentivo a la participación en Redes Científicas de reconocido prestigio.** Cuantía: Máximo 300 €.

UN MODELO UNICO DE EXCELENCIA PARA EL FUTURO GLOBAL DE LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA



www.ceia3.es

Proyecto integrado por las universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén, el CSIC y el IFAPA



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

Proyecto financiado por el Ministerio de Educación / MICIIN en el marco del programa Campus de Excelencia Internacional



GINES MORATA PÉREZ

Investigador del Centro de Biología Molecular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Universidad Autónoma de Madrid. Estudió Biología en la Universidad Complutense de Madrid, realizando la tesis doctoral en el Centro de Investigaciones Biológicas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En 1973, se trasladó a Cambridge, Inglaterra, para realizar estudios postdoctorales en el Laboratorio de Biología Molecular del Medical Research Council. A partir de 1977, se incorpora al Centro de Biología Molecular del CSIC y de la Universidad Autónoma de Madrid, donde actualmente trabaja como Profesor de Investigación. A lo largo de su carrera han sido muchos los galardones recibidos destacando el Premio Jaime I a la Investigación en 1996 y el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 2007. En 2008, se convirtió en el primer almeriense investido Doctor Honoris Causa por la Universidad de Almería.



(P.-) ¿Cómo surge su interés por la investigación científica?

Desde pequeño me llamaban la atención los animales y en el Bachillerato siempre me gustaron las disciplinas científicas. La lectura de algunos libros tuvo una influencia considerable, por ejemplo un libro de Linus Pauling sobre la función de las proteínas, que yo encontré fascinante.

(P.-) Su campo de estudio es la mosca *Drosophila melanogaster*, con la que los humanos compartimos el 60 por ciento de carga genética. ¿Cuáles son las últimas líneas de investigación al respecto?

Hay un gran número de líneas de investigación que utilizan a la mosca *Drosophila* como modelo para sus experimentos. Hay que tener en cuenta que existen varios millares de laboratorios de *Drosophila* en todo el mundo. Actualmente se está utilizando mucho para estudiar la base genética enfermedades humanas como el cáncer o el Alzheimer ya que las condiciones genéticas que dan lugar a estas enfermedades se pueden reproducir en *Drosophila*, lo que permite estudiar muchos aspectos celulares que son inaccesibles en los pacientes. Además, en las moscas se pueden hacer toda clase de ensayos de drogas con posible potencial clínico antes de iniciar ensayos con organismos más próximos a la especie humana.

(P.-) A grandes líneas, ¿cuáles son los retos de la Biología del siglo XXI?

En lo que respecta al avance del conocimiento, el mayor reto es el de descifrar el funcionamiento del sistema nervioso de los animales y, muy especialmente el del cerebro

humano, que en este momento es la gran "caja negra" de la Biología. Las próximas décadas han de ver importantes avances en este terreno.

En aspectos más aplicados, uno de los grandes objetivos es el desarrollo de las nuevas tecnologías de manipulación genética que han de tener un impacto enorme en Medicina, Agricultura, Ganadería, Alimentación, etc.

(P.-) ¿Se puede hablar de una escuela española de Biología del Desarrollo?

Sí, se puede hablar de una escuela española de Biología del Desarrollo, iniciada al final de los años 60 del pasado siglo por el Profesor Antonio García-Bellido. En la actualidad hay en España más 50 grupos de investigación en el área de Biología del Desarrollo, muchos de los cuales están teniendo una importante repercusión internacional.

(P.-) ¿Qué medidas considera necesarias para fomentar la actividad investigadora?

Es necesario un programa vigoroso y de larga duración para buscar jóvenes investigadores con talento y, sobre todo, con capacidad para generar unas condiciones de trabajo en las que puedan desarrollar su investigación en condiciones competitivas. Por ejemplo, hacen falta nuevos centros con la infraestructura necesaria ya que los que existen están muy poblados y, en general, tienen un equipamiento más bien modesto, sobre todo en campos como las nuevas tecnologías de imagen.

Además, habría que potenciar el estudio de las disciplinas científicas en la enseñanza media. El nivel medio de conocimiento de los

alumnos españoles en esas materias está muy por debajo del nivel de la Unión Europea.

(P.-) ¿Qué papel juegan los medios de comunicación como difusores del conocimiento científico?

El papel más importante que pueden jugar los medios de comunicación es el de convencer a la sociedad del valor social y económico del conocimiento científico. El siglo XXI va a ser el de la Ciencia y la Tecnología y los países que no desarrollen una cultura científico-técnica estarán condenados a la dependencia y el subdesarrollo.

(P.-) En su opinión, ¿se podría hacer algo más desde las universidades como transmisores del conocimiento científico?

Al ser miembro del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) no tengo una conexión fuerte con las universidades que me permita formar una opinión bien fundada sobre este asunto. Lo que sí está claro es que potenciar la calidad de la investigación en las universidades es un factor muy importante.

(P.-) Por último, ¿qué supone para usted premios como el Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica (2007)?

Este Premio, como otros anteriores, supone un reconocimiento muy importante a nivel personal. Pero yo insistiría en que el mayor valor de galardones, tan mediáticos como el Príncipe de Asturias, es el de hacer ver a la sociedad que la Ciencia y el conocimiento son asuntos muy importantes y de gran valor para el futuro del país.

SPIN-OFF *versus* EBT

CARLOS VARGAS VASSEROT |

Profesor Titular de Derecho Mercantil de la UAL



La constitución o participación en sociedades mercantiles por parte de las Universidades y otros organismos públicos de investigación alcanza verdadero interés, con peculiaridades jurídicas propias, cuando se utilizan como mecanismo de explotación de los resultados de investigación que se obtengan en su seno. La razón de incluir en el título de este trabajo una palabra en inglés, como es *spin-off* (derivado o salpicadura), no es por esnobismo sino por que no existe en castellano un término que describa con igual precisión el proceso de separación de una parte de la entidad matriz para crear una nueva empresa con el objetivo de explotar la tecnología o conocimiento que se transfiere de la principal.

En Estados Unidos, cuna de la creación de empresa por científicos e investigadores, al menos con los caracteres actuales, no hay uniformidad terminológica, siendo más común en los ámbitos académicos la acepción *start-up*, que hace hincapié en la capacidad de crecimiento de la empresa por su carácter tecnológico e innovador. En Gran Bretaña, en cambio, se utiliza más el término *spin-out*, insistiendo en la salida e independencia de la empresa que se crea.

En España, como ocurre en la mayoría de países iberoamericanos es más común el término de empresa de base tecnológica (EBT), con lo que se focaliza en el carácter tecnológico del proyecto empresarial. Y como pasa, con carácter general, en Derecho comparado, nuestro ordenamiento no tiene un concepto legal de este tipo de empresas y sólo la normativa científica y universitaria menciona las características que concurrir para ser consideradas EBT a los efectos de que los investigadores miembros de organismos públicos de investigación puedan beneficiarse de un determinado estatuto jurídico en el desarrollo de su actividad científica en la empresa constituida (excepciones al régimen general de incompatibilidades, régimen de excedencia, etc.). En particular, la Ley Orgánica de Universidades (LOU), que es la norma de referencia en este punto, exige que las EBT sean “empresas creada o desarrollada a partir de patentes o de resultados generados por proyectos de investigación financiados

total o parcialmente con fondos públicos y realizados en Universidades” [art. 41.2, letra g)].

Lo que ocurre es que el término de EBT se ha generalizado en España en exceso y se usa para referirse a cosas muy distintas. Así, a veces nos encontramos que con esta acepción se califican a empresas simplemente innovadoras cuyos resultados tecnológicos supongan un avance en la obtención de nuevos productos, procesos o servicios, o la mejora sustancial de otros ya existentes. Otras, insistiendo en la necesidad de desarrollar proyectos de I+D propios, se habla de EBT como empresas cuya actividad se centra en la explotación de productos o servicios que requieran el uso de tecnología o conocimientos desarrollados a partir de su propia actividad investigadora, lo que etimológicamente parece un uso impecable del término. Además, recientemente y como se tratará en su apartado específico, el legislador español en la Ley 2/2011 de Economía Sostenible incluyó un nuevo término para la misma realidad (empresa innovadora de base tecnológica) y ha regulado en la Ley 14/2001 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (LCTI) una nueva figura que no tiene nombre (EBT que desarrolle actividades relacionadas con determinadas áreas prioritarias científico técnicas -- art. 18.1).

Incluso en el ámbito universitario se discute la propiedad del término de EBT, en cuanto que parece excluir a las empresa cuya base sea la explotación científica de un conocimiento científico en otras áreas de investigación distintas a las puramente tecnológicas. En la tramitación de la LCTI hasta el último momento se debatió si se sustituía la denominación de empresa de base tecnológica por la de empresas basadas en el conocimiento para dar así cabida a iniciativas empresariales surgidas de investigaciones en el campos de las Ciencias Sociales y Humanidades como pueden ser las jurídicas y económicas, que con una interpretación restrictiva del concepto de tecnología queden fuera del concepto de EBT universitaria.

Pero tampoco el término *spin-off* es unívoco

ya que hace referencia al proceso de creación de una sociedad subsidiaria en el seno de una organización matriz y que engloba una gran variedad tipológica. En el ámbito universitario, junto a las *spin-offs* creadas con la participación activa de profesores e investigadores que trabajan en la institución, tenemos a las empresas constituidas por egresados o estudiantes de la Universidad con apoyo de ésta (*graduate spin-off*) pero sin ninguna vinculación, ni tecnológica ni de personal, con la institución académica distinta a la participación de programas de apoyo a su constitución como empresas y que es una faceta distinta del emprendimiento universitario al que nosotros nos vamos a referir. Como también es distinta la constitución de empresas por las Universidades para externalizar algunos de los servicios que ofrecen a estudiantes o al público en general (*merchandising* de la Universidad, explotación de servicios deportivos o de servicios médicos, por poner algunos ejemplos relevantes).

Pero si el término *spin-off* refleja mejor que el de EBT el necesario proceso de disgregación de la entidad matriz (léase Universidad) y de transferencia de tecnología o conocimiento a la nueva empresa que se crea, también es cierto que el de empresa de base tecnológica hace referencia a una parte fundamental de este emprendimiento universitario, como es la explotación comercial de nuevas líneas de productos o de servicios basados en el desarrollo de tecnologías o conocimientos científicos-tecnológicos. Por todo esto, consideramos más correcto, en un ejercicio de integración terminológica, integrar ambos términos y hablar de *spin-off* académicas de base tecnológica o simplemente *spin-offs* académicas, para referirse a aquellas empresas creadas por profesores, investigadores o por la propia Universidad con el fin de explotar nuevos productos o servicios a partir de resultados de la investigación científica y tecnológica y cuyo objeto social tiene como base el conocimiento, la tecnología o la innovación generada por la propia actividad investigadora universitaria que se transfiere a la empresa creada.

Trabajo realizado en el marco del I+D MICIIN DER2009-08332

Steve Jobs y sus 317 patentes | 20-10-2011



Cuando en el mundo de la industria de la tecnología se habla sobre la virtud de Steve Jobs para los diseños, por lo general, se piensa en productos icono de *Apple*: la primera computadora *Macintosh*, el primer *iMac* de brillantes colores y formas diáfanas, y más recientemente, el *iPod*, *iPhone* e *iPad*.

Muchos olvidan que al cofundador de *Apple* le gustaba involucrarse hasta en los más mínimos detalles de sus productos,

práctica que lo llevó a tener su nombre registrado en 317 patentes a lo largo de su carrera, según publica *The New York Times*.

Hasta tal punto, que Jobs participó en el diseño de las impresionantes escaleras de cristal que están en muchas de las tiendas de *Apple*, y por esto registró dos patentes. Los tradicionales adaptadores blancos de plástico que venían con las *Macintosh* también fueron obra de *Steve Jobs*, lo mismo que otras pequeñeces como los cables de los auriculares, los broches que los sostenían en la ropa y hasta los fundas de plástico transparentes de los *iPod*.

Y qué decir de los innovadores diseños de CPUs, *mouse*, monitores, teclados, bocinas, fundas, etcétera. La manera en la que *Steve Jobs* se involucraba en detalles mínimos de los productos de *Apple* es casi legendaria en *Silicon Valley*. El número de

patentes que llevan su nombre ofrecen un vistazo a la gran influencia que, hasta sus últimos días, tuvo en la firma y cómo su visión de diseño alcanzó cada esquina de *Apple*.

Así, el número de patentes con el nombre de *Steve Jobs* supera por mucho al de otros fundadores de empresas de tecnología. Por ejemplo, sólo nueve patentes de Microsoft llevan el nombre de *Bill Gates*, y menos de una docena de patentes de Google llevan los nombres de sus fundadores, *Larry Page* y *Sergey Brin*, de acuerdo con una búsqueda del *The New York Times* en la Oficina de Patentes de Estados Unidos.

Según expertos, Jobs pudo haber tenido una mayor participación en aquellas patentes en las que su nombre aparece al inicio. Además comparte más de 200 patentes con *Johnny Ive*, quien lideraba el equipo de diseño industrial de *Apple*.

Competición de regatas entre España y Suecia¹

Nos ha llegado a la OTRI - UAL este chiste relacionado con la transferencia de tecnología que queremos compartir, con mucho sentido del humor, con todos nuestros lectores.

Se organiza una competición de regatas entre Suecia y España², ambos equipo presentan un mismo esquema clásico de tripulación: tres remeros y un timonel³. Se desarrolla la carrera y gana Suecia por una pequeña diferencia de muy pocos metros².

Ambos equipos acuerdan repetir la carrera al año siguiente. Con el fin de ganar la regata, los responsables del equipo español convocan un comité de expertos para que analicen las causas de la derrota y hagan propuestas de mejorar. Este comité propone una composición innovadora de la tripulación de la regata que pasaría a estar formada por un timonel, un contratimonel⁵ y solo dos remeros.

Con este innovador equipo se presenta España en la regata frente al equipo sueco que vuelve a estar formado por tres remeros y un timonel. Vuelve a perder el equipo

español y en este caso aumenta la distancia entre Suecia y España.

Se acuerda repetir otro año la carrera, se vuelve a convocar al comité de expertos español y propone otro equipo más innovador, formado por un timonel, un contratimonel, un asesor del timonel y un remero. El equipo sueco sigue usando un esquema clásico y vuelve a estar formado por tres remeros y un timonel. Vuelve a perder el equipo español y en este caso aumenta mucho más la distancia entre Suecia y España.

Se reúne el comité de expertos para analizar esta vergonzosa derrota y concluye que la culpa es del remero que no sabe remar⁶

1 Léase " La transferencia de la investigación a la empresas"

2 Suecia ocupa el puesto número tercero en innovación y España el puesto 39 según el ranking "The Global Competitiveness Report 2008-2009", World Economic Forum, 2008". Con las reservas oportunas sobre estos ranking y las diferencias entre unos y otros, si que parece que Suecia, desde un punto de

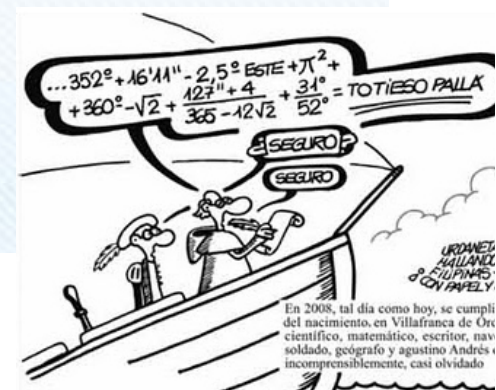
vista industrial, es más innovadora que España.

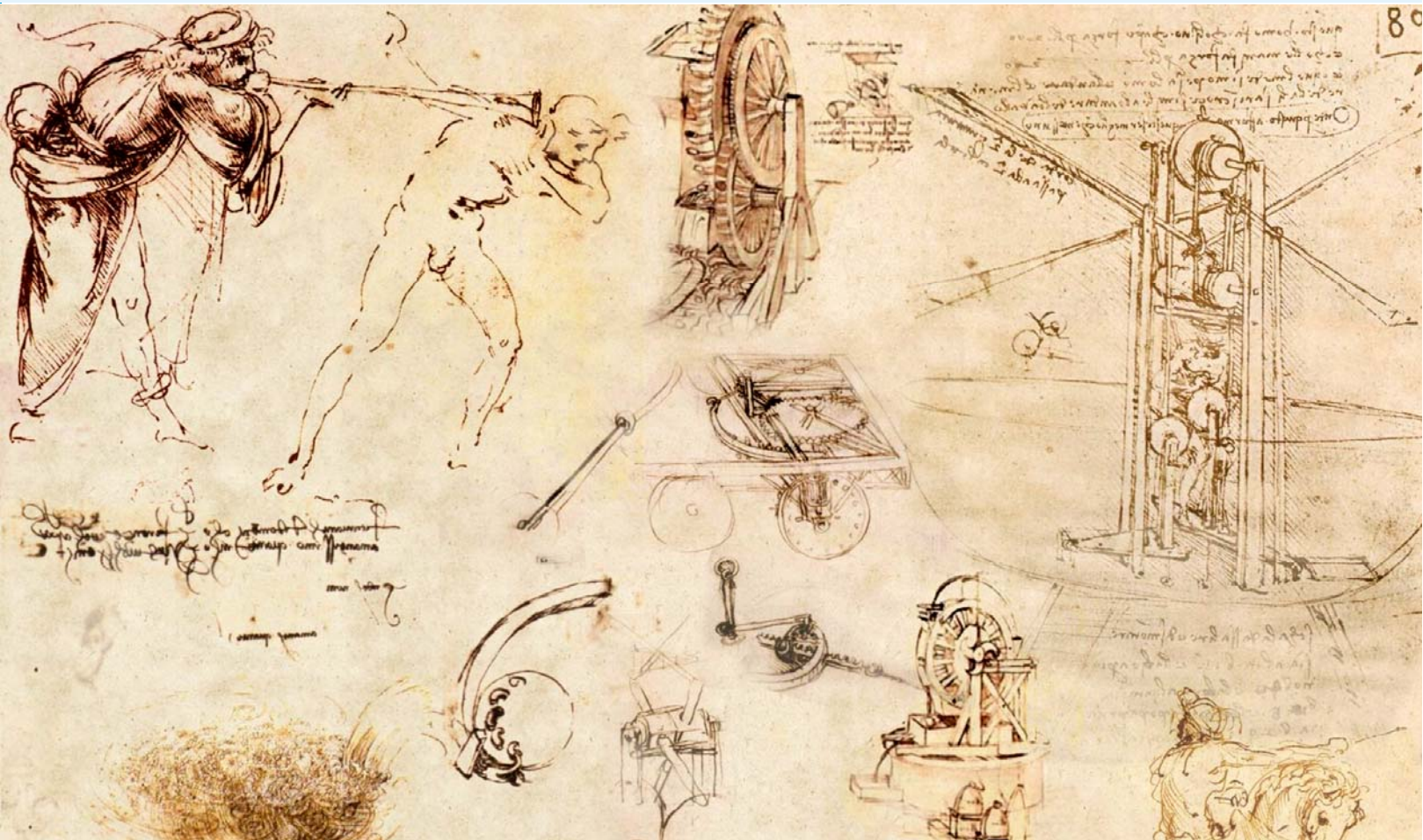
3 Entiéndase que los investigadores son los remeros y el timonel y afines los agentes de transferencia

4 Un resultado lógico y que no debe sorprender ni sacar conclusiones extrañas, ya que los Suecos y los Españoles son muy parecidos y lo normal es que ante circunstancias similares unas veces gane uno y otras veces otro con poca diferencia. Este es el diagnostico correcto.

5 Considérese el contratimonel como un agente, mecanismo, herramienta, red, corporación, centro, plataforma, asociación, taller, etc. de transferencia

6 Conclusión: si queremos aumentar la transferencia tendremos que potenciar la investigación que pueda ser transferida a las empresas y las empresas que puedan absorber esa transferencia





Programa Leonardo da Vinci, Programa de movilidad de la Comisión Europea

Leonardo da Vinci (Leonardo di ser Piero da Vinci) fue un pintor italiano nativo de Florencia. Notable polímata (a la vez anatomista, arquitecto, artista, botánico, científico, escritor, escultor, filósofo, ingeniero, inventor, músico, poeta y urbanista) nació en Vinci (15-04-1452) y falleció en Amboise (2-05-1519). Sus primeros trabajos de importancia fueron creados en Milán al servicio del duque Ludovico Sforza. Trabajó a continuación en Roma, Boloña y Venecia, y pasó los últimos años en Francia, por invitación del rey Francisco I.

Frecuentemente descrito como un arquetipo y símbolo del Renacimiento, genio universal, además de filósofo humanista con una curiosidad infinita, considerado como uno de los más grandes pintores de todos los tiempos y, probablemente, la persona con el mayor número de talentos en múltiples disciplinas que jamás ha existido.

Su asociación histórica más famosa es la pintura, siendo dos de sus obras más célebres, La Gioconda y La Última Cena, al

igual que su dibujo del Hombre de Vitruvio. No obstante, sólo se conocen una quincena de sus obras, debido principalmente a sus constantes (y a veces desastrosos) experimentos con nuevas técnicas y a su inconstancia crónica. Este reducido número de creaciones, junto con sus cuadernos que contienen dibujos, diagramas científicos y reflexiones sobre la naturaleza de la pintura, constituyen un legado para las sucesivas generaciones de artistas, llegando a ser igualado únicamente por M. Ángel.

Como ingeniero e inventor, Leonardo desarrolló ideas muy adelantadas a su tiempo, tales como el helicóptero, el carro de combate, el submarino y el automóvil. Muy pocos de sus proyectos llegaron a construirse (entre ellos la máquina para medir el límite elástico de un cable), Nota 3 puesto que la mayoría no eran realizables aún en esa época. Como científico, Leonardo da Vinci hizo progresar mucho el conocimiento en las áreas de anatomía, la ingeniería civil, la óptica y la hidrodinámica.

El programa Leonardo da Vinci forma parte del Programa de Aprendizaje Permanente 2007-2013 de la Comisión Europea y tiene por objetivo desarrollar una mano de obra cualificada en Europa, mejorar la competitividad del mercado de trabajo europeo, ayudando a los ciudadanos a adquirir nuevas habilidades y conocimientos reconocidos más allá de sus fronteras. Asimismo, apoya innovaciones y mejoras en sistemas de prácticas y formación profesional.

A través de este programa, se financia una amplia gama de acciones, incluyendo la movilidad transnacional y los proyectos europeos centrados en el desarrollo o la transferencia de innovación y redes. Todos los proyectos financiados por el programa Leonardo da Vinci cuentan con la participación de socios europeos. El programa acoge a los alumnos en su formación profesional inicial, a las personas en el mercado laboral y a los profesionales de la educación y formación profesional, así como a cualquier organización activa en este campo.



OTRI - Universidad de Almería.

Dirección: Edificio Central. Despacho 1.02, 04120 - Carretera de Sacramento s/n. La Cañada de San Urbano. Almería.

Teléfonos: +34 950 21 4667/ 4668 / 4669 / 4670 / 4671 - **Fax:** +34 950 214 673

E-mail: otri@ual.es

Web: www.ual.es/otri - www.facebook.com/otriual