infoluvio

actualidad universitaria valenciana en I+D+i actualitat universitària valenciana en I+D+i



anuario-anuari 2012



























Edita: RUVID, Red de Universidades Valencianas para el Fomento de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Campus UPV Camino de Vera, s/n Edificio 8H, 1ª planta 46022 Valencia T 963 877 067 www.ruvid.org / inforuvid@ruvid.org

Dirección: Pilar Durá

Coordinación y redacción: Lauren Wickman

Redacción:

Unidades de Cultura Científica y Gabinetes de Prensa de: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I de Castellón, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad CEU Cardenal Herrera, Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir", Agencia SINC

Diseño y maquetación original: Selket Comunicación

Fotografías portada y trasera: Verona Villar Cerviño, Fco. Javier Replinger, Horacio Cocera la Parra, María Sancho-Tello Valls, Oliver Jorge Castaño, Mario Pereda Berga y Luis Pineda García.

Prólogo Pròleg	4
Ha sido noticia Ha sigut notícia	5 - 19
Ciencias Naturales Ciències Naturals	20 - 32
Tecnología Tecnologia	33 - 49
Biomedicina y Salud Biomedicina i Salut	50 - 63
Matemáticas y Física Matemàtiques i Física	64 - 69
Química Química	70 - 77
Humanidades y Artes Humanitats i Arts	78 - 86
Ciencias Sociales y Jurídicas Ciències Socials i Jurídiques	87 - 96
Emprendedores Emprenedors	97 - 102
Las Caras de la Ciencia Les Cares de la Ciència	103 - 108
La Ciencia en Imágenes La Ciència en Imatges	109 - 112



Prólogo

RUVID se ha consolidado durante más de una década como punto de encuentro e intercambio en el sistema de I+D+i universitario valenciano. Esta estructura singular contribuye a generar en la Comunitat un entorno favorable al desarrollo científico y a impulsar la investigación valenciana, ejerciendo como interlocutor ante las diferentes administraciones, para mejorar el diseño y ejecución de políticas de ciencia, tecnología e innovación.

En el momento actual, con una notable reducción de la financiación pública y un acusado descenso en la participación de las empresas en la actividad de I+D+i, nuestros grupos de investigación siguen generando una producción científica de gran calidad e impacto. Sin embargo, las universidades debemos posicionarnos ante este nuevo escenario o de lo contrario nuestra actividad investigadora sufrirá un retroceso importante.

Junto a los condicionantes procedentes de la crisis económica, las universidades nos enfrentamos también a un nuevo marco altamente competitivo que determinará las líneas estratégicas de la I+D+i de los próximos años: la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación. Mientras, en el seno de la Comisión Europea se debate el siguiente programa de financiación de la investigación para el periodo 2014-2020, el Programa Horizonte 2020. En consecuencia, para mantener nuestra excelencia y capacidad de generar resultados tendremos que multiplicar nuestros esfuerzos, trabajando en una investigación de calidad pese a las restricciones económicas, y reorientando nuestra actividad hacia las prioridades establecidas por España y Europa. Por tanto, ahora más que nunca son necesarias iniciativas encaminadas a coordinar esfuerzos y a compartir recursos.

Por último, quisiera hacer notar el esfuerzo que desde las universidades valencianas se hace de manera reiterada por potenciar la contribución científica, económica y social de nuestra actividad, poniendo en valor nuestra labor investigadora y trasladando a la sociedad sus resultados. Como muestra de ello, el *Anuario InfoRUVID 2012*, una nueva edición que se presenta aquí en formato electrónico para facilitar y ampliar su alcance. Confiamos en que a través de sus páginas, y mediante una selección de los trabajos desarrollados por nuestros grupos de investigación en 2012, se contribuya a visibilizar la labor desarrollada por nuestros investigadores.

Pedro Carrasco Sorli Presidente de RUVID

Pròleg

RUVID s'ha consolidat durant més d'una dècada com punt de trobada i intercanvi en el sistema d'I+D+i universitari valencià. Aquesta estructura singular contribueix a generar a la Comunitat un entorn favorable al desenvolupament científic i a impulsar la investigació valenciana, exercint com interlocutor davant les diferents administracions, per a millorar el disseny i execució de polítiques de ciència, tecnologia i innovació.

En el moment actual, amb una notable reducció del finançament públic i un acusat descens en la participació de les empreses en l'activitat d'I+D+i, els nostres grups d'investigació segueixen generant una producció científica de gran qualitat i impacte. No obstant això, les universitats hem de posicionar-nos davant aquest nou escenari o en cas contrari la nostra activitat investigadora patirà una reculada important.

Junt amb els condicionaments procedents de la crisi econòmica, les universitats ens enfrontem també a un nou marc altament competitiu que determinarà les línies estratègiques de la I+D+i dels pròxims anys: l'Estratègia Espanyola de Ciència i Tecnologia i d'Innovació i el Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació. Mentre, en el si de la Comissió Europea es debat el següent programa de finançament de la investigació per al període 2014-2020, el Programa Horitzó 2020. En consegüència, per a mantenir la nostra excel·lència i capacitat de generar resultats hauríem de multiplicar els nostres esforços, treballant en una investigació de qualitat malgrat les restriccions econòmiques, i reorientant la nostra activitat cap a les prioritats establides per Espanya i Europa. Per tant, ara més que mai són necessàries iniciatives encaminades a coordinar esforços i a compartir recursos.

Finalment, volguera fer notar l'esforç que des de les universitats valencianes es fa de manera reiterada per potenciar la contribució científica, econòmica i social de la nostra activitat, posant en valor la nostra labor investigadora i traslladant a la societat els seus resultats. Com mostra d'això, l'*Anuari InfoRUVID 2012*, una nova edició que es presenta ací en format electrònic per a facilitar i ampliar-ne l'abast. Confiem que a través de les seves pàgines, i mitjançant una selecció dels treballs desenvolupats pels nostres grups d'investigació al 2012, es contribuïsca a donar visibilitat a la labor desenvolupada pels nostres investigadors.

Pedro Carrasco Sorli President de RUVID



Ha sido noticia... Ha sigut notícia...



Una investigació liderada per l'ITQ, entre les deu fites científiques de 2011

La prestigiosa revista nord-americana *Science* inclou entre la seua classificació de les deu troballes científiques més rellevants de l'any 2011 les últimes fites internacionals en el desenvolupament de zeolites sintétiques, entre les quals hi ha una investigació liderada per l'Institut de Tecnologia Química (ITQ), centre mixt de la Universitat Politècnica de València (UPV) i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). Aquesta investigació va donar com a resultat la síntesi i la determinació de l'estructura d'un nou tipus de zeolita sintètica amb porus de diverses dimensions i unes propietats químiques extraordinàries, la ITQ-43.

El treball, dirigit per l'investigador de l'ITQ Avelino Corma, es va desenvolupar conjuntament amb científics de l'Institute of Physical Chemistry Johannes Gutenberg de la Universitat de Mainz (Alemanya) i de l'State Key Laboratory of Inorganic Synthesis and Preparative Chemistry de la Universitat de Jilin (Xina). Aquests resultats constitueixen un avanç de gran rellevància en l'àmbit de l'anomenada *química verda*. Els investigadors van aconseguir, per primera vegada, la síntesi directa d'una zeolita amb mesoporus i microporus jeràrquicament connectats que permetia la reacció de molècules de dimensions diferents.

Aquesta nova zeolita es podria emprar en la transformació de cru en gasolina i dièsel, en què s'eliminarien més compostos sulfurosos i nitrogenats, cosa que produiria combustibles més nets. Així mateix, es podria aplicar per a la transformació de gas natural en combustible líquid, per a contribuir a l'obtenció de productes químics útils de la biomassa, sense oblidar les aplicacions potencials en el camp de l'emmagatzematge de gas, l'electrònica, la medicina i la perfumeria.

Science ha publicado su lista de los diez hallazgos científicos más relevantes del año 2011 donde destaca los últimos hitos en el desarrollo de zeolitas sintéticas, entre los que se encuentra una investigación liderada por el Instituto de Tecnología Química.



Impuls a la I+D en malalties degeneratives de la retina

El rector de la Universitat d'Alacant, Ignasi Jiménez Raneda, i Germán López, president de FARPE (Federació d'Associacions de Retinosi Pigmentària d'Espanya) i FUNDALUCE (Fundació de Lluita contra la Ceguesa), han signat un conveni de col·laboració de caràcter sociocientífic, acompanyats de Manuel Palomar i Aránzazu Calzada, vicerectors d'Investigació, Desenvolupament i Innovació i Relacions Institucionals, respectivament.

L'acord té l'objectiu de contribuir al desenvolupament social de projectes científics i impulsar la recerca de noves vies d'investigació i desenvolupament tecnològic, cultural i acadèmic en l'àrea de les distròfies de retina, a més de desenvolupar projectes solidaris aquesta àrea. Així ho ha afirmat Nicolás Cuenca Navarro, professor de la UA i responsable d'aquest conveni, qui ha afirmat «les nostres investigacions se centren a trobar teràpies per a deficiències visuals i distròfies en la retina, per la qual cosa aquest acord és un al·licient molt important».

La UA compta amb el grup d'investigació NEUROVIS, (Neurobiologia del Sistema Visual i Teràpia de Malalties Neurodegeneratives), adscrit al Departament Fisiologia, Genètica i Microbiologia, amb gran experiència en investigacions en estudi i tractament de malalties visuals. Amb aquesta unió les tres institucions

cooperaran en la realització de projectes i activitats socials o científiques en aquest camp, participaran en congressos i els investigadors podran estar en contacte amb pacients i afectats per aquestes malalties.

La UA desarrollará proyectos de investigación con F.A.R.P.E y FUNDALUCE, organizaciones sin ánimo de lucro que acogen a asociaciones de personas afectadas por enfermedades degenerativas de la retina.



ne-feb 2012

La UV podrà realitzar assajos de radioactivitat

L'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC) ha concedit el certificat d'acreditació al Laram (Laboratori de Radioactivitat Ambiental), com a reconeixement de la seua competència tècnica per a la realització d'assajos en el sector mediambiental. El laboratori està situat en l'edifici d'investigació Jeroni Muñoz, en el Campus Burjassot-Paterna de la Universitat de València (IUV).

El seu responsable i director tècnic és el professor José Lorenzo Ferrero Calabuig, del Departament de Física Atòmica. El Laboratori està adscrit al Servei Central de Suport a la Investigació Experimental (SCSIE) i integra personal científic i tècnic del Departament de Física Atòmica, Institut de Ciència de Materials, Unitat de Qualitat i CSIC.

Tradicionalment, el Laboratori de Radioactivitat Ambiental de la Universitat de València satisfà les demandes del Consell de Seguretat Nuclear amb relació amb el programa REM (Xarxa d'Estacions de Mostreig). També es realitzen les anàlisis del Control de Qualitat del PVRA de la Central Nuclear de Cofrents (conveni amb la Generalitat Valenciana), així com anàlisi d'aigües. Tots aquests programes estan orientats al control de la radioactivitat ambiental.

Al juny de 2005 el Laram va obtindre la certificació ISO 9001, que demostra que compleix amb tots els criteris de funcionament establits sobre Requisits sistemes de gestió de la qualitat, i que actualment segueix vigent amb l'abast de determinació de paràmetres radioactius. La norma que ara compleix (UNE-

EN ISO/IEC 17025:2005) conté tots les obligacions que han de complir els laboratoris d'assaig i calibratge si desitgen demostrar que disposen d'un sistema de gestió de la qualitat, que són tècnicament competents i que són capaces de produir resultats tècnicament vàlids.

El Laboratorio de Radiactividad Ambiental de la UV obtiene la acreditación para realizar ensayos de radiactividad. Es el primero de la Universitat que obtiene dicho reconocimiento según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, referida a Requisitos generales para la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración.

Nuevo Instituto Universitario de Teoría de la Educación

El nou institut de la UCV sobre teoria de l'educació ja té tres projectes en marxa: la investigació sobre les competències del professorat d'educació secundària de la Comunitat Valenciana; la constitució de xarxes d'investigadors amb membres d'universitats públiques i privades; i l'assessorament de tesis doctorals.

La Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" ha aprobado la creación del nuevo Instituto Universitario de Teoría de la Educación que tiene por objeto la planificación, promoción, realización y difusión de actividades de investigación socioeducativa y sociocultural. El nuevo Instituto consolidará líneas y equipos científicos multidisciplinares que puedan generar conocimientos adecuados a la complejidad de la realidad educativa y docente, organizar e impulsar la transferencia de conocimientos mediante congresos, simposios, jornadas y ciclos de conferencias y publicaciones.

Asimismo, entre otras cuestiones creará marcos para el debate y la reflexión sobre los retos a los que se enfrenta la comunidad educativa, la pedagogía y las Ciencias de la Educación, e implementará las acciones de formación atendiendo a los nuevos cambios sociales, culturales y económicos que se producen a nivel europeo e internacional. Según el director, el Dr. Escámez, las grandes líneas se concretarán en escenarios diferentes: en filosofía de la educación; los valores y la educación; la educación en actitudes; la educación moral; la formación del profesorado; la Pedagogía Social; y aspectos de innovación educativa.



Juan Escámez, director del Instituto.

Manuscrits medievals i renaixentistes més accessibles a la investigació

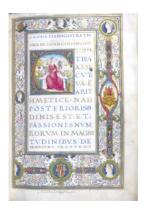
La Universitat de València va a digitalizar casi la mitad de sus fondos de la Biblioteca de los Reyes de Aragón en Nápoles con objetivo de crear la primera biblioteca virtual que reunirá tres fondos reales europeos medievales y renacentistas.

El Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat de València participa en el projecte europeu Europeana Regia, el qual permetrà el lliure accés al públic en general a 874 manuscrits i, en total, 307.000 imatges, atresorats per cinc institucions d'Europa. Europeana Regia integrarà, en format virtual, tres biblioteques europees: la napolitana dels Reis d'Aragó -la biblioteca reial que Alfons els Magnànim i els seus successors en el tro de Nàpols van reunir al llarg del segle XV-; manuscrits carolingis dels segles VIII i IX i la biblioteca de Carles V de França del XIV.

La Universitat de València aporta 92 manuscrits, dels 226 de la Biblioteca dels Reis d'Aragó custodiats a la seua Biblioteca Històrica. Aquests documents, els quals equivalen a unes 40.000 imatges, procedeixen de la donació del duc de Calàbria al monestir de Sant Miquel dels Reis i van ingressar a la biblioteca universitària com a conseqüència de la desamortització de Mendizábal. La Universitat posseeix un ric patrimoni bibliogràfic, i entre la seua col·lecció de manuscrits destaquen els volums procedents de la Biblioteca dels Reis d'Aragó a Nàpols, una de les biblioteques humanístiques europees més importants.

La directora tècnica del Servei de Biblioteques i Documentació, Victoria García Esteve, assenyala que aquesta iniciativa «ens permet una àmplia difusió d'obres de gran valor patrimonial, alhora que ens ajuda a conservar millor els originals, els quals, a partir d'ara, només es consultaran excepcionalment». D'altra banda, el projecte Europeana Regia «fa possible que qualsevol investigador en qualsevol lloc de món puga accedir a aquesta valuosa col·lecció, com

a mostra del compromís de la institució amb el moviment Open Access, que reivindica un accés obert i universal al coneixement científic».





Es constitueixen les Plataformes Conjuntes d'Innovació de VLC/CAMPUS

Las tres Plataformas Conjuntas de Innovación de VLC/CAMPUS aportarán a la sociedad y al sistema científico valenciano y español una mayor relación entre las empresas de base tecnológica con el sistema público de I+D.

La Universitat de València, la Universitat Politècnica de València i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) han constituit les tres noves Plataformes Conjuntes d'Innovació de VLC/CAMPUS, centrades en les àrees de Salut, Sostenibilitat i Comunicació. Aquestes tres plataformes, impulsades des de VLC/CAMPUS, naixen amb l'objectiu d'orientar l'activitat investigadora i dinamitzar l'acció de transferència i col·laboració entre els grups d'investigació i les empreses.

Les plataformes aglutinen baix un mateix sostre els microclusters d'investigació i els agents socioeconòmics més rellevants en cadascuna de les àrees d'especialització. La seua constitució suposa la creació d'un mecanisme de coordinació eficaç entre els principals actors de generació i ús del

coneixement i la tecnologia, aglutinant a l'Administració, a Universitats i a Empreses. A l'acte de presentació a la Universitat Politècnica de València (UPV), van acudir el vicerector d'Investigació i Política Científica de la Universitat de València, Pedro Carrasco; i la vicerectora d'Investigació de la Politècnica, Amparo Chiralt.

Aquestes noves tres plataformes aportaran a la societat i al sistema científic valencià i espanyol una major relació entre les empreses de base tecnològica amb el sistema públic d'investigació i desenvolupament, fomentant la transferència. Es convertiran a més en un agregador de l'equipament científic disponible en l'àrea metropolitana de València i facilitaran la compartició de recursos d'equipament científic i personal tècnic.

Consoliden un centre per a xiquets amb discapacitat

El Centro de Atención Primaria de la Universitat de València tiene como fin desarrollar su labor docente e investigadora en las áreas de prevención, para lo cual el centro funciona como una unidad mixta de investigación, docencia y desarrollo de servicios comunitarios.

El rector de la Universitat de València, Esteban Morcillo, i el conseller de Justícia i Benestar Social, Jorge Cabré, han signat un conveni per al manteniment del Centre Universitari de Diagnòstic i Atenció Primerenca (CUDAP) al 2012. El CUDAP té com a funcions el tractament assistencial i preventiu de xiquets amb problemes de desenvolupament o risc de patir-los per causes d'origen prenatal, perinatal o postnatal.

El rector de la Universitat, Esteban Morcillo, ha destacat «el valor afegit del CUDAP, ja que serveix per a atendre i millorar la docència, amb estudiantes que fan pràctiques i es formen, però també per a atendre la part d'investigació, a més de millorar l'assistència de les persones que formen part del projecte». Esteban Morcillo ha recordat que l'existència d'aquest programa en la Universitat «permet una atenció integral als usuaris a través de psicòlegs, logopedes i altres treballadors» de la pròpia institució.

El Centre Universitari va nàixer l'any 2006 arran de la col·laboració entre la Conselleria de Justícia i Benestar Social i la Universitat de València i en l'actualitat atén més d'un centenar de xiquets, com ha destacat el director. Francisco Alcantud.

En el CUDAP hi ha 10 treballadors que presten serveis de fisioteràpia, logopèdia, estimulació cognitiva, suport i assessorament familiar, i sensibilització de l'entorn del xiquet. L'edat de les persones a les quals es presta servei és entre els 0 i els 4 anys, aproximadament, i també es presta una especial atenció a la família del xiquet o la xiqueta. Així mateix, el CUDAP disposa de diferents sales per a realitzar intervencions amb el xiquet i la seua família (orientació familiar, psicòleg, logopeda, etc.), sala de fisioteràpia, sala polivalent per al desenvolupament d'activitats individuals i grupals, i sala d'estimulació neurocognitiva i integració sensorial.



Rodatges submarins assessorats per la UCV

La UCV asesorará en materia científica los guiones y contenidos de aquellas series documentales que Bluescreen está rodando actualmente, o que tiene previsto realizar próximamente.



José Alfredo Peris, rector de la UCV, i Sebastián Hernandis, administrador i soci fundador de Bluescreen.

Professors de Ciències del Mar de la Universitat Catòlica de València "San Vicente Mártir" (UCV) oferiran assessorament en els rodatges submarins de la productora valenciana de cinema, vídeo i televisió Bluescreen després de la signatura d'un conveni de col·laboració.

Bluescreen realitza actualment el 90 per cent del total de rodatges aquàtics que es porten a terme a Espanya. D'aquesta manera, els professionals de l'Institut de Medi Ambient i Ciències Marins (IMEDMAR) assessoraran en matèria científica els guions i continguts de sèries documentals. Així mateix, Bluescreen cedirà a la Universitat el seu material audiovisual submarí.

Participación valenciana en un certamen nacional de innovación alimentaria

Aperitivos de chufa y fruta cubierta con gel de Aloe Vera. La Universitat Politècnica de València y la Universidad Miguel Hernández de Elche participan en el certamen ÉcoTrophélia España que premia el carácter innovador en la elaboración de alimentos.

Dentro del proyecto Delixuf, 3er clasificado en la fase nacional de los premios ÉcoTrophélia 2012, el equipo de investigadores y alumnos de la Universitat Politècnica de València (UPV) ha elaborado productos innovadores a partir de chufas ecológicas ablandadas. En concreto, Delixuf presenta dos líneas de productos: chufas saladas (provenzal y mediterránea) y chufas dulces (tradicional y a la valenciana), que pueden degustarse además como aperitivos, crema untable y galleta. El proyecto ha sido coordinado por investigadores del Grupo CUINA y estudiantes del Máster en Ingeniería de Alimentos.

Las pruebas para la realización de estos productos se llevaron a cabo a nivel de laboratorio a partir de un procedimiento de ablandamiento de chufas patentado por la UPV e ideado por los investigadores Purificación García Segovia y Javier Martínez Monzó. Las chufas saladas están encurtidas en agua con vinagre y aromatizadas con ajo y orégano o

bien con tomillo y romero; las dulces cuentan con una base de almíbar aromatizado a la naranja o vainilla con canela. Respecto a la crema, esta se obtiene tras un proceso de trituración.

Por otra parte, estudiantes de la Universidad Miguel Hernández (UMH) presentaron el alimento Cuarta Gama Plus: manzana. Este alimento es el resultado del desarrollo e innovación de la fruta recubierta con gel de Aloe vera, que, entre otros beneficios, impide que la manzana se oxide. El profesor del grupo de Post-Recolección de Frutas y Hortalizas Domingo Martínez Romero dirige este proyecto dentro del Máster de Ciencia, Tecnología y Control de Alimentos y de Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Industrias Agrarias.

La utilización de gel Aloe vera como recubrimiento comestible de un vegetal le confiere un aspecto innovador ya que es un producto natural. Aunque su uso en cosmética está muy extendido, apenas se ha desarrollado en alimentación. El gel de Aloe vera tiene cualidades higienizantes, impide que la manzana se oxide, mantiene durante un mayor tiempo el sabor y permite que la producción sea respetuosa con el medio ambiente.

La UPV i la UMH participen en ÉcoTrophélia, certamen dirigit a estudiants d'últim curs que premia el caràcter innovador en l'elaboració d'un producte relacionat amb qualsevol de les disciplines que contribueixen a generar coneixement en el sector alimentari.



Las estudiantes de la UPV Vivian Barreto Palacios, Esperanza Correia y Esther Iglesias.



Las estudiantes de la UMH Nuria Trives Muñoz, Alejandra Martínez Esplá y Huertas María Díaz Mula.

L'Institut de Neurociències aprofundirà en l'esquizofrènia

El Instituto de Neurociencias y Lilly colaborarán en el primer proyecto de investigación español seleccionado dentro del programa mundial Innovation Starts Here. El objetivo de la colaboración es la investigación en la comprensión de la neurobiología de la esquizofrenia.

L'Institut de Neurociències d'Alacant, del Consell Superior d'Investigacions Cientifiques (CSIC) i la Universitat Miguel Hernández d'Elx, col·laborarà amb la companyia americana Lilly en el marc del seu programa Innovation Starts Here. Es tracta de l'únic projecte espanyol seleccionat en el marc d'aquesta nova aposta de la companyia per impulsar el desenvolupament de formes alternatives d'innovació i, més concretament, en el seu programa de premis Lilly Research Award Program.

El desenvolupament del projecte, que tindrà una durada de dos anys i comptarà amb un investigador postdoctoral finançat per Lilly, permetrà entendre millor com certes proteïnes molt vinculades amb l'esquizofrènia regulen de forma directa la formació i la funció dels circuits nerviosos, ampliant així les possibilitats de trobar fàrmacs per a pal·liar els efectes d'una malaltia tan devastadora.

L'objectiu d'aquesta col·laboració és avançar en la investigació d'importants àrees terapèutiques com neurociències, càncer, diabetis i els desordres del sistema immunològic. Així, la través del treball conjunt entre l'empresa i el món acadèmic, s'aconsegueix d'una banda que els científics puguen tenir accés a valuoses eines a l'hora de portar a terme la investigadors de les companyies reben informació crítica de cara al descobriment i desenvolupament de nous fàrmacs.

Innovations Starts Here és una iniciativa els principals objectius de la qual són impulsar la innovació per a accelerar el desenvolupament de nous medicaments que ajuden a millorar la salut dels pacients i fomentar la inversió en I+D en l'entorn europeu, on Lilly participa en importants programes i on en els últims deu anys ha duplicat la seua inversió, amb una xifra de 600 milions de dòlars en 2011.

300 milions de paraules i formes de la llengua espanyola

El Corpus del Español del Siglo XXI (CORPES XXI), en el que participa la UV, es un proyecto cuyo objetivo es reunir un conjunto textual formado por 300 millones de formas y palabras de la lengua española.

La Real Academia Española (RAE) i el Banc Santander han subscrit un conveni que renova la col·laboració entre les entitats i que inclou la continuitat de projectes de la RAE, entre els quals destaca la culminació del Corpus de l'Espanyol del Segle XXI (CORPES XXI), un projecte en el qual participa la Universitat de València, entre altres institucions acadèmiques.

L'objectiu de CORPES XXI és reunir, en 2014, un conjunt textual constituit per 300 milions de formes i paraules de la llengua comuna de 450 milions d'hispanoparlants. Aquest corpus s'elabora a partir de textos orals i escrits. El material prové tant de mitjans impresos — llibres i premsa— com de continguts publicats en Internet o emesos en canals d'informació audiovisual. Els textos que integraran el CORPES XXI reflectiran adequadament l'espanyol de tot el món: el 30 % de les formes procediran d'Espanya i el 70 % restant d'Amèrica.



La Politècnica s'integra en una xarxa de laboratoris impulsada pel MIT

La UPV abrirá el Fab Lab VIc, un taller equipado con software especializado y herramientas de diseño y fabricación digital que servirá de plataforma para el desarrollo de proyectos relacionados con la construcción de prototipos, maquetas, preseries, etc. a nivel de sistemas aditivos, control numérico, digitalización 3D, electrónica, informática, etc.

El projecte Fab Lab està impulsat pel centre de Bits i Àtoms (CBA) del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Actualment existeixen al voltant de 50 Fab Lab en 23 països del món, cinc d'ells a Espanya. La Universitat Politècnica de València (UPV) obrirà un d'aquests laboratoris a les instal·lacions de l'Institut IDF. En un Fab Lab es treballa sobretot en les etapes de desenvolupament i prototipat per a fer viable tècnicament una geometria o veure com resoldre d'una forma industrial una proposta concreta. El laboratori funcionarà també com centre de formació i investigació dins del camp del disseny i la fabricació digital.

«Tenir un Fab Lab a València suposa posar a l'abast de la ciutat i la seua àrea d'influència uns recursos que donaran suport a l'emprenedoria i la realització d'idees creatives, on aquestes tecnologies resulten útils i ràpides d'aplicar. A més, el laboratori comptarà amb el suport i les

garanties d'especialistes i investigadors de la UPV, de la xarxa mundial i del propi MIT», apunta Manuel Martínez Torán, investigador de l'Institut IDF i director del Fab Lab VIc.

En aquest nou laboratori es podrà executar totes les fases de disseny i desenvolupament d'un producte. Els usuaris podran concretar i donar forma a un projecte, amb un plantejament col·laboratiu entre professionals, tècnics d'empresa i investigadors de l'Instituto IDF. A més el Fab Lab estarà obert a estudiants, altres investigadors i emprenedors que vulguen, des de dins i fora de la UPV, construir les seues idees amb aquestes eines. Així mateix, serà possible utilitzar a les instal·lacions tabletes gràfiques, conèixer eines de modelitzat 3D, emprar tècniques de modelisme i representació. tot això encaminat a facilitar la definició del producte, tecnologia o servei que podrà utilitzar directament l'usuari.

La UCH-CEU presenta un institut d'I+D en biomedicina

El CEU-ICB pretende reunir bajo una estructura común a todos aquellos profesores- investigadores de elevado nivel científico que desarrollen su actividad científica en el campo de las Ciencias de la Salud y Veterinarias.

La Universitat CEU Cardenal Herrera ha presentat l'Institut d'Investigació de Ciències Biomèdiques (CEU-ICB). Els principals objectius de l'institut són donar suport, coordinar i fomentar l'activitat investigadora relacionada amb les Ciències Biomèdiques en el camp de la salut humana i animal; promoure activament a la universitat la millora de la qualitat de l'activitat investigadora dels grups que ho constitueixaen i suscitar, organitzar i desenvolupar activitats que contribuisquen a millorar el coneixement de la societat en l'àmbit de les Ciències Biomèdiques.

El CEU-ICB està integrat per investigadors de diferents àrees tant de la Facultat de Salut com de la de Veterinària que garanteixen el caràcter multidisciplinari (Infermeria, Farmàcia, Fisioteràpia, Medicina, Odontologia i Veterinària).

Alianza público-privada para impulsar la innovación en Gandia

La Casa de la Marquesa de Gandia acogió la Jornada Gandia: ciudad emprendedora, ciudad innovadora, pistoletazo de salida de un proyecto para el fomento de la innovación y de la cultura emprendedora. Sumérgete en un entomo de innovación, iniciativa impulsada por la Universitat Politècnica de València (UPV), el Ayuntamiento de la ciudad y empresas. Entre los asistentes se encontraban representantes del tejido empresarial y asociativo de la zona.

Según Pepe Pastor, director del Campus de Gandia de la UPV, «se trata de una apuesta decidida por un cambio de modelo productivo basado en la innovación y en las nuevas ideas, en el que será clave la colaboración entre centros de investigación, empresas e instituciones públicas.

José Marín-Roig, responsable de la gestión de la innovación del Campus, ha explicado que la primera de las claves del proyecto, la formación, se pone a disposición del público a través de diversas iniciativas: un Taller de creatividad y generación de ideas de negocio; un ciclo de cursos englobados bajo el título Entropía: creatividad & innovación, y otras acciones. Dentro del proyecto, también se pondrá en marcha un Centro de Emprendedores, iniciativa conjunta del Campus de Gandia y del Ayuntamiento, ideado para facilitar la puesta en marcha de las ideas de negocio de las personas emprendedoras de la comarca. En este centro, se facilitará un entorno de co-working en el que las personas seleccionadas podrán estudiar la viabilidad técnica, comercial y financiera de sus proyectos; al finalizar del proceso se les guiará para que puedan tener acceso a financiación. Esta iniciativa es complementaria con el Club de Emprendedores, grupo de networking concebido para realizar contactos, generar sinergias y encontrar a otras personas que pueden prestarse ayuda mutua.

El projecte Sumérgete en un entorno de innovación és una iniciativa conjunta del Campus de Gandia de la UPV, l'Ajuntament i les associacions empresarials i comprèn diverses accions de foment de la innovació i de la cultura emprenedora.

La jornada fue inaugurada por Pepe Pastor, director del Campus de Gandia; Víctor Soler, primer teniente de alcalde de Gandia y Rafael Juan, presidente de la Federación de Asociaciones de Empresarios de la Safor.



may-jun 2012

El programa StartUJI permet engegar dos projectes innovadors

El programa SartUJI de Valoració de Resultats d'Investigació promogut per la Universitat Jaume I (UJI) ha permès posar en marxa dos projectes innovadors. D'una banda, investigadors del Laboratori d'Economia Experimental estan desenvolupant el primer programari destinat al mercat espanyol que permet la instal·lació de mercats predictius interns en les empreses i d'una altra, investigadors del Grup d'Enginyeria dels Materials treballen en l'aplicació de recobriments metal·loceràmics en els corrons dels forns ceràmics que permeten allargar la vida útil d'aquesta peça i planificar el seu manteniment.

L'Oficina de Cooperació en Investigació i Desenvolupament Tecnològic (OCIT) de l'UJI promou, amb un pressupost de 80.000 euros, el programa StartUJI a fi d'afavorir el desenvolupament de projectes de prova de concepte i prototipat a partir de resultats de la investigació acadèmica. L'objectiu és augmentar el valor d'aqueixes tecnologies universitàries i incrementar les possibilitats de la seua transferència cap al sector privat.

L'investigador del Departament d'Economia Gerardo Sabater coordina el projecte per al desenvolupament d'una plataforma informàtica que permetrà implementar mercats predictius en les empreses com una eina de millora de l'eficiència en la gestió de la informació interna. El programari desenvolupat inclourà una *Market Scoring Rule*, és a dir, un algoritme que permet calcular preus de compra i de venda de forma contínua a fi de donar fluïdesa i liquiditat al mercat predictiu.

El projecte dirigit pel professor Kudama A. Habib «Validació de les aplicacions industrials de recobriments metal·loceràmics per a la protecció de corrons metàl·lics en forns de cocció ceràmica» tractarà de validar la capacitat d'un nou recobriment metal·loceràmic per a augmentar la vida útil dels corrons emprats en els forns de la indústria ceràmica, que, entre altres avantatges, afavorirà la planificació dels processos de manteniment i els processos de neteja d'aquestes peces. El nou compost (format per materials ceràmics i un aliatge de metalls) ha sigut testat pels professors Kudama A. Habib i Iván Cervera durant la investigació realitzada per aquest últim per a la seua tesi doctoral i «ha demostrat una òptima resistència als fenòmens de corrosió a altes temperatures i també una elevada resistència al desgast», comenta el professor Kudama.

El programa StartUJI promovido por la UJI permitirá desarrollar un recubrimiento para aumentar la resistencia de los rodillos de los hornos cerámicos y el primer software español de mercados predictivos, dos proyectos innovadores con importantes perspectivas de comercialización.



Els investigadores, Hudama K. Abib, a l'esquerra i Gerardo Sabater, a la dreta.

Naix una Unitat Mixta d'I+D en oceanografia

Para reforzar y ampliar la estrecha colaboración entre el Instituto Español de Oceanografía y la Universidad de Alicante, se ha creado una Unidad Mixta de Investigación y Desarrollo, para el desarrollo de líneas estratégicas de investigación, especialmente en los campos de la biodiversidad, los recursos vivos y la contaminación.

El director de l'Institut Espanyol de Oceanografia (IEO) Eduardo Balguerías, i el rector de la Universitat d'Alacant (UA), Ignacio Jiménez Raneda, han signat el conveni que crea una Unitat Mixta d'Investigació i Desenvolupament entre ambdues institucions. Al principi, i per part de la UA, la coordinació de la Unitat Mixta recaurà en el Centre d'Investigació Marina de Santa Pola (CIMAR), estació marina sorgida de la col·laboració entre l'Ajuntament d'aquesta localitat i la Universitat d'Alacant. Per part de l'IEO, serà el Centre Oceanogràfic del Mar Menor situat a San Pedro del Pinatar (Múrcia).

La col·laboració de la UA amb l'IEO, s'inicia a mitjan 80, principalment en matèria de la protecció marina amb el treball conjunt en la Reserva Marina de Tabarca i s'ha anat ampliant a altres camps de les Ciències Marines: biodiversitat Antàrtica, impacte ambiental, pesqueres, prades de fanerògames marines, dessalació, etc. A açò cal afegir col·laboracions en la docència de cursos de doctorat i màster, la tutoria conjunta de multitud de tesis doctorals i la realització de pràctiques d'empresa per als estudiants.

L'Institut Espanyol d'Oceanografia (IEO) és un organisme públic d'investigació (OPI), dependent del Ministeri d'Economia i Competitivitat, dedicat a la investigació en Ciències del Mar, especialment en el relacionat amb el coneixement científic dels oceans, la sostenibilitat dels recursos pesquers i el medi ambient marí.

D'altra banda, la Universitat d'Alacant realitza una important investigació en l'ambient marí, principalment relativa a la diversitat biològica (taxonomia, hàbitats, paisatges), recursos pesquers, impacte ambiental i àrees marines protegides; així com una àmplia oferta d'estudis de Llicenciatura, Grau, Màster i Doctorat relacionats amb les Ciències del Mar.

Compost desarrollado a base de lodos de depuradora

El Grup d'Investigació Aplicada en Agroquímica i Medi ambient (GIAMMA) de la UMH portarà a terme l'estudi per a l'obtenció d'un abonament orgànic, que s'utilitzarà en campanyes de repoblació amb espècies forestals i arbustives en el Mediterrani.

La Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche ha firmado un convenio de colaboración con Aquagest Levante, Aguas del Arco del Mediterráneo (AGAMED) y Aigües i Sanejament d'Elx, que permitirá desarrollar compost derivado de lodos de depuradora. El objetivo del convenio es la realización de un estudio para desarrollar un compost que se pueda emplear para mejorar el entorno de plantación de las especies a repoblar. Este tipo de producto asegura la correcta implantación y el desarrollo temprano de las especies plantadas.

Las actividades de repoblación se llevarán a cabo en los parajes de Lo Albentosa en Torrevieja y el Clot de Galvany en Elche y forman parte del programa de factura electrónica adoptado por las empresas firmantes. El objetivo es repoblar estas zonas con más de 5.000 ejemplares de especies autóctonas. Además, esta actividad se encuadra dentro del compromiso medioambiental de la UMH que desarrolla en diferentes ámbitos: másteres en gestión de residuos y agroecología, titulaciones de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela (EPSO) o la Oficina Ambiental.

La UMH ha apostado por la excelencia en la sostenibilidad de los recursos. Para ello, ha puesto en marcha diversas acciones que incluyen iniciativas como el Programa Residuo Zero, que pretende gestionar y valorizar los residuos generados en los campus de la UMH con la obtención de productos fertilizantes a partir de los residuos asociados a las actividades de mantenimiento, restauración y jardinería. Además, la Universidad ha apostado por el laboratorio de valorización de residuos orgánicos COMPOLAB, ubicado en la EPSO. Esta instalación es pionera en el entorno universitario español.



Presenten un microcluster sobre vitivinicultura sostenible i de qualitat

Un microcluster pretende integrar los esfuerzos de investigación y transferencia sobre vitivinicultura sostenible de los científicos de la Universitat de València, la Politècnica y el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA), así como de organismos como el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias y el Instituto Tecnológico de Viticultura y Enología.

La Universitat de València, la Universitat Politècnica de València i el CSIC han presentat el Microcluster d'investigació Innovació per a una Vitivinicultura Sostenible i de Qualitat (IVISOCa), una aliança estratègica de les tres institucions en el marc de VLC/CAMPUS, l'objectiu del qual és contribuir a l'excel·lència del sector vitivinícola des de l'àmbit de la I+D+i.

El microcluster, que agrupa més de 50 investigadors en plantilla, s'estructura sobre tres eixos d'actuació: De la terra al raïm; Del raïm a l'ampolla; i De l'ampolla a la copa. Aquests eixos es corresponen amb els tres grans apartats tradicionals que contribueixen a la qualitat i l'èxit comercial dels vins i que integren tots els components i processos susceptibles de rebre aportacions des de la investigació: l'edafologia, la viticultura, l'enologia, la microbiologia, la biotecnologia, la comercialització i el màrqueting.

Segons els representants del microcluster, «la investigació desenvolupada pels integrants d'IVíSoCa permetrà oferir eines molt diverses per a afrontar nous reptes a empreses de diferents sectors, des de vivers fins a bodegues i les empreses auxiliars, que per la seua estructura, dimensió i tradició tenen enormement limitades les possibilitats de disposar d'una I+D pròpia». Els grups integrants de l'IVíSoCa tenen ja establits contactes, col·laboracions i contractes amb diferents empreses del sector. Entre aquestes empreses es troben Agrovin, SAT Fuenteseca, Ecovitis, Cotevisa, Lallemand, SEPSA,



Sergi Ferrer, Domingo Salazar i José Manuel Guillamón.

Verema.com, CajaCampo, Caja Rural S. Coop. de Crédito, l'associació de cellers "PRIMUM BOBAL", i els Consells Reguladors d'Alacant, València, Utiel-Requena i Vins de la Terra de Castelló.

El microcluster IVíSoCa proposa la innovació aportada per la investigació multidisciplinar i integradora per a obtenir productes més segurs i de major qualitat, presentats de manera atractiva a tots els agents socials.

Inauguren el Laboratori Europeu de Materials d'Alta Potència per a l'Espai



A l'acte han assistit la consellera d'Educació, Formació i Ocupació, i presidenta del VSC, María José Catalá, i els rectors de les universitats de València. Esteban Morcillo. i Politècnica. Juan Juliá

El laboratori se situa al Campus de Burjassot/Paterna de la Universitat de València. Les instal·lacions inclouen una sala neta de classe 100.000 (ISO 8) de 75 m2, disposen d'un equip d'espectroscòpia de superfícies que determina la composició de materials, d'un equip que realitza recobriments superficials de materials i d'un equipament que permet determinar el temps d'evacuació d'aire quan els components ascendeixen dins dels coets, així com una instal·lació per a estudis òptics de superfícies. Tot aquest equipament serveix per a l'estudi de materials embarcats en naus espacials o satèl·lits que garantisca el seu comportament òptim sota condicions d'alta potència de radiofreqüència.

El laboratori inaugurat en la Universitat de València pertany a la xarxa de laboratoris de l'Agència Espacial Europea (ESA), i el seu rol prioritari és el

La Universitat de València ha inaugurado el Laboratorio Europeo de Materiales de Alta Potencia para el Espacio, impulsado por la Agencia Espacial Europea y el Consorcio Espacial Valenciano. El laboratorio se ubica en la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE) de la Universitat de València.

suport a projectes presents i futurs. En aquests moments, aquest laboratori està implicat en la missió al planeta Mercuri BEPI-Colombo, que està desenvolupant l'ESA, i que analitza el comportament a alta temperatura (fins a 400°C) de diversos materials que aniran a bord de la missió. A més, el laboratori contribueix a la transferència de coneixement i serveis a empreses i altres entitats, per a les quals analitzarà nombrosos materials que podrien donar lloc a pròximes patents d'àmbit europeu en el sector Espai.

Aquest nou laboratori s'uneix de forma complementària al ja existent Laboratori Europeu d'Alta Potència en Radiofreqüència, també conjunt entre l'ESA i el Consorci Espacial Valencià (VSC), que va ser inaugurat fa dos anys en les instal·lacions de la Universitat Politècnica de València en la Ciutat Politècnica de la Innovació. Ambdós laboratoris constitueixen el nucli d'investigació del Consorci Espacial Valencià, integrat per la Generalitat Valenciana, el Ajuntament de València, la Universitat de València i la Universitat Politècnica. Des de l'inici de l'activitat conjunta entre el VSC i l'ESA s'han realitzat 31 campanyes d'assaigs a la indústria aeroespacial mundial, amb més de 200 tests en laboratori, superant així totes les previsions inicials. Els dos laboratoris han estat cofinançats pel fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió Europea.

Nuevas ideas innovadoras para nuestras ciudades y municipios



RUVID va organitzar un fòrum a la UPV en el qual es van exposar idees, accions i projectes innovadors d'aplicació en els ajuntaments valencians. Es va tractar, en definitiva, de difondre el concepte de Ciutat de la Ciència i la Innovació a la Comunitat Valenciana.

Impulsar un nuevo modelo de ciudad fue el objetivo del *I Foro Ciudades* de la Ciencia y la Innovación que se celebró en la Ciudad Politécnica de la Innovación, parque científico de la Universitat Politècnica de València. Organizado por la Red de Universidades Valencianas para el fomento de la I+D+i (RUVID), la jornada fue un foro de encuentro entre la ciencia, las administraciones y la ciudadanía en el que se compartieron experiencias sobre políticas locales que han contribuido al desarrollo municipal basado en el conocimiento.

Durante la jornada, expertos en innovación expusieron las soluciones aplicadas a ciudades españolas y europeas en diferentes ámbitos como el comercio, el turismo, la ciudadanía digital, el emprendimiento o la sostenibilidad. Se mostraron casos como la tarjeta ciudadana del Ayuntamiento de Gijón, la transformación de recursos naturales en valores para la ciudadanía y el turismo, como el proyecto de la cuenca del río Mandeo (A Coruña), o la construcción de ciudades amigables para las personas mayores, como es el caso de Los Santos de Maimona (Badajoz), una Age Friendly City.

De la Comunitat Valenciana se presentaron: el programa de fomento de la innovación y cultura emprendedora de Gandia; la implantación de la administración electrónica en el Ayuntamiento de Valencia; y las iniciativas del municipio de Vila-real relacionadas con el fomento del empleo local y la promoción económica. Asimismo, se mostraron algunos ejemplos de cómo las universidades valencianas pueden contribuir a mejorar nuestros pueblos y ciudades, se presentó la Red Innpulso del Ministerio de Economía y Competitividad, y se explicaron las últimas novedades sobre la compra pública de tecnología como una estrategia de innovación.

Participaron en la apertura José Miguel Savall, director general de Universidad, Estudios Superiores y Ciencia de la Generalitat Valenciana, y Beatriz Simón Castellets, concejala de Empleo, Formación, Innovación y Proyectos Emprendedores del Ayuntamiento del Valencia. Colaboraron en la organización las universidades valencianas, la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, el Ministerio de Economía y Competitividad - Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, las Diputaciones Provinciales y el Ayuntamiento de Valencia.

Un centre d'intercanvi de coneixement i innovació

Espaitec, el Parc Científic Tecnològic i Empresarial de la Universitat Jaume I de Castelló, ha inaugurat el Centre d'Intercanvi de Coneixement i Innovació, Espaitec II, segon destinat a albergar empreses de base tecnològica en fase de creixement i consolidació.

Cinc companyies de base tecnològica ja realitzen la seua activitat en les noves instal·lacions d'Espaitec. Quatre d'elles s'han traslladat des de l'edifici d'investigació 1: ActualTec Innovación Tecnológica; Ingesom; Medco, Mediciones y Corrosión; i Biótica Bioquímica Analítica. Per la seua banda, l'empresa Sofistic Telematic Security, ha passat de ser empresa virtual a empresa física instal·llada en Espaitec 2. A més d'aquestes cinc firmes ja instal·llades en el nou edifici, altres quatre han iniciat la tramitació per a ferho. Aquest és el cas d'Outcomes 10, PayNoPain Solutions, Ceteck Civera Tecnología i Eco-Gestión Ambiental.

L'edifici ha sigut construit considerant les tres tipologies bàsiques d'empreses que puguen sol·llicitar instal·llació. Per això, compta amb 12 oficines orientades a empreses dedicades a les noves tecnologies de la informació i la comunicació; quatre naus industrials per a projectes amb necessitats manipular maquinari, equips i instrumental o plantes pilot; i quatre laboratoris.

Espaitec 2 compta amb una superfície total construible de 9.702,92 metres quadrats i ha obtingut la qualificació energètica B, la qual cosa suposa que l'edifici produirà un 42% menys d'emissions de CO2. El pressupost total del projecte, que ha sigut finançat per l'anterior Ministeri de Ciència i Innovació ascendeix a 9.500.000 euros.

Espaitec II acogerá a empresas del parque científico de la UJI que tras superar sus primeros tres años de vida en el edificio incubadora espaitec 1, sigan creciendo. Asimismo, se instalarán empresas externas nacidas y/o incubadas en otros centros, con un alto perfil científico y tecnológico.





Torretes, entre els millors jardins botànics

La Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos, que engloba también bancos de semillas y tejidos vegetales (germoplasma), ha admitido a la Estación Biológica Torretes, un centro de la Universidad de Alicante y el Ayuntamiento de Ibi.

L'Estació Biològica Torretes, un centre de la Universitat d'Alacant i l'Ajuntament d'Ibi, ha passat a formar part d'una associació de jardins botànics de la qual formen part les millors institucions d'aquest tipus a Espanya i Portugal. «Amb aquest reconeixement l'Estació es converteix en el segon jardí botànic de la Comunitat Valenciana al costat del de la Universitat de València», ha assenyalat Eduardo Galant, director de l'Institut de la Biodiversitat de la Universitat d'Alacant (CIBIO).

Indica Segundo Ríos, director de l'Estació, que per a adoptar la seua decisió l'Associació ha estimat la qualitat de les seues zones enjardinades visitables i la identificació dels exemplars vegetals, i el nivell de les activitats científiques de conservació i investigació que en ella es duen a terme. També s'ha valorat la solidesa institucional i perspectives de continuïtat del centre i la qualitat ornamental del seu enjardinament i instal·lacions.

L'estació, creada en 2003, desenvolupa activitats d'investigació i conservació de la biodiversitat vegetal mediterrània. Està situada en el terme municipal d'Ibi, en la cara sud del parc natural de la Font Roja. Té en total 53 hectàrees, de les quals 44 són superfície forestal. Es va crear juntament amb el Museu de la Biodiversitat, un altre centre conjunt de la UA i l'Ajuntament d'Ibi situat en el nucli d'aquesta població. El jardí botànic inclou diverses instal·lacions i laboratoris i 300 metres quadrats d'hivernacle amb finalitats científiques. Les seues col·leccions vegetals es distribueixen en els seus dos jardins i en els seus elements connectius i espais naturals reforestats o enjardinats.



L'estació desenvolupa projectes científics, principalment sobre els seus recursos naturals propis, sobre la química dels seus extractes o compostos que puguen ser útils per a la indústria mèdic-farmacèutica o cosmètica. El caràcter multidisciplinari del CIBIO permet abordar aquests projectes des d'una perspectiva integrada, per exemple cercant en la relació insecteplanta no solament nous coneixements científics, sinó potencials aplicacions a la lluita biològica i control de plagues. També hi desenvolupa diversos programes educatius i divulgatius.

Se inaugura el Instituto de Investigación en Medio Ambiente y Ciencia Marina



A través de l'Institut Universitari d'Investigació en Medi Ambient i Ciència Marina (IMEDMAR), la UCV pretén potenciar la investigació aplicada, millorar la I+D+i de les empreses implantades en la zona i relacionades amb la seua activitat, i reforçar la formació dels seus estudiants.

La Universidad Católica de Valencia rehabilita la antigua lonja de pescadores de Calp situada en la explanada del puerto para destinarla al nuevo centro de investigación marina. Promoverá la explotación sostenible de los recursos marinos y la conservación del medio natural marino.

El edificio, que ocupa más de 720 metros cuadrados, podrá albergar a una veintena de científicos e investigadores en Ciencias del Mar. El centro cuenta en la planta baja con dos grandes laboratorios equipados para investigación en biología y geología marina, contaminación marina, geofísica, oceanografía física y química. Además dispone de un laboratorio húmedo de 40 metros, despachos, salas de reuniones y aulas para uso docente.

Igualmente, los laboratorios disponen de acceso directo cercano al embarcadero y cuenta con una zona dedicada al área de recogida de muestras, otra como almacén de materiales necesarios para la navegación, así como un espacio para vestuarios del personal científico. De igual forma, las embarcaciones de investigación oceanográfica de la Universidad Católica tendrán como base principal el puerto de esta localidad.

A partir de la investigación, el IMEDMAR proporcionará servicios, tanto a entidades públicas como privadas, en el terreno de la asesoría y desarrollo de proyectos y patentes relacionadas con el medio marino. Asimismo, también formará a nuevos científicos y profesionales cualificados en las Ciencias del Mar.

En la actualidad, el IMEDMAR desarrolla diversos proyectos en materia de Ciencias Marinas en ámbitos como la ecología y biología marina, biología pesquera, oceanografía física y geología marina, oceanografía química y medio ambiente, gestión litoral y acuicultura, entre otros. El instituto también colabora con diversas instituciones norteamericanas, así como con el Instituto Oceanográfico Paul Ricard de Francia.

La inauguración ha contado con la participación del arzobispo de Valencia, el president de la Generalitat, Alberto Fabra, y el alcalde de Calp, César Sánchez, además de otros miembros de la Generalitat y de la Universidad, así como numerosas personas relacionadas con el mundo de la educación y los recursos pesqueros de Calp y la comarca de La Marina Alta.

Tecnologia utilitzada a l'astronomia per a previndre la miopia

La miopía afecta el 25% de la población europea y en Estados Unidos, con una afección del 42%, genera unos costes de 7,2 billones de dólares anuales. Un nuevo proyecto de la UV permitirá adelantar en el tratamiento de la miopía y prevenir su evolución con la creación de gafas o lentes que frenan el avance de la enfermedad o acaban con ella.

La Universitat de València aplicarà tecnologia òptica -fins ara, només utilitzada en l'astronomia per a estudiar imatges de l'univers- a fi de previndre el desenvolupament de la miopia, considerada la malaltia ocular més habitual arreu del món. El catedràtic d'Òptica Robert Montés Micó ha aconseguit un dels prestigiosos projectes de l'European Research Council amb una dotació de milió i mig d'euros per a estudiar, durant cinc anys, els senyals promotors del processos que generen miopia. Aquests projectes (Starting Research Grant) són atorgats a investigadors d'alt nivell mundial que treballen en les anomenades fronteres del coneixement, ja que les seues descobertes poden canviar la ciència actual i, en aquest cas, els resultats podran implicar importants millores en un problema de salut pública rellevant com és el cas de la miopia en l'àmbit europeu.

Senyals de respostes acomodatives en humans té l'objectiu de conèixer amb detall quins són els signes que controlen el processos acomodatius que es produeixen quan l'ull humà rep imatges en la retina. D'aquesta manera «podrem modificar-los a fi de controlar el creixement que pateix l'ull

i evitar, per exemple, alteracions de la seua longitud axial com és el cas de la miopia», argumenta Montés Micó.

Aquest projecte farà servir la simulació visual tot utilitzant tecnologia d'òptica adaptativa, emprada habitualment a la recerca astronòmica, per a estudiar l'ull humà i, així, poder comprovar de manera exhaustiva aquests senyals. En una fase posterior, com exposa l'investigador, «esperem disposar de les eines per a modificar el senyals que controlen el processos acomodatius de l'ull mitjançant dispositius òptics amb la finalitat de controlar la progressió de la miopia, especialment en xiquets».

La miopia ha esdevingut una afecció molt important de salut pública, a més de ser la malaltia ocular més habitual (representa el 80%). L'increment de la miopia augmenta el risc d'altres com ara la ceguera, el glaucoma, la retinopatia, despreniment de retina o cataractes. Fins l'actualitat no hi ha teràpia efectiva contra la curació, ja que les operacions de miopia, eviten la utilització d'ulleres o lents de contacte, però no acaben amb la malaltia.

La propuesta valenciana en el Solar Decathlon Europe

La casa solar SMLsystem, diseñada por estudiantes e investigadores de Arquitectura e Ingeniería de la Universidad CEU Cardenal Herrera, se ha proclamado como la segunda mejor vivienda en la prueba de balance energético eléctrico.

Las innovaciones desarrolladas permiten reducir a cero el consumo energético externo de la vivienda en variables como la iluminación, la climatización o el funcionamiento de los electrodomésticos y que le han permitido estar entre las mejores propuestas del concurso en cuanto a su balance energético eléctrico. Así por ejemplo, en la captación de energía solar, una de las principales innovaciones de la SMLsystem es el diseño del primer suelo fotovoltaico transitable para las zonas exteriores de la vivienda. Cada baldosa de este suelo permite captar y almacenar durante el día la

energía equivalente a 6 horas de luz de una bombilla convencional.

También se han incorporado novedades importantes en el apartado de la domótica, para lograr el control automatizado del consumo energético. Los estudiantes e investigadores de la CEU-UCH han desarrollado aplicaciones de monitorización y control de la vivienda, que el usuario puede manejar desde su propio smartphone o tablet.

Con este resultado logra el séptimo puesto entre las 19 casas presentadas por universidades de Japón, Alemania, China, Francia, Italia, Dinamarca, Egipto, Brasil, Hungría, Rumanía, Portugal y España. La SMLsystem ha destacado en otras pruebas del decathlon, como la de Arquitectura, en la que ha alcanzado el cuarto puesto.

La casa solar de l'equip de la UCH-CEU millora la classificació obtinguda en l'anterior edició del concurs en 2010, amb la SMLhouse. Les innovacions de la casa han estat desenvolupades gràcies a la col·laboració dels estudiants amb algunes empreses i institucions del sector energètic.



Dialogar amb cèl·lules vives

¿Es posible hablarle a un cultivo bacteriano y que te responda? Estudiantes de la UV y de la UPV han desarrollado un proyecto de investigación incluido en el concurso internacional de biología sintética iGEM organizado por el MIT de Boston.

L'equip València Biocampus, integrat per estudiants de la Universitat de València (UV) i la Universitat Politècnica de València (UPV), ha estat seleccionat per participar al concurs internacional de biologia sintètica iGEM 2012, al qual opten grups d'alumnes d'arreu del món. Mitjançant el seu projecte Talking Life, han aconseguit establir un diàleg amb cèl·lules vives i que, a més, combina, teoria, experiments i reflexió bioètica.

L'equip està liderat per Manel Porcar, professor i investigador de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva del Parc Científic de la UV, i constituït per dotze estudiants de biologia, bioquímica, biotecnologia, enginyeria informàtica i enginyeria industrial.

Basant-se en sistemes de síntesi i anàlisi de veu humana i a través d'una transformació del so en feixos de llum, uns cultius de bacteris o de llevats poden entendre preguntes simples, com ara «tens gana?», i respondre en funció de les condicions ambientals: «sí, dóna'm de menjar» si al cultiu li manca aliment. Aquesta investigació té una part experimental i un altra de

modelització teòrica que s'han estimulat i enriquit mútuament al llarg del projecte. Els estudiants també han analitzat les implicacions socials i ètiques del seu treball. Aquesta reflexió es materialitza en *Talking Life*, un curtmetratge que s'ha exhibit i ha estat objecte de discussió i debat públic en diverses ciutats europees.

En la pel·lícula es planteja la possibilitat que els bacteris aprenguen a dir mentides i no responguen a les nostres preguntes com s'esperaria. Un model evolutiu prediu que els bacteris mentiders poden arribar a desplaçar els honestos amb certa freqüència. El més sorprenent és que precisament això s'ha pogut observar al llarg dels experiments. Aquest és, sense dubte, un dels resultats més impactant de tot el projecte iGEM 2012 de València Biocampus», argumenta el coordinador.

El projecte ha comptat amb el suport del consorci VLC/Campus, la Universitat de Bergen, el Consell de Recerca de Noruega, el projecte europeu de biologia sintètica ST-Flow i Biópolis SL.



Gran alianza científica y empresarial en investigación espacial

El SPACE-CV abasta diversos aspectes relacionats amb les aplicacions i tecnologies espacials; com les telecomunicacions i informàtica, la caracterització i el desenvolupament de nous materials, les microones i els efectes d'alta potència, així com el disseny i explotació de menudes plataformes espacials per a missions de caràcter científic, tecnològic i de sostenibilitat.



Universidades y empresas españolas crean el Instituto Superior de Investigación Cooperativa (ISIC) en Aplicaciones y Tecnologías Espaciales en la Comunitat Valenciana (SPACE-CV). Coordinado por la Universitat Politècnica de València, SPACE-CV está integrado por investigadores de la Universitat de València, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad Miguel Hernández de Elche, la Universidad de Alicante, la Universidad Politécnica de Cartagena, la Universidad Politécnica de Madrid, y las empresas Aurora Software and Testing y EMXYS. Cuenta además con la colaboración del Consorcio Espacial Valenciano y la Agencia Espacial Europea.

Desde sus diferentes laboratorios, el SPACE-CV trabaja en el desarrollo científico-tecnológico de equipos y componentes de alta frecuencia para

comunicaciones espaciales; investiga también nuevos materiales con propiedades avanzadas para aplicaciones del Espacio, así como la utilización de componentes de radiofrecuencia y microondas en aceleradores de partículas.

Asimismo, otra de sus líneas de desarrollo se centra en el diseño y puesta en órbita de pequeños satélites destinados a la realización de experimentos científicos en vuelo para posibles aplicaciones médicas, biológicas, farmacéuticas y alimenticias, así como para la validación de componentes y equipos informáticos que se embarcarán en futuros satélites. En este ámbito de actuación, desde SPACE-CV se impulsa el desarrollo de una carga útil de microondas a embarcar en el futuro picosatélite de la UPV, conocido como POLITECH1, que facilite sus comunicaciones con Tierra.

Tecnologia per a estudis marins



La Unitat Mixta d'Investigació IEO-UPV en Tecnologia per a Estudis Marins (UTEM) situada a Gandia, en la qual treballen conjuntament l'Institut Espanyol d'Oceanografia (IEO) i la Universitat Politècnica de València (UPV), ha iniciat l'activitat al port de Gandia presentant els seus projectes a la societat.

Víctor Espinosa, director de la UTEM, ha assenyalat que gràcies a la col·laboració de les

dues institucions, els investigadors han pogut dur a terme importants projectes, entre els quals ha assenyalat els relacionats amb la sostenibilitat d'una espècie ja emblemàtica, com ho és la tonyina roja del Mediterrani. També ha destacat les iniciatives dirigides a l'establiment de xarxes de monitoratge del medi ambient marí, lligades íntimament als estudis sobre els efectes del canvi climàtic en els ecosistemes marins

Amparo Chiralt, vicerectora d'investigació de la UPV, ha afirmat que la creació d'aquesta unitat i la seua dotació de recursos és una bona estratègia d'investigació, perquè gràcies a aquesta s'estan produint sinergies molt positives que possibiliten la solució de problemes reals actuals. La Unitat va començar l'activitat el 2010 i el seu objectiu és aprofitar les sinergies sorgides a partir dels interessos d'investigació de l'IEO i les capacitats tecnològiques dels grups de la UPV.

En l'àmbit de l'avaluació dels recursos pesquers, la UTEM centra els seus esforços en la investigació sobre el desenvolupament de tècniques acústiques per a l'estimació d'estocs El trabajo de la Unidad Mixta de Investigación IEO-UPV se focaliza en el desarrollo de herramientas tecnológicas y nuevas metodologías de estudio en tres áreas de actuación: evaluación de recursos pesqueros, herramientas para una acuicultura sostenible y estudio del medio marino.

i captures; en el seguiment automatitzat de l'activitat pesquera, i en tècniques no invasives d'observació i seguiment de la biota marina. En l'àrea de les eines per a una agüicultura sostenible, el personal científic treballa en l'estimació de la dispersió de grandàries i de la biomassa en aàbies marines amb tècniques acústiques i òptiques; en l'estudi i el control de l'alimentació i del comportament dels peixos: en l'estimació de models de creixement, i en el desenvolupament de sensors i xarxes de sensors. I, pel que fa a l'estudi del medi marí, la UTEM s'encarrega del desenvolupament de tecnologia pròpia per als estudis d'oceanografia operacional i de l'anàlisi de la variabilitat i el canvi del clima.

La UMH firma la licencia de una patente de gelatinas

Una nova patent de la UMH consisteix en gelatines i caramels de goma amb bífidus actius que posseeixen múltiples beneficis derivats del consum de microorganismes probiòtics vius, de la mateixa manera que ho fan els iogurts o llets fermentades.

El vicerrector de Investigación e Innovación de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche, Fernando Borrás, y la empresa Fondos de Comercio S.L. han firmado la licencia de la patente *Productos gelificados probióticos o simbióticos y procedimiento para su obtención*, cuyas inventoras son la profesora María José Frutos Fernández y la estudiante de doctorado Estefanía Valero Cases, del Departamento de Tecnología Agroalimentaria de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela.

Los productos, gelatinas y caramelos de goma con bifidus activos y ricos en fibra soluble, son totalmente novedosos respecto a los productos probióticos lácteos existentes actualmente en el mercado que, sin embargo, están limitados a ciertos sectores de la población. Según las investigadoras de la UMH, los productos objeto de la patente tienen la ventaja de ser aptos para cualquier tipo de población como deportistas, niños y personas mayores. Del mismo modo, al estar elaborados con zumos y bebidas vegetales son adecuados para personas en proceso de control dietético por su bajo aporte calórico y al hacer uso de diferentes productos gelificantes de origen vegetal, también, son aptos para personas vegetarianas o con problemas de deglución. Esta patente cuenta con la extensión a nivel mundial, ya que incluye además de la prioridad internacional, también, a los países del Golfo, Argentina y Uruguay.

Actualmente, se está desarrollando la prueba de concepto, financiada por la empresa licenciataria Fondos de Comercio S.L., en los laboratorios del Departamento de Tecnología Agroalimentaria de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela de la UMH y en una industria de producción para su escalado industrial, por lo que su puesta en el mercado se llevará a cabo en los próximos meses.



Inversors i emprenedors cerquen oportunitats de negoci a València

En el marc del I Congrés Nacional de Científics Emprenedores, RUVID i la Comunitat Valenciana Business Angels Network (CvBA) van convocar el II Fòrum d'Inversió I+D+Invest. Aquesta trobada perseguia donar un impuls a empreses tecnològiques i innovadores a la Comunitat Valenciana. Per a això, es van donar a conèixer projectes de quatre empreses amb origen en les diferents universitats valencianes, que es troben en un estadi de recerca de finançament privat, amb la finalitat d'impulsar el contacte entre emprenedors i business angels i la materialització d'inversions.

D'altra banda, el Parc Científic de la Universitat de València va acollir la II Trobada Capital i Ciència. Serveis de diagnòstic genètic, bioadhesius per a la incisió quirúrgica, una plataforma tecnològica per a la producció sostenible de medicaments, un sistema de telefonia intel·ligent per a la millora del servei de taxi o diferents projectes innovadors per a l'eficiència energètica són algunes de les propostes empresarials presentades davant els inversors en aquesta jornada que ha posat sobre la taula un total de dotze projectes de potencial interès per al capital risc.

Les propostes presentades en la Trobada han girat entom tres àrees emergents —Biotecnologia, Sostenibilitat i Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC), «sectors que, en l'actualitat, aglutinen el 80% de la inversió privada», segons ha assenyalat Pedro Bisbal, director de CVBAN. La inversió sol·licitada s'aproxima als 7 milions d'euros. La trobada va ser organitzada per el Parc Científic de la Universitat de València, Broseta Abogados i CVBAN.

Las universidades valencianas han organizado diferentes iniciativas para estimular la colaboración entre inversores privados y emprendedores. RUVID impulsó el II Foro de Inversión I+D+Invest y el Parc Científic de la UV, el II Encuentro Capital y Ciencia.



El rector de la UV, Esteban Morcillo, el conseller d'Economia, Indústria i Comerç, Máximo Buch, el president del congrés, Manuel Pérez Alonso, i el vicepresident de RUVID, Antonio Barba.

La UA activa la primera Acceleradora d'empreses de la província

La Universitat d'Alacant, a través de l'Observatori d'Inserció Laboral i la Fundació General, el CEEI Alcoi i l'Associació de Business Angels de la Comunitat Valenciana, acaben de posar en marxa la iniciativa de Crowd Knowlegde. Es tracta de la primera Acceleradora d'empreses de la província d'Alacant, que pretén contribuir en la construcció del futur teixit empresarial valencià, oferint un itinerari d'acompanyament i assessorament personalitzat a emprenedors que vulguen desenvolupar la seua activitat en el sector de les tecnologies, comptant amb un comité de mentors, així com d'un equip tècnic altament qualificat.

«D'aquesta forma, emprenedors, Universitat,

empreses i inversors, s'uneixen per primera vegada en aquest programa per a llançar al mercat noves empreses basades en el talent, incorporant la intel·ligència i experiència d'altres emprenedors i experts i augmentant així les probabilitats d'èxit» indiquen.

Els sis projectes seleccionats per a participar en l'experiència rebran, durant aproximadament tres mesos, un procés d'entrenament assistit per part de mentors i experts com César Mariel, fundador de Cadenalia, Wussic i Tvienes.com, David Quirant, fundador de Clicnova.com, Federico López, fundador de Smartaxi i del taller Innovació Oberta, i Pau Ferri, fundador de Doblement i Mabisy.com.

La Universidad de Alicante, el CEEI Alcoy y la Asociación de Business Angels de la Comunidad Valenciana, acaban de poner en marcha una aceleradora de empresas, la iniciativa Crowd Knowlegde, con el apoyo del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.





Naixen noves càtedres a les universitats valencianes

Gracias a la colaboración de empresas y entidades diversas, las universidades ahora disponen de nuevas cátedras para el fomento de la docencia, la investigación y la transferencia. Algunas de las temáticas de las cátedras incluyen el derecho foral, las TIC y la inclusión social, innovación cerámica, biomedicina reproductiva y enfermedades crónicas.



Càtedra Divina Pastora d'Esport Adaptat



Càtedra Telefónica-Universitat d'Alacant



Càtedra de Biomedicina Reproductiva

El rector de la Universitat de València, Esteban Morcillo, i el conseller de Governació, Serafín Castellano, han signat un conveni per a la realització d'activitats de formació, estudi, investigació i divulgació sobre matèries d'interès d'ambdues institucions. Aquest conveni marc permetrà en breu impulsar una Càtedra de Dret Civil Foral, precisament en l'any de celebració del 30 aniversari de l'aprovació de l'Estatut d'Autonomia.

El rector Esteban Morcillo ha acordat també l'engegada d'altra càtedra, la Càtedra Divina Pastora d'Esport Adaptat, després d'un acord signat amb el president de la Fundació, Armando Nieto. Es tracta de la primera càtedra d'aquestes característiques de tot el sistema universitari. A través de la Càtedra es realitzaran activitats formatives, culturals, d'investigació i d'extensió universitària orientades cap al coneixement i la difusió, com el Premi d'Investigació Divina Pastora, cursos de formació sobre esport adaptat, jornades amb finalitat divulgativa/formativa o investigacions patrocinades per la càtedra.

Per la seua banda, la Càtedra Telefónica-Universitat d'Alacant ha començat la seua activitat amb un acte de presentació que ha comptat amb la presència del rector, Ignacio Jiménez Raneda, del director territorial de Telefónica, Francisco Javier Castro Pérez, i del director de la Càtedra i professor del Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics de la UA, Antonio Ferrández Rodríguez. Dependent del vicerectorat de Relacions Institucionals de la UA, la càtedra s'ocuparà de desenvolupar programes formatius i un projecte d'investigació que tindrà com objectiu d'estudi principal l'impacte de les tecnologies del llenguatge humà en la inclusió social, a més de cursos de Màster i programes de doctorat, jornades, conferències, premis i concursos.

Així mateix, el rector de la Universitat Jaume I de Castelló, Vicent Climent, ha signat un conveni amb l'alcalde de Vilareal, José Benlloc, per a la creació de la Càtedra d'Innovació Ceràmica Ciutat de Vila-real, amb l'objectiu de promoure el canvi de model econòmic sobre la base del coneixement. La càtedra tindrà quatre línies estratègiques d'actuació, centrades en el disseny d'activitats formatives en el camp de la ceràmica industrial i l'aproximació al teixit empresarial local i comarcal, la investigació i l'assessorament en matèria de nous materials i tecnologies, la recuperació de la tradició i història ceràmiques, i la divulgació dels estudis i activitats.

La Universitat Miguel Hernández (UMH) d'Elx també comptarà amb noves càtedres, la primera, una **Càtedra d'Investigació en Fisioteràpia**. Per a la seua engegada, la UMH signarà un conveni de col·laboració amb el Col·legi Oficial de Fisioterapeutes de la Comunitat Valenciana. La professora del departament de Patologia i Cirurgia de la UMH Dulce María Fuentes Morell serà la directora d'aquesta nova Càtedra. Els objectius d'aquesta iniciativa són la formació, la investigació, el

desenvolupament i la divulgació de la Fisioteràpia, així com la promoció de nous àmbits d'exercici professional, de la Fisioteràpia Sociosanitària i dels emprenedors. Tot això mitjançant la realització d'activitats formatives i de projectes d'I+D, a més de l'organització de seminaris, conferències o altres activitats de promoció i divulgació.

En segon lloc, el rector Jesús Tadeo Pastor Ciurana, i el president d'ASISA, Francisco Ivorra, han presentat la Càtedra de Biomedicina Reproductiva. Aquesta càtedra, adscrita al departament d'Histologia i Anatomia, tindrà la seu en el centre hospitalari. Sorgeix com iniciativa conjunta de la Universitat i la Unitat de Reproducció de la Clínica Vistahermosa i constitueix una fita en les relacions de col·laboració docent i d'investigació que duen la institució docent i l'hospitalària des de fa onze anys. Entre els objectius de la Càtedra figura l'organització d'activitats docents, d'investigació i de projecció social en el camp de la medicina i biologia reproductives concebudes com un servei a la societat alacantina. En la Càtedra s'integra una trentena de professionals de la UMH, de la Clínica Vistahermosa i d'altres centres de reproducció assistida i hospitalaris de Madrid i Astúries.

La Universitat Catòlica de València (UCV) "San Vicente Mártir", per la seua banda, ha presentat la **Càtedra SEMERGEN-Esteve de Cronicitat** per a l'estudi i prevenció de les malalties cròniques en un acte que ha comptat amb la presència del conseller de Sanitat, Luis Rosado. La càtedra contempla la creació d'una xarxa d'investigació per a afrontar projectes en comú que propicien la millora en el nivell de coneixement de la promoció i prevenció de les malalties cròniques; i promoure la transferència dels resultats de la investigació a l'entorn empresarial i institucional, per a procurar la millora de resultats en salut, sostenibilitat, i qualitat de vida dels afectats. La nova càtedra de Cronicitat quedarà vinculada a la Facultat de Medicina.

Igualment, el conseller de Sanitat va presidir a la UCV la presentació de la Càtedra Umivale d'Innovació i Investigació en Patologies del Treball, creada també dins de la Facultat de Medicina, després de la signatura d'un conveni subscrit entre el rector José Alfredo Peris, i el president d'Umivale, José Vicente Morata. La càtedra cerca millorar la qualitat del diagnòstic i tractament de les patologies laborals per a la prompta recuperació laboral dels pacients.

Finalment, la UCV ha creat la Càtedra Editorial Mèdica Panamericana de formació en Ciències de la Salut, que fomentarà la investigació, estudi i realització de treballs en aquest àmbit acadèmic i pràctic. La Càtedra se centrarà en activitats formatives i publicacions derivades dels treballs i estudis que contribuïsquen al foment de la investigació i estudi en nous models docents, així com la realització de programes formatius en matèries relacionades amb les ciències de la salut.



Càtedra SEMERGEN-Esteve de Cronicitat



Càtedra Editorial Mèdica Panamericana de formació en Ciències de la Salut



Ciencias Naturales Ciències Naturals



La dopamina no regula el plaer





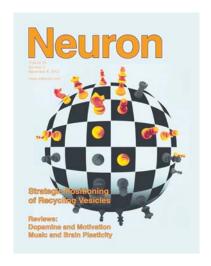
L'estesa creença que la dopamina regula el plaer pot passar a la història davant els últims avanços científics sobre la funció que compleix aquest neurotransmissor i que demostren que en realitat regula la motivació. «Hi ha la creença popular, i també científica, que la dopamina regula el plaer i la recompensa, que quan aconsegueixes alguna cosa que et satisfà alliberes dopamina, però les últimes investigacions estan demostrant que aquest neurotransmissor actua de forma prèvia, és el que ens mou a actuar, s'allibera per a aconseguir alguna cosa, ja siga evitar un mal o aconseguir un bé», explica Mercè Correa, investigadora del grup de Neurobiologia i Genètica de la Conducta Motivada de l'UJI.

L'article publicat a la revista de neurociència *Neuron* planteja una revisió del paradigma basada en dades de diverses investigacions, incloses les realitzades durant les últimes dues dècades pel grup de l'UJI en col·laboració amb John Salamone de la University of Connecticut als Estats Units, sobre el paper de la dopamina en la conducta motivada en animals.

Conèixer els paràmetres neurobiològics que fan que les persones es motiven per alguna cosa és important per a moltes facetes de la vida, tant a nivell laboral, educacional o en la salut. Davant aquesta nova perspectiva, la dopamina es presenta com un neurotransmissor bàsic per a fer front a símptomes com l'anergia, és a dir, la falta d'energia que es presenta en patologies com la depressió. La falta d'energia i motivació està també relacionada amb altres síndromes que presenten fatiga mental com el pàrkinson, l'esclerosi múltiple o la fibromialgia, entre altres.

En el cas oposat, en els desajustos a l'alça, la dopamina podria estar implicada en problemes de conductes addictives, que porten a una actitud de perseverança compulsiva. En aquest sentit, Correa indica que els antagonistes dopaminèrgics que s'han aplicat fins ara en problemes d'addiccions probablement no han funcionat perquè no s'ha fet un plantejament adequat del tractament en partir d'una comprensió errònia del funcionament de la dopamina i és que «ara sabem que no està regulant les emocions, com establia la creença general, sinó la motivació per a satisfer-les».

Investigadores de la UJI revisan la teoría dominante sobre la dopamina, planteando un cambio de paradigma con importantes aplicaciones tanto en patologías relacionadas con la falta de motivación y la fatiga mental como depresión, párkinson, esclerosis múltiple, fibromialgia, etc., como en aquellas en las que existe una motivación y perseverancia excesiva, como las adicciones.



La hormona que determina la edad de madurez sexual

Nuevos descubrimientos del Instituto de Neurociencias proporcionan una herramienta para comprender, diagnosticar y tratar enfermedades como el cáncer, y descifrar los mecanismos de reparación y regeneración tisular; así como la relación entre obesidad, estatura y pubertad.

Los investigadores Andrés Garelli, Alisson Gontijo, Esther Caparros y Verónica Miguela, del Grupo de Control de Crecimiento y Cáncer, han identificado la hormona que producen los tejidos periféricos, en respuesta al daño y su reparación, en insectos como la mosca de la fruta *Drosophila melanogaster* para inhibir la producción de hormonas esteroideas y retrasar la madurez sexual hasta que se finalice el crecimiento. Esta hormona también se produce en tumores y en otras condiciones de retraso en el crecimiento. En todos los casos, la hormona gobierna dos procesos adaptables, el crecimiento y el tiempo de maduración. Los resultados de esta investigación se publican en la prestigiosa revista *Science*.

María Domínguez, directora del estudio, explica: «los organismos, incluido el hombre, coordinan de forma misteriosa el crecimiento de los distintos órganos y partes de su cuerpo, manteniendo proporción entre ellas y una casi perfecta simetría bilateral. Hasta el momento, no se había descubierto ninguna señal que se produjera entre los órganos durante el crecimiento. Sin embargo, esta precisión en el control del tamaño y forma de los órganos y las respuestas adaptativas a daños claramente sugerían alguna forma de comunicación entre los órganos y tejidos, así como plasticidad para reparar daños y agresiones causadas por factores ambientales (nutrición deficiente, polución, tóxicos, drogas, etc.)».

Investigadors han descobert una hormona que secreten els teixits perifèrics i que és fonamental en el procés que adapta el desenvolupament corporal, el creixement entre òrgans i teixits, i l'edat de maduresa sexual.



Descoberta una inesperada relació entre gens que explicaria l'origen d'alguns càncers

La recién descubierta relación funcional entre varios genes por la UV permite explicar el origen de algunos cánceres de pulmón, pituitaria o sistema nervioso y avanza nuestra comprensión acerca de cómo mantener estables las células madre que contribuyen a la renovación de los tejidos adultos.



Un equip d'investigadors de la Unitat de Neurobiologia de la Universitat de València, dirigits per la catedràtica de Biologia Cel·lular Isabel Fariñas, acaba de publicar en la revista Cell Stem Cell els resultats d'un treball que podria llançar llum sobre l'origen de determinats tumors. El treball relaciona per primera vegada el gen supressor de tumors Cdkn1a(p21) amb el gen Sox2, involucrat en la reprogramació cel·lular de les cèl·lules mare i en càncer.

El grup ha descobert que és aquest gen supressor de tumors el què regula els nivells del Sox2 en les cèl·lules mare del cervell. Les cèl·lules mare necessiten cert nivell de Sox2 per a mantindre's, però si aquest puja per sobre del nivell normal, la cèl·lula no controla la seua proliferació quedant danyat el seu DNA i convertint-se en una cèl·lula mare inestable. Per això, determinar el gen regulador del nivell de Sox2 en les cèl·lules mare neurals dóna pistes als investigadors sobre com mantindre estables aquestes cèl·lules de cara a assegurar la renovació dels teixits adults i previndre la formació de tumors. Per a aquest treball, els investigadors de la Universitat han comptat amb la col·laboració de científics de Londres, Madrid i Santiago de Compostel·la.

Un treball molt similar dirigit pel cap del Grup de Supressió Tumoral del Centre d'Investigacions Oncològiques de Madrid, Manuel Serrano, es recollia pocs dies abans a la mateixa publicació online. «Previndre la inestabilitat genòmica és un objectiu per a aquest camp de la ciència –comenta Isabel Fariñas– ja que el seu control podria suposar un pas endavant en el tractament del càncer».

L'equip pertany a la Unitat de Neurobiologia del Departament de Biologia Cel·lular i Parasitologia de la Universitat de València, al Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa sobre Malalties Neurodegeneratives (CIBERNED) i a la RETIC de Teràpia Cel·lular, a més de ser grup Prometeo 2008.



Científics del Cavanilles trenquen amb una hipòtesi clàssica de la neurociència

Investigadores han descubierto que el número final de algunas poblaciones neuronales, durante el desarrollo embrionario, respondería a un mecanismo intrínseco, independientemente de las condiciones de su entorno.

Un equip internacional d'investigació, en el qual participa l'Institut Cavanilles de la Universitat de València, en el Parc Científic, ha descobert que la selecció natural per la qual sobreviuen les neurones de segona generació en el cervell no depèn del contacte que establisquen amb neurones inicials, com es pensava, sinó del seu propi rellotge intern. Aquesta dada posa en dubte l'explicació més clàssica sobre la forma que es determina el nombre de cèl·lules neuronals, una de les grans qüestions de la biologia del cervell humà. Les dades, publicades en Nature, es desprenen d'una investigació conjunta entre la University of San Francisco (California) i la Universitat de València.

Conéixer com es determina el nombre final de neurones en el cervell d'un individu és fonamental per a la neurociencia, ja que és ben sabut que durant l'etapa embrionària existeix una sobreproducció d'aquest tipus de cèl·lules.

En l'estudi amb el model animal, els autors han descrit com fins a un 40% de les interneurones corticals (neurones que comuniquen a les neurones sensorials amb les motores) del cervell del ratolí són eliminades durant els primers dies de vida. «Però la importància d'aquest descobriment –comenta el catedràtic de Biologia Cel·lular José Manuel García Verdugo- radica que aquesta cronologia es repeteix independentment de l'entorn de senyals a les quals les cèl•lules estiguen exposades».

Les implicacions d'aquest descobriment són importants, ja que les interneurones juguen un paper crític en la fisiologia de l'escorça del cervell. La seua alteració s'ha relacionat amb l'aparició de malalties neurològiques com epilèpsia, esquizofrènia i malaltia d'Alzheimer. Per tant, un major coneixement del seu funcionament comporta un millor enteniment de la fisiopatologia del cervell i la possibilitat del disseny i utilització de noves mesures terapèutiques.

Descubren un receptor cerebral útil para tratar la dependencia a la cocaína

Un treball demostra que la sobreexpressió del receptor cannabinoide CB2 redueix la sensibilització motora i l'autoadministració de cocaïna en ratolins. Els resultats suggereixen que la manipulació farmacològica d'aquests receptors podria tenir interès terapèutic per a regular els processos relacionats amb l'addicció a la cocaïna.

Un estudio de investigadores del Instituto de Neurociencias, centro mixto de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche v el Conseio Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), sugiere que la manipulación farmacológica del receptor cannabinoide CB2 podría utilizarse en el tratamiento de la dependencia a la cocaína. En esta investigación, que se ha publicado en la revista Neuropsychopharmacology, ha colaborado la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona y la Unidad de Neuropsicofarmacología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Este estudio, además, confirma la presencia del receptor en neuronas y en la astroglía del cerebro de ratón en condiciones normales.

Para estudiar la función de este receptor en el cerebro, el grupo de investigación de la UMH, liderado por el profesor Jorge Manzanares Robles, creó un ratón transgénico que sobreexpresa el receptor CB2 de ratón. Los primeros estudios pusieron de manifiesto que

cuando estos ratones se exponen a diferentes modelos animales de ansiedad y depresión, la conducta y los marcadores cerebrales del estrés crónico presentan una respuesta mucho menos agresiva que en ratones no manipulados genéticamente. Por este motivo, se pensó que el aumento de la expresión del receptor CB2 tiene efecto protector. La presencia de este receptor en zonas cerebrales relacionadas con el refuerzo y la motivación por las drogas sugirió la posibilidad de que la sobreexpresión del receptor CB2 pudiera proteger o reducir significativamente los efectos de algunas drogas como la cocaína.

Los resultados de este estudio demuestran que la sobreexpresión del receptor CB2 en los ratones transgénicos disminuye la respuesta motora aguda y la sensibilización motora, fenómeno esta último que aparece tras la exposición repetida a drogas psicoestimulantes como la cocaína y que se caracteriza por el incremento de su efecto activador motor.

La proteína clave del desarrollo nervioso

La investigació sobre la proteïna RhoE que publica un equip d'investigadors valencians permetrà identificar noves dianes terapèutiques en l'estudi de potencials tractaments de malalties neurodegeneratives.

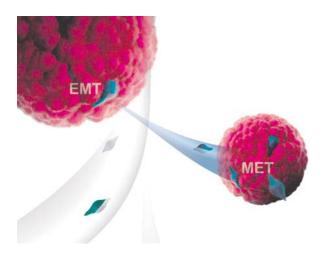
Científicos del Centro de Investigación Príncipe Felipe, de la Universidad CEU-Cardenal Herrera y de la Universitat de València han descubierto la implicación de una proteína llamada RhoE en el correcto desarrollo del sistema nervioso, y las alteraciones que la carencia de esta proteína induce en el adecuado desarrollo de las neuronas. El estudio supone un avance para el futuro estudio de enfermedades neurodegenerativas.

El estudio, en el que han participado los investigadores José Terrado, Begoña Ballester e Ignacio Pérez Roger de la Universidad CEU Cardenal Herrera, ha sido publicado en la revista Journal of Neurochemistry. Este trabajo se ha llevado a cabo a partir del cultivo en el laboratorio de las neuronas de un ratón que no expresa la proteína RhoE. La Dra. Rosa Guasch, investigadora del CIPF y autora principal del artículo, apunta que este modelo animal presenta evidentes alteraciones en el cerebro como son un retraso en el desarrollo neuronal, así como daño neuromotor y neuromuscular, y en definitiva un desarrollo anormal del sistema nervioso. Esto sugiere la implicación de RhoE en procesos neurodegenerativos.

Para profundizar en el mecanismo implicado en las alteraciones observadas en el ratón carente de la proteína RhoE, el grupo de investigadores se centró también en el estudio de la vía de señalización de la proteína RhoE, es decir, las proteínas sobre las que actúa para producir las alteraciones observadas. El propósito de estas investigaciones es descubrir dichas moléculas para poder actuar sobre ellas cuando sea necesario y conseguir revertir o disminuir el deficiente desarrollo neuronal.

El grupo de investigadores observó que las neuronas que no expresan la proteína presentan una serie de proteínas que se encuentran más activadas que en el caso de las neuronas controles. Estas proteínas podrían ser utilizadas como dianas terapéuticas en el estudio de potenciales tratamientos de enfermedades neurodegenerativas.

Frenar el flujo de células cancerosas favorece la propagación de tumores



Investigadores del Instituto de Neurociencias, centro mixto de la Universidad Miguel Hernández (UMH) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han descubierto un componente celular que impide la metástasis.

La metástasis es la causa de más del 90% de las muertes por cáncer y ocurre cuando las células cancerosas se desprenden del tumor original y se diseminan por el cuerpo anclándose a otros órganos y formando nuevos tumores. Para que un foco de cáncer se propague a otros órganos sus células sufren un proceso conocido como transición epitelio-mesénquima (EMT, de sus siglas en inglés) debido al cual se vuelven móviles e invasivas, y comienzan a

viajar por el torrente sanguíneo. No obstante, para volver a anclarse a un nuevo órgano o tejido deben recuperar sus características iniciales, es decir, perder la movilidad.

La investigación ha detectado que la transición de célula cancerosa móvil a inmóvil implica la pérdida de su componente Prrx1. La investigadora del Instituto de Neurociencias Ángela Nieto, que ha dirigido el estudio, explica: «aunque este componente es uno de los factores que favorecen la diseminación inicial de las células cancerosas y su llegada a otros órganos, es necesario que se apague para que esas células se agrupen para formar otros tumores». Los tumores con elevadas cantidades de Prx1

L'Instituto de Neurociencias ha descobert que el component cel·lular Prrx1 impedeix que cèl·lules canceroses nien en altres òrgans i, per tant, generen nous focus de càncer. Els resultats s'han publicat en la revista Cancer Cell.

son, por tanto, los de mejor pronóstico ya que no pueden formar metástasis.

El también investigador del Instituto de Neurociencias Óscar Ocaña considera que la estrategia terapéutica de bloquear la EMT para evitar la propagación de tumores sólo sería efectiva si se realiza antes de que las primeras células cancerígenas se desprendan del tumor primario, lo cual suele ocurrir en fases muy tempranas de la enfermedad y generalmente antes de haber obtenido el diagnóstico. De hecho, añade Nieto, «el bloqueo de la EMT en estas condiciones favorecería la aparición de nuevos tumores». Sin embargo, la investigación también muestra que una estrategia dirigida a atacar otras propiedades de las células cancerosas, sí funcionaría contra la metástasis.

Los resultados han sido obtenidos gracias al estudio de diversos modelos animales: pollo, pez cebra y ratón, y el análisis de muestras de pacientes. La investigación ha contado con la participación de investigadores del Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols", el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge y la Fundación MD Anderson Internacional.

El repoblament rural, eina imprescindible per a evitar els grans incendis

La Universitat de València (UV) ha presentat l'informe preliminar *Els grans incendis de l'estiu de 2012 a València*, dirigit pel catedràtic de Geografia Física Alejandro Pérez Cueva, durant la celebració del I Fòrum d'incendis forestals Universitat de València-Ajuntaments celebrat al Jardí Botànic amb l'objectiu de «detectar les necessitats dels municipis afectats pels incendis i posar en relació les possibilitats de treball entre les entitats locals valencianes i el conjunt d'especialistes de la Universitat de València», segons el vicerector de Participació i Projecció Territorial, Jorge Hermosilla.

Els experts de la Universitat han analitzat el comportament i l'afecció dels cinc grans incendis -Benagéber, La Safor, Cortes, Andilla i Xulilla-, els quals, en total, van destruir unes 63.520 hectèrees. «Estem estudiant dos components bàsics dels sinistres: els meteorològics, el usos del sòl. I també les conseqüències del foc, atenent a l'afecció sobre la biodiversitat, és a dir, les espècies de fauna més vulnerables i exemplars d'arbres valuosos com freixes, sabina turífera, alzines, etc.», apunta Pérez Cueva. Només als incendis de Cortes i Andilla, les flames van afectar nou espais de la Xarxa Natura 2000, entre ells el Parc Natural de la Serra Calderona, quatre microreserves de flora tres reserves de fauna i dues coves d'interès per a ratpenats.

Aquest informe analitza també qüestions socioeconòmiques i demogràfiques. D'aquesta manera, «tornem a veure que el despoblament rural ha afavorit els grans incendis, per tant, podem afirmar que apostar pel camp és una mesura clau per a previndre els focs forestals», afegeix el catedràtic. «El nostre treball ha mostrat que els tallafocs convencionals no han funcionat, i tampoc les barreres naturals, per tant, resulta apressant posar en marxa els tallafocs biològics –una figura ja inclosa al l'esborrany del Pla General d'Ordenació Forestal de la Comunitat Valenciana-, els quals impliquen recuperar activitats tradicionals com ara les pastures, activitats agrícoles complementàries per fer zones d'amortiguació amb boscos més clars», argumenta Alejandro Pérez Cueva, qui destaca la importància «de no introduir maquinària pesada en territoris recent cremats per a evitar-ne el risc d'erosió».

Un informe de la UV señala la repoblación rural del territorio de interior como herramienta imprescindible para evitar los grandes incendios forestales, a la vez que se proponen alternativas de futuro como, por ejemplo, cortafuegos biológicos que implican el desarrollo de pastos.



La laguna del Bajo Segura hace 4.000 años

Investigadors de Ciències del Mar de la UCV fan una reconstrucció paleogeogràfica de la llacuna que cobria el Baix Segura fa 4.000 anys. La seua extensió era set vegades major que la de l'actual Albufera de València.





Ana María Blázquez, investigadora del Instituto en su despacho

Mapa paleogeográfico de la zona de La Albufereta

Mediante técnicas geomorfológicas, sedimentológicas, micropaleontológicas y métodos de cronoestratigrafía, la Dra. Ana Blázquez, investigadora del Instituto de Medio Ambiente y Ciencia Marina de la Universidad Católica de Valencia (UCV) "San Vicente Mártir", ha reconstruido la laguna que ocupó la cuenca del Bajo Segura hace 4.000 años. Como herencia de aquel «gran espacio húmedo» quedan en la actualidad las Salinas de Santa Pola y el Hondo de Eix-Crevillent, declarados hoy parques naturales de la Comunitat Valenciana.

A partir de yacimientos arqueológicos de distintas edades diseminados por la cuenca, los autores han reproducido la paleogeografía de la laguna durante la Edad del Bronce, la Época Ibérica, la Época Romana y la Edad Media. Entre otros factores, las relaciones de comunicación entre los distintos poblados coetáneos han permitido a los autores inferir el uso del territorio en cada época y, con ello, la forma de la laguna.

Según las conclusiones, el tamaño de la extensa laguna comenzó a reducirse a lo largo de la Edad del Bronce cuando se instaló en el Mediterráneo occidental el clima característico de la actualidad. «Ello permitió que llegase un número superior de sedimentos a las zonas topográficas más bajas y se rellenasen de forma natural», ha aseverado la Dra. Blázquez. «El mayor impacto causado por el ser humano en la zona del Bajo Segura se produjo durante los siglos XVIII y XIX. En dicho periodo histórico se ejecutaron planes nacionales de desecamiento de las zonas húmedas a través de obras de saneamiento; estas perseguían ganar tierras para su explotación agrícola y evitar la propagación de enfermedades infecciosas».

La reconstrucción forma parte de un artículo de investigación sobre el papel del hombre en los cambios en el paisaje de la cuenca del Bajo Segura que ha sido publicado, en colaboración con Carlos Ferrer del Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, por la revista científica especializada Catena.

El potencial de l'Albufera per a superar episodis de contaminació

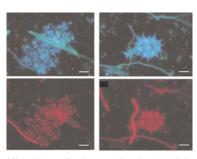
Científics de la Universitat de València han participat en la primera descripció completa del metagenoma microbià del llac de l'Albufera de València i del Mar Menor de Múrcia. L'equip d'experts ha treballat amb el prestigiós Institut Craig Venter americà i la Universitat Miguel Hernández d'Elx, entre altres centres, per a seqüenciar els genomes de diferents grups de microorganismes d'aquests dos llacs costaners representatius de la Mediterrània, un d'aigua dolça, l'Albufera, i l'aitre d'aigua més salobre, com és el cas del Mar Menor.

Després d'obtindre més d'un milió i mig de seqüències, els investigadors asseguren en les seues conclusions —publicades en la revista Nature Scientific Reports— que l'Albufera «presenta molta més microdiversitat del que es creia malgrat que es tracta d'un ecosistema estressat per la pol·lució». D'aquesta manera, «no sols hem avançat en el coneixement d'aquest llac i de les característiques ecològiques dels microorganismes que hi habiten, sinó que ara sabem que disposa d'un major potencial per a superar episodis de contaminació, ja que

els microorganismes poden representar eines naturals per a millorar la seua qualitat ecològica», apunta l'investigador de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva del Parc Científic de la Universitat de València, Antonio Camacho.

La seqüenciació realitzada per l'equip internacional de científics ha revelat patrons generals de les llacunes mediterrànies, alhora que mostra que l'Albufera i el Mar Menor tenen una composició microbiana completament diferent, ja que ofereixen a nínxols ecològics diversos. Quant a la Mar Menor, per exemple, tot i ser molt més salina que el Mediterrani, la seua microbiota és, en part, semblant a la d'aquest mar, encara que té característiques molt diferenciades com ara l'absència de Prochlorococcus, un cianobacteri molt comú a la mar. «També ha resultat sorprenent al Mar Menor detectar com una bactèria, fins ara completament desconeguda arreu del món, és dominant en aquest ecosistema. Es tracta d'Alfa-Proteobacteria, oxidant del sofre», subratlla Camacho.

Las técnicas de secuenciación masiva utilizadas en este estudio internacional con participación valenciana han permitido descubrir nuevas bacterias que, incluso, llegan a ser dominantes en un ecosistema como el lago del Mar Menor.



Microfotografies fetes amb microscopi de fluorescència que mostren bacteris, algues i cianobacteris planctònics d'una mostra d'aigua de l'Albufera de València.

Preocupant augment de microalgues

Una investigación de la UV indica la necesidad de aportar, al menos, 200 hectómetros cúbicos al año a la Albufera de Valencia, la reducción de los vertidos y un control sistemático de los niveles de microalgas y toxinas tanto en el agua como en la fauna del Parque.



Fotografia general del llac de l'Albufera de València, en novembre de 2008. Foto de Miquel Lorenzo

Aspecte de l'aigua del llac de l'Albufera i fotografia al microscopi de microalga tòxica del llac (Microcystis)

L'estudi internacional SALGA on ha participat la Universitat de València indica que l'augment de la temperatura global del Planeta està afavorint una major proporció de microalgues denominades cianobacteris en el plàncton de llacs somers —o de poca profunditat, els més nombrosos del Planeta— i per tant un augment del risc de toxicitat per cianotoxines produïdes per aquestes microalgues.

Els investigadors de la Universitat, dirigits per la professora d'Ecologia Susana Romo, han centrat el seu estudi en el Parc Natural de l'Albufera de València, i han conclòs que els últims 10

anys hi ha hagut un augment d'aquestes microalgues tòxiques en el plàncton del llac. Aquesta situació s'ha produït com a conseqüència de la alta concentració de nutrients en les aigües, i al mateix temps per l'augment del temps de residència de l'aigua, degut a la reducció dels caudals i aportacions d'aigua de bona qualitat al llac, una situació que s'ha agreujat especialment en els anys secs.

El projecte SALGA ha comptat amb la participació de 11 centres d'investigació d'Europa i Sudamèrica i ha sigut finançat pel Govern holandés, i també por diversos organismes com la Unió Europea, a més de National Geographic. El seu objecte d'estudi ha sigut l'ecologia i els efectes climàtics en llacs de poca fondària situats entre el nord d'Europa i el sud de Sudamèrica.

La investigadora Susana Romo, de la Unitat d'Ecologia del Departament de Microbiologia i Ecologia de la Facultat de Ciències Biològiques, destaca que aquesta concentració de toxines present en les microalgues està passant a la cadena tròfica i acumulant-se en la fauna (per exemple els peixos) del Parc Natural de l'Albufera.

Aporten noves dades a l'estudi de les malalties en peixos

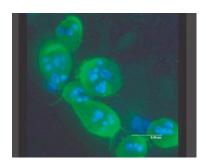
Una investigación del Instituto Cavanilles aporta nuevos datos al estudio de las enfermedades en peces describiendo la proliferación de los mixozoos, animales parásitos microscópicos que producen enfermedades en peces de interés comercial, en acuicultura y pesquería.

Investigadors de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva de la Universitat de València (UV), en el Parc Científic, han descrit per primera vegada els components cel·lulars i els mecanismes involucrats en certes fases de la proliferació dels mixozous, animals paràsits microscòpics que produeixen malalties en peixos d'interès comercial.

El treball, que apareix publicat en la revista *Plos ONE*, s'ha realitzat en col·laboració amb dos centres europeus reconeguts internacionalment per la seua investigació en parasitologia i aqüicultura: Institute of Aquaculture, de la University of Stirling (Regne Unit), i Institute of

Parasitology, de la Academy of Science of the Czech Republic (República Txeca).

Els científics han basat el seu treball en l'estudi de la morfologia, la motilitat, l'estructura i la composició cel·lular del mixozou Ceratomyxa puntazzi, trobat en la bilis de la morruda (sard de morro puntxegut-Diplodus puntazzo), una de les espècies considerades d'interès per a la diversificació de la piscicultura mediterrània. Un dels factors més interessants d'aquesta investigació és la utilització de tècniques de microscòpia confocal làser, que han fet possible l'estudi de l'anatomia i la biologia reproductiva de dites patògenes de peixos.



Imatge d'estats de desenvolupament de Ceratomyxa puntazzi en la bilis de la morruda.



Gema Alama Bermejo, investigadora de l'Institut Cavanilles.



Primeras larvas de anguila europea nacidas en España

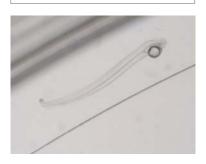
El Grupo de Acuicultura y Biodiversidad (GAB) del Instituto de Ciencia y Tecnología Animal de la Universitat Politècnica de València que participa en un proyecto PRO-EEL ha conseguido obtener, por primera vez en España, larvas de anguila europea. Esto se ha conseguido tras someter a machos y a hembras de esta especie a tratamientos hormonales durante varios meses, bajo condiciones ambientales determinadas, sincronizar la obtención de huevos y de esperma, y realizar fecundaciones in vitro.

«Las larvas de anguila, si sobrevivieran unos 200-300 días, se transformarían en angulas, y éstas, tras crecer unos 2 años, se convertirían en las anguilas que se consumen habitualmente. Este logro supone un gran paso en este camino», apunta la Dra. Luz Pérez, coordinadora de este trabajo. Tras realizar una fecundación

in vitro de los huevos, se ha podido observar la eclosión de los mismos y un gran número de lanzas

Este grupo de investigación ya intentó previamente producir larvas de anguila, pero en estos casos los huevos fecundados sólo originaron estadios embrionarios tempranos que no lograron completar su desarrollo hasta salir del huevo. Este año, sin embargo, se han logrado numerosas puestas y en los huevos de cuatro de las hembras se ha completado el desarrollo embrionario, y se ha podido observar la eclosión de las larvas a los 2-3 días tras la fecundación. La reproducción en cautividad de esta especie resulta muy difícil, porque en la naturaleza se produce en las aguas oceánicas profundas del mar de los Sargazos, en el Océano Atlántico, en condiciones difíciles de imitar en un laboratorio.

El treball desenvolupat pel grup d'Aqüicultura i Biodiversitat de la UPV se centra en l'estudi de l'efecte de la temperatura sobre la reproducció de les femelles d'anguila, dins d'un projecte finançat per la Unió Europea.



Medidas para aumentar los peces nativos en ríos mediterráneos

Investigadores del Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras (IGIC) de la UPV en el Campus de Gandia han desarrollado un modelo predictivo que apunta a la ausencia de obstáculos artificiales como uno de los factores con mayor influencia en la riqueza de peces nativos en los ríos mediterráneos.

Según la investigadora Esther Julia Olaya, «independientemente de su tamaño, las obras hidráulicas actúan como barreras físicas que dificultan los movimientos migratorios de los peces; también afectan a las transferencias de sedimentos, la dispersión de la vegetación y favorecen la diseminación de organismos foráneos de carácter invasor con influencia negativa sobre la fauna y flora autóctona». El estudio ha demostrado que la eliminación de azudes en desuso puede llegar a duplicar la presencia de especies nativas en algunos puntos.

El objetivo de la investigación es facilitar la gestión eficiente y sostenible de la biodiversidad de los ríos a través del desarrollo de un modelo predictivo que permite anticipar los resultados de actuaciones de restauración en tramos de ríos alterados antes de acometerlas. Según apunta el investigador Francisco Martínez Capel, esto es especialmente importante en cuencas de clima mediterráneo, donde los impactos humanos amenazan con la extinción de numerosas especies nativas. El equipo de investigación del IGIC optó por un modelo predictivo del tipo de redes neuronales artificiales y el área de estudio comprendió los cauces principales de las cuencas de los ríos Júcar, Cabriel y Turia.

A partir de su trabajo, los investigadores concluyeron que las variables más relevantes para predecir la riqueza de peces nativos son: la distancia libre de obstáculos artificiales, el porcentaje de corriente, la calidad del bosque de ribera, el área de drenaje, el coeficiente de variación intra-anual del caudal medio mensual, el caudal medio anual y el índice IBMWP (lberian Biological Monitoring Working Party), que permite conocer la calidad del agua de los ríos.

Investigadors de la UPV han demostrat l'important efecte de l'eliminació d'obstacles artificials en els rius mediterranis per a la conservació d'espècies autòctones de peixos. És una investigació subvencionada a través del projecte Consolider-Ingenio SCARCE i el projecte POTECOL del Pla Nacional d'I+D+i.



El canvi climàtic alterarà la biodiversitat de les zones polars

El calentamiento del planeta podría producir modificaciones tan importantes en las comunidades biológicas de las zonas polares como un cambio de especies dominantes y de las relaciones entre ellas. Así se destaca en un artículo realizado en el marco de un proyecto de investigación internacional codirigido por un profesor de la UV.

El canvi climàtic, amb l'acusat escalfament que està tenint lloc en la Península Antàrtica i en l'Àrtic, podria produir canvis importants en els tapets de cianobacteris, que són les comunitats biològiques més importants en les zones polars ja que cobreixen extenses zones lliures de gel durant l'estiu polar. Aquests canvis consistirien en el canvi d'espècies dominants i les relacions entre elles, augmentant la presència d'espècies productores de toxines, i intensificant-se els intercanvis de carboni i nitrogen entre reservoris vius i inerts. Així es destaca en un article publicat a la revista Nature Climate Change, realitzat en el marc d'un projecte d'investigació internacional codirigit pel professor Antonio Camacho, de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva de la Universitat de València (UV), en el Parc Científic.

Els experiments es van realitzar amb mostres obtingudes de la Península Byers (Illa Livingston, Arxipèlag Shetland del Sud, Antàrtida) gràcies al finançament de l'aleshores Ministeri de Oiència i Innovació en el transcurs de l'Any Polar

International, així com de diferents regions de l'Àrtic. Aquests tapets es van mantenir durant un període de 6 mesos a diferents temperatures, similars a les trobades en l'Antàrtida i en l'Àrtic i a les quals es podria arribar en el transcurs de les següents dècades, segons els models de canvi climàtic.

Els resultats obtinguts, fonamentats en anàlisis moleculars i microscòpics, indiquen un notable canvi en les espècies que dominaven els tapets, de manera que a les temperatures esperades en les pròximes dècades en la regió, hi hauria un augment de la diversitat de cianobacteris, però també canvis en la dominància, amb la qual cosa algunes espècies dominants a baixes temperatures desapareixerien a les temperatures pronosticades pels models climàtics. A temperatures encara més elevades la tendència s'inverteix, disminuint la diversitat i tendint a la desestabilització dels tapets i potencialment a la seua desaparició, i amb això la pèrdua de les comunitats biològiques -microbianes en aquest cas-més característiques de les zones terrestres en aquestes altes latituds, que ocupen un paper crucial en els cicles biogeoquímics.

Aquestes variacions en les espècies poden tenir importants repercussions sobre la resta dels organismes que habiten aquests *microecosistemes* i implicacions sobre el funcionament global d'aquests ecosistemes polars en les zones del planeta que estan patint un escalfament més acusat, zones que ocupen un important paper en els cicles biogeoquímics globals i en la regulació del clima de la Terra.

Un dels resultats més sorprenents ha estat el descobriment que, a les temperatures esperades en la regió degudes al canvi climàtic, els cianobacteris que dominen els tapets microbians comencen a produir toxines que poden tenir una gran influència en la resta dels organismes. Aquestes toxines són molt escasses en els ecosistemes polars, sent descrites per primera vegada en l'Àrtic en aquest article. Els seus efectes poden ser letals sobre certs organismes.

Descubren el mecanismo que modula el crecimiento de las plantas

Investigadors del IBMCP, en col·laboració amb investigadors de Rothamsted Research de Regne Unit, han identificat quins mecanismes s'han de modificar per a poder modular el creixement de les plantes. La troballa es publica en Proceedings of the National Academy of Sciences.

Las plantas no pueden desplazarse, por lo que han tenido que adoptar una estrategia distinta a la de los animales para responder a las condiciones ambientales cambiantes. El éxito de su adaptación al entorno se basa en el desarrollo de un sistema muy versátil de monitorización de las señales (cantidad y calidad de la luz, temperatura, disponibilidad de nutrientes y agua, etc.), y de un circuito muy eficiente para la integración de todas estas señales.

Esta integración se consigue porque cada señal no envía su información a través de rutas independientes, sino que dichas rutas están interconectadas en algunos puntos –nodos–, formando una red. Los investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (Universitat Politècnica de València-CSIC), David Alabadí y Miguel Blázquez, junto con científicos ingleses han identificado el mecanismo molecular por el que dos de estas

vías confluyen en un nodo, lo que podría servir en un futuro para mejorar alguno de los comportamientos de las plantas frente a cambios en su entorno.

En el artículo se describe la conexión molecular entre la información que confieren las giberelinas y la de los brasinosteroides, dos hormonas cuva actividad varía en función de las condiciones ambientales. Este hallazgo es relevante pues «ilustra cuál es el mecanismo por el que se integran en una misma célula las informaciones provenientes de señales diversas para provocar una única respuesta». Además, «conociendo el mecanismo de integración hemos identificado un nodo que se debe manipular desde un punto de vista biotecnológico para modular el crecimiento de las plantas y mejorar su eficiencia, por ejemplo para obtener más biomasa en condiciones ambientales menos favorables», concluye Blázquez.



Las plantas cambian su forma y su tamaño dependiendo de las condiciones de luz. En la imagen se muestran (de izquierda a derecha) plantas de Arabidopsis cultivadas en intensidades altas y bajas de luz, y en oscuridad. Foto: Eugenio Gómez Minguet.



Demostren la viabilitat del bioassecatge per a generar energia

Un trabajo de la UJI estudia las ventajas del biosecado, tanto en invernaderos como en reactores, en una institución como la universitaria, cuya área verde genera más de 35.000 kg de residuos de jardinería. La aplicación de esta técnica permitiría ahorrarse el coste de retirada de los residuos y obtener energía eléctrica con una caldera de biomasa que serviría para iluminar una docena de aulas de tamaño medio durante un año.



Una investigació de la Universitat Jaume I (UJI) ha demostrat la viabilitat tècnica i econòmica del bioassecatge com alternativa per generar energia a partir de residus sòlids, en concret, amb les restes de poda dels espais verds de la Universitat Jaume I. Els assajos han provat l'efectivitat d'aquesta tècnica en la reducció de la humitat dels residus, el que permet optimitzar el procés d'incineració o millorar les seves propietats combustibles, al multiplicar, fins i tot per quatre el seu poder calorífic inicial. Les tecnologies que s'han emprat han estat, per una banda el bioassecatge en hivernacle, i per altra, en reactors amb ventilació forcada.

L'experimentació, realitzada per Lidón Herrera Prats per al seu projecte final de màster, ha servit per redactar el treball *El biosecado como proceso*

biológico para valorizar los residuos de jardineria que s'emmarca dins d'un projecte de l'anterior Ministeri de Ciència i Innovació que el Grup d'Enginyeria de Residus de la UJI realitza en col·laboració amb el professor Fabián Robles, de l'Institut Politècnic Nacional de Mèxic.

El bioassecatge és l'augment de temperatura com a conseqüència de la fermentació aeròbia del material biodegradable, gràcies, entre altres, al creixement d'uns microorganismes que s'alimenten de la matèria biodegradable continguda en els residus. La fermentació produeix un increment de temperatura que afavoreix l'evaporació de l'aigua de les restes de poda i converteix els residus en un producte més eficient com a combustible i a més, redueix el seu pes i volum per minimitzar els costos de transport a l'abocador. El sistema és higiènic, no causa mala olor; és un sistema senzill, fiable i de baix cost amb absència d'emissions contaminants; i la ubicació de la planta no requereix de molt d'espai.

Una de les principals aportacions de l'estudi ha estat que per primera vegada s'han usat residus de jardineria (no residus urbans com s'havia fet fins ara) per aplicar aquesta tècnica. Altra novetat seria el fet d'emprar hivernacles a xicoteta escala, on la combinació de l'acció de les bactèries, l'energia de sol i la ventilació derivada de l'efecte ximenera (totes sense cap cost econòmic) ha obtingut resultats similars als que s'han aconseguit amb els reactors amb caudal d'aire. En les conclusions del treball s'afirma que ambdós alternatives, hivernacles o reactors, «constituïxen una metodologia de secat de baix cost per la posterior valoració dels residus de jardineria» i que «l'avantatge de l'ús dels hivernacles és que el residu es calfa de forma més homogènia».

Aprofitar els residus biodegradables

La biometanització dels residus biodegradables podria convertir-se en una alternativa eficaç a la gestió tradicional dels residus, capaç de generar energia renovable com el biogàs (compost fonamentalment de metà i diòxid de carboni); reduir el volum i pes del fem que va als abocadors i disminuir l'emissió de metà a l'atmosfera, segons les conclusions de la investigació realitzada per l'enginyer industrial de la Universitat Jaume I (UJI) de Castelló, Álvaro Álvarez Arregui i dirigida pel professor Francisco Colomer.

L'objectiu fonamental de la biometanització és la reducció del volum de residus biodegradables com a conseqüència del procés anaeròbic (sense oxigen) de descomposició produïda pels bacteris i microorganismes en la matèria orgànica mitjançant el que s'obté una fracció gasosa anomenada biogàs, que pot ser utilitzada per la producció d'electricitat, combustible per a vehicles o com a nutrient per la terra.

En la investigació realitzada en el laboratori del Grup d'Investigació de Residus de l'UJI (INGRES) s'ha experimentat amb tres mescles diferents. Les dues mescles que han generat una major proporció de biogàs han sigut la constituïda per llot digerit, residu orgànic brut i compost; i la formada per llot no digerit, carn de porc, sang i restes de poda. La mescla amb major volum de biogàs i metà serviria per produir, amb els residus biodegradables d'una província com Castelló, una potència de generació elèctrica de 4 megawats, el que equivaldria a abastir anualment el consum energètic d'uns 4.000 ciutadans.

Aquesta tècnica evitaria l'alliberament d'una gran quantitat de metà a l'atmosfera, un gas que causa entre 21 i 23 vegades més l'efecte hivernacle que el diòxid de carboni. A més, la captació del biogàs permetria utilitzar-lo com a font d'energia, produint electricitat per al consum domèstic, com a combustible per als automòbils o simplement, per obtenir calor. L'estudi també ha contemplat l'aprofitament del material residual de la biometanització, el digestato, un llot que es pot utilitzar com a fertilitzant o condicionador de sòls, amb un elevat contingut de nutrients; o la transformació en pellets per la seva incineració i recuperació d'energia.

Álvaro Álvarez Arregui del laboratorio del Grupo de Investigación de Residuos de la UJI ha experimentado con tres mezclas diferentes de residuos para evaluar cuál de ellas generaba mayor volumen de biogás y una alta concentración de metano.

El ADN del tomate al descubierto

La tomaca és un cultiu estratègic per al nostre país, així que la seqüència del seu genoma podrà ser utilitzada per la comunitat científica per a entendre la seua formació i maduració, així com per a millorar la qualitat del fruit i la seua resposta i adaptació enfront de l'estrès biòtic i abiòtic.

Una investigación internacional en la que ha participado el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha completado la secuenciación del genoma del tomate (Solanum lycopersicum) y la de su pariente silvestre (S. pimpinellifolium). El trabajo, en el que han trabajado más de 300 científicos de 13 países, aparece en la portada de la revista Nature.

El análisis del contenido genético del tomate indica que este sufrió varias triplicaciones consecutivas hace unos 60 millones de años. Según el investigador del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP) Antonio Granell, que ha dirigido la parte española del trabajo, «este hecho fue el que podría haber salvado al tomate de la última gran extinción masiva» que acabó con el 75% de las especies del planeta, entre las que se incluyen los dinosaurios.

El ADN del tomate posee unos 35.000 genes que se expresan a lo largo de unos 900 millones de pares de bases. Entre sus diferentes cadenas de adenina, guanina, citosina y timina, el tomate presenta indicios de haber sufrido varias duplicaciones. Según Granell, las duplicaciones del genoma «son un mecanismo para generar nuevas características». En el caso del tomate, por ejemplo, algunos genes relacionados con su textura y su color son producto de este proceso de duplicación y especialización.

El origen del tomate comercial se remonta a unas pequeñas bayas que sólo crecían en algunas regiones de América del Sur. S. pimpinellifolium es el pariente vivo más cercano a este ancestro común. La secuenciación de esta especie ha revelado que solo existe una divergencia del 0,6% entre ambos genomas, lo que indicaría que ambas especies se separaron hace 1,3 millones de años, aproximadamente. El hallazgo de estas diferencias, junto al mayor nivel de detalle en la genética del tomate común, permitirá mejorar su producción y cultivo.

Obtienen una variedad mejorada de tomate

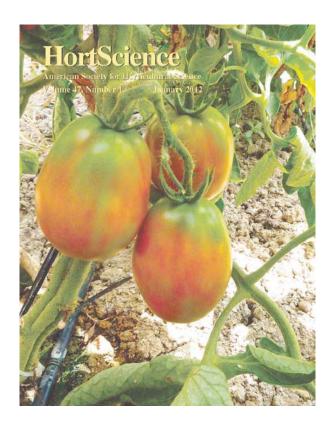
L'objectiu principal de la investigació de la UMH és introduir gens de resistència a malalties, procedents d'espècies silvestres de tomaca, en diferents varietats tradicionals de tomaca, a través d'un programa de millora genètica.

Investigadores de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche han obtenido el tomate *UMH 1203*, una variedad mejorada del denominado *De la pera* de la Vega Baja, que incorpora resistencia genética a los principales virus que afectan en la zona al cultivo de esta hortaliza. El proyecto está financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

La obtención de la variedad resistente a virus y la metodología empleada para su desarrollo ha sido portada de la revista científica americana HortScience.

El investigador principal del proyecto, el profesor de la UMH Juan José Ruiz Martínez, explica que el cultivo del tomate *De la pera* llegó a ser muy importante en la Vega Baja del Segura, pero en los últimos años ha disminuido hasta llegar casi a desaparecer. Ruiz señala que las producciones precoces de esta variedad pueden triplicar o cuadruplicar el precio de mercado de una variedad *normal*.

Entre las causas de la pérdida de biodiversidad agrícola en la zona se encuentra el hecho de que las variedades del tomate no tienen resistencias genéticas a los virus que le afectan: el ToMV (virus del mosaico del tomate),





Remedio natural contra la principal plaga de los cítricos

La UPV va decidir aplicar el mètode de confusió sexual sobre una de les principals plagues dels cítrics, tècnica que evita les còpules i, per tant, la reproducció de l'espècie. Açò es tradueix en una reducció paulatina de la població i el control de la plaga.



Investigadores del Centro de Ecología Química Agrícola del Instituto Agroforestal Mediterráneo de la Universitat Politècnica de València, junto con la empresa Ecología y Protección Agrícola (EPA), han desarrollado Scalebur®, un nuevo sistema natural para luchar contra el piojo rojo de California (Aonidiella aurantii Maskell).

El Piojo rojo de California es una de las plagas de mayor importancia económica para la producción de cítricos a nivel mundial. El principal daño causado por esta plaga es cosmético debido a la presencia en la superficie de los frutos del escudo céreo protector que desarrollan estos insectos y que les hace muy visibles. Esta infestación de los frutos provoca la reducción del valor comercial del producto o el rechazo de las partidas atacadas.

Con la financiación del Ministerio de Economía y Competitividad, se ha trabajado en el desarrollo de este sistema de lucha desde el año 2006. Supone importantes ventajas respecto a los actuales sistemas de control: en primer lugar no es un insecticida, sino una feromona natural, lo que significa que no deja residuos peligrosos en la fruta ni resulta peligroso en su manejo para los agricultores. Además es muy específico ya que es una feromona y por lo tanto sólo afecta al organismo diana sin afectar a la fauna auxiliar y sin provocar desequilibrios.

Desde la Politècnica de València se desarrollaron dos patentes sobre la utilización de materiales porosos como soporte de semioquímicos, capaces de adsorber dichas sustancias y emitirlas de forma controlada al medio ambiente. Basándose en las patentes, se produjeron varios emisores de feromonas y atrayentes de insectos que se utilizan para el seguimiento y control de plagas de insectos. La principal aplicación de estos dispositivos es el control de plagas mediante la técnica conocida como confusión sexual. «Esta técnica se basa en la creación de ambientes cargados de feromona en el cultivo que se ha de proteger, evitando que los machos respondan a las señales químicas emitidas por las hembras de la especie, de forma que no se encuentren y no tengan lugar las cópulas», explica Vicente Navarro.

Los investigadores han estudiado también la compatibilidad de este producto con los agentes de control biológicos del genero Aphytis. Los resultados muestran la total compatibilidad de los dos métodos de control incluso demostrando sinergias entre ellos. Todas estas características hacen que este producto sea admitido en agricultura biológica.

El potencial d'uns àcars contra la plaga de trips en cítrics

El trips constitueix un greu problema econòmic per al sector citrícola. Aquest insecte provoca una cicatriu redona a la part alta del fruit, una afecció merament estètica però amb unes conseqüències greus. Per exemple, una taronja afectada per aquesta plaga no pot exportarse, amb les pèrdues econòmiques que comporta això. Cercant una solució a aquest problema, investigadors de l'Institut Agroforestal Mediterrani de la Universitat Politècnica de València (UPV) van obrir una línia de treball no explorada fins aleshores: es van plantejar estudiar la fauna present al sòl dels horts i la incidència d'aquesta en l'aparició o no de la plaga.

«Es tracta del primer estudi a Espanya que ha avaluat el comportament dels àcars de la terra i com la major o menor presència d'aquests pot afectar la població de trips i, per tant, l'aparició o no de danys en la collita», assenyala la investigadora Cristina Navarro. Els experts van analitzar 4 horts de cítrics situats a València i hi van identificar 15 espècies de 8 famílies

d'àcars. A partir dels resultats obtinguts a partir de les proves de camp i laboratori, l'àcar que millor podria actuar contra la plaga quan es troba en el sòl és *Gaeolaelaps aculeifer*. «De l'estudi concloem que hi ha una relació directa entre la major presència d'aquest àcar a la terra i la menor de trips al cítric. Això suggereix que aquests àcars podrien constituir una alternativa als productes químics que s'usen actualment», afig Ferran García. El treball, realitzat en col·laboració amb la Universitat de Navarra i l'empresa belga Biobest Belgium NV, l'ha publicat la revista *Biological Control*.

D'altra banda, en el treball els investigadors van dur a terme diferents assajos per determinar si les aplicacions foliars d'insecticides o l'addició de matèria orgànica al sòl afecten l'abundància d'àcars depredadors al sòl. «Aquells terrenys als quals s'afig compostatge de fem tenen més àcars depredadors, mentre que el tractament amb clorpirifs no afecta l'abundància d'aquests», conclou Cristina Navarro.

Un estudio coordinado desde la UPV ha constatado que los ácaros depredadores del suelo constituyen un perfecto aliado contra la plaga de trips en cítricos causada por Pezothrips kellyanus, un diminuto insecto que afecta a la piel de los frutos.



Un equipo valenciano logra producir geranios sin polen

L'esterilitat masculina en les plantes ornamentals podria tenir moltes aplicacions a més de l'eliminació dels al·lergogen del pol·len, com l'extensió del període de floració i l'augment del creixement vegetatiu i de la longevitat de les flors.

Aptos para alérgicos y más duraderos. Investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP) de la Universitat Politècnica de València y el CSIC han conseguido geranios que viven más tiempo y no producen polen. Los resultados de la investigación aparecen publicados en la revista BMC Plant Biology.

El geranio (*Pelargonium spp.*), con más de 200 especies, es una de las plantas de jardín más populares del mundo, tiene una gran importancia dentro del mercado de plantas ornamentales y es muy empleado por la industria del perfume. Hasta ahora, las técnicas de cruce de especies convencionales habían permitido obtener plantas con unas características excelentes. Sin embargo, la técnica de transferencia de genes mediante la bacteria llamada *Agrobacterium tumefaciens* podría resultar también una herramienta útil para mejorar aún más la planta del geranio al permitir introducir nuevos genes o rasgos.

Luis Antonio Cañas, investigador del IBMCP, explica que han empleado la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* como medio para insertar en el ADN de la planta del geranio dos genes foráneos. «Las plantas inoculadas con *pSAG12::ipt* mostraron retraso en el proceso de envejecimiento de las hojas y un aumento de la ramificación con menor espacio entre los nodos. Las hojas y flores redujeron su tamaño y mostraron un color más intenso. Por su parte, las plantas con *PSEND1:bamasse* perdieron las anteras, que es la parte terminal del estambre donde se produce el polen».



Imágenes ilustrativas de la investigación con la planta del geranio. De izquierda a derecha y de arriba abajo: composición con distintas especies de geranios, anteras sanas y anteras no funcionales, hojas envejecidas y hojas sanas.

Nuevas especies emparentadas con los jacintos

Investigadors de la UA han descobert unes noves espècies de plantes que tenen ingredients tòxics, però que en mans de la indústria poden convertir-se en principis actius per a tractar diverses dolències, des de antiinflamatoris a antitumorals.

La Universidad de Alicante (UA), siguiendo los pasos de la migración durante millones de años hasta la península ibérica de un tipo de plantas emparentadas con los jacintos, ha descubierto una docena de nuevas especies de una subfamilia de estas flores en Sudáfrica. Aparte de su interés científico, estas plantas tienen importancia por los compuestos orgánicos que producen, tóxicos pero de utilidad para la industria farmacológica.

Los hallazgos han sido realizados por el grupo de investigación de la UA en botánica y conservación vegetal, que coordina el catedrático Manuel Benito Crespo, y tras una estancia de dos años en aquel país africano del investigador Mario Martínez Azorín.

Este estudio, hecho en colaboración con centros de Sudáfrica, se ha realizado sobre el grupo de plantas conocidas como *omithogaloideae*, algunas conocidas como flores de belén. En total son unos 20 géneros de flora, que forman parte de la amplia familia de los jacintos de bulbo. Están presentes en una amplia zona de mundo que incluye el área del Mediterráneo y



El investigador Mario Martínez Azorín.

la península ibérica, donde hasta ahora no estaba muy estudiada y en la que existen una decena de especies, frente a 40 o 50 en toda Europa y unas 300 en todo el mundo.

Reconstruir la evolución de esta planta desde sus orígenes dará pistas que, unidas a otros datos científicos, pueden explicar desde las

Flores y frutos de la subfamilia de las ornithogaloideae.

variaciones del clima a las de la geología. Los estudios genéticos con técnicas moleculares realizados por ambos científicos permitirán conocer mejor los patrones evolutivos de estas especies y contribuirá a desvelar propiedades de sus compuestos moleculares de interés farmacológico.



Tecnología Tecnologia



Información ambiental a un clic

La major aportació del projecte en el qual ha participat l'UJI ha estat el disseny d'EuroGEOSS Broker, una eina de recerca per a interconnectar les dades i contribuir així a una millor presa de decisions, sobretot en el cas de la prevenció i gestió de desastres naturals.



El Instituto de Nuevas Tecnologías de la Imagen de la Universitat Jaume I (UJI) ha participado en el diseño de una herramienta informática que integra toda la información sobre la cubierta forestal, la sequía y la biodiversidad producida por diversos sistemas europeos de observación de la Tierra.

Se trata de una tecnología única desarrollada en el marco del proyecto europeo EuroGEOSS que combina recursos procedentes de fuentes oficiales y aportaciones ciudadanas y cuyo objetivo es facilitar el acceso a datos relevantes para mejorar la monitorización y la gestión del territorio. Anteriormente, los diferentes sistemas de recogida de datos medioambientales repartidos por el mundo operaban de manera autónoma y sin conexión entre ellos con lo cual era imposible obtener visiones más globales, como el impacto del cambio climático, por ejemplo.

En el caso de la Universitat Jaume I, los investigadores han trabajado en el ámbito de los metadatos, esto es, la información sobre la calidad de los datos, una tarea fundamental para asegurar que la diferente información fuera interoperable. Otro de los aspectos innovadores que han abordado desde la UJI es el uso de información de interés medioambiental procedente de las aportaciones ciudadanas en las redes sociales.

En este sentido, Tweets o fotos de Flickr sobre la detección temprana y la evolución de eventos medioambientales tales como terremotos o incendios, por ejemplo, pueden resultar enormemente útiles, así como las entradas en Facebook, los artículos en la Wikipedia, y otros servicios que tienen que ver específicamente con información geográfica voluntaria como OpenStreetMap con información sobre mapas o Meteoclimatic, que comparte la información recogida en estaciones meteorológicas caseras.



El profesor de Lenguajes y Sistemas Informáticos Joaquín Huerta Guijarro, investigador principal del proyecto en la UJI.

Casas que aprenden de nuestros hábitos

A través de la implantació de xarxes neuronals en els habitatges, la UCH-CEU ha desenvolupat una tecnologia on les cases són capaces d'aprendre els nostres hàbits de consum energètic i recomanar-nos els millors moments per a utilitzar els electrodomèstics o regular el consum en il·luminació i climatització.

Inteligencia artificial para reducir el consumo energético de los hogares. Este es el proyecto en el que han trabajado desde la Ingeniería Informática en Sistemas de Información de la Universidad CEU Cardenal Herrera de Valencia (CEU-UCH). Para el desarrollo de esta tecnología, los investigadores y estudiantes han diseñado una potente base de datos que registra todos los datos de temperatura, humedad, iluminación, climatización y consumo energético de una vivienda, creando los patrones de consumo de cada habitante.

Esta misma base de datos registra también la producción de energía de aquellas viviendas equipadas con elementos de captación de energía solar u otras energías renovables. A través de la minería de datos (data mining), han

logrado que esta gran base de datos pueda identificar las relaciones más óptimas entre los hábitos de consumo de los habitantes y la producción de energía de la vivienda. De este modo, el sistema puede recomendar al usuario el mejor momento para encender un electrodoméstico, implantando así hábitos más eficientes en el consumo de energía doméstica.

La creación de modelos de comportamiento de las viviendas a partir del consumo de sus habitantes es posible gracias a la implantación de redes neuronales y algoritmos genéticos. Estas redes neuronales necesitan solo entre diez días y un mes para aprender las rutinas y gestionar eficientemente una vivienda desde el punto de vista energético. Estos mismos algoritmos genéticos también permiten hacer

predicciones del estado de la casa en cuanto a consumo energético en próximas horas, anticipando un posible exceso de consumo y autorregulándose para ello, con lo que contribuyen al ahorro de energía. Informar a los habitantes sobre estas variables de monitorización del consumo energético en cualquier dispositivo (smartphone, tablet u ordenador) ayuda a cambiar hábitos.

Para el desarrollo de esta domótica de última generación, los estudiantes han probado las aplicaciones en la vivienda SMLsystem, una casa autosuficiente mediante el consumo exclusivo de energía solar diseñada por los alumnos de Arquitectura de esta Universidad.

Desarrollan un nuevo material para el aislamiento acústico en edificios



de uso de automóviles y camiones. Está especialmente dirigido al sector de la construcción, como material para el aislamiento acústico y vibracional de paredes, suelos y techos.

El residuo de neumático está compuesto por partículas de caucho, fibras metálicas y fibras textiles. Algunos de estos componentes, en concreto las

Investigadores del Instituto de Tecnología de Materiales en el campus de Alcoy de la Universitat Politècnica de València (UPV) han desarrollado, a nivel de laboratorio, un nuevo producto a partir de residuos de neumáticos fuera

metálicas y fibras textiles. Algunos de estos componentes, en concreto las partículas de caucho, se utilizan ya, por ejemplo, en campos de fútbol de césped artificial, parques infantiles e incluso en mezclas de asfalto para reducir la sonoridad del tráfico. «Nuestra idea fue ofrecer un producto de más valor añadido, incorporando la fibra textil del residuo del neumático, un componente que apenas se aprovecha y del que ya conocíamos su potencial como absorbente acústico gracias a un estudio que realizamos en nuestros laboratorios», destaca Antonio Nadal, investigador de la UPV.

El proceso para el desarrollo del nuevo producto es el siguiente: tras la recogida del neumático, las empresas colaboradoras lo trituran y de ella extraen partículas de caucho así como las diferentes fibras. «Una vez tenemos separados todos los componentes, el producto se elabora por capas: la primera es de elastómero (las partículas), que es la que le da consistencia. Sobre esa capa se dispone la fibra y se vuelve a compactar. Así se obtiene un producto en el que elastómero es el que absorbe las vibraciones y la parte fibrosa la que absorbe acústicamente», explica el investigador Francisco Parres.

En el desarrollo de este trabajo, cuyos resultados han sido publicados en la revista *Applied Acoustics*, han participado el Instituto Tecnológico de Rocas Ornamentales y Materiales de Construcción de Extremadura y las empresas Cauchos Verdú, RMD, Insa Turbo y Recipneu. El equipo de investigadores del campus de Alcoy trabaja ahora en la obtención de diferentes configuraciones multicapa, con las diferentes granulometrías y espesores, el escalado del producto para obtener piezas comerciales de mayor tamaño y en la optimización de las propiedades del producto.

La UPV desenvolupa un nou material per a la construcció que permet absorbir el soroll i les vibracions. Els beneficis d'aquest producte són tant econòmics com mediambientals ja que s'elabora a partir del reciclatge de pneumàtics.



Una tecnología mide las pérdidas eléctricas en las instalaciones

La UPV ha col·laborat en el desenvolupament d'uns nous analitzadors de la multinacional Fluke Corporation que són els primers del mercat a nivell mundial capaços d'amidar directament les pèrdues d'energia en sistemes elèctrics a causa de problemes en la qualitat elèctrica i calcular el seu cost.

Fluke Corporation, líder mundial en tecnologías portátiles de medición y comprobación de equipos electrónicos, y la Universitat Politècnica de València (UPV) han presentado un equipo pionero en todo el mundo que mide las pérdidas de los sistemas eléctricos. El equipo contabiliza en euros las pérdidas en las instalaciones eléctricas diferenciando entre aquellas que son prescindibles, y pueden ser eliminadas, de aquellas que son fijas y no pueden ser eliminadas, permitiendo al usuario adoptar medidas para mejorar sus instalaciones, ahorrar energía y reducir gastos.

Se trata del analizador de calidad eléctrica Fluke 430 Series II, un nuevo equipo diseñado y comercializado por la multinacional norteamericana que incorpora tecnología desarrollada y patentada por la UPV. Concretamente se trata de la función UPM (*Unified Power Measurement*, Teoría Unificada de la Potencia) que tiene su origen en un algoritmo patentado por la UPV y desarrollado por Vicente León y Joaquín Montañana, investigadores del Instituto de Ingeniería Energética de esta institución.

Antes, sólo los expertos podían calcular la cantidad de energía que se estaba perdiendo por problemas relacionados con la calidad eléctrica; con ciertas utilidades se podía calcular el coste, pero el proceso de medición necesario estaba fuera del alcance del técnico medio. Con la nueva función



patentada UPM, los electricistas, técnicos de servicios en campo, ingenieros eléctricos y asesores de energía pueden determinar automáticamente y de forma muy sencilla la cantidad de energía ineficiente y calcular exactamente el coste extra en consumo con una sola herramienta portátil.

Los investigadores de la UPV realizaron diferentes pruebas de campo para analizar la pérdida energía en diferentes tipos de instalaciones: industriales, comerciales y domésticas. En algunos casos registrados las pérdidas de energía podrían reducirse hasta tal punto que el ahorro medio en el consumo llegaría a ser algo superior al 65 %, en el conjunto de todo el sistema eléctrico.

Nova via per a la manipulació de la llum i el so



Llegan los primeros prototipos de cristales fotónicos radiales en 2D de la mano de investigadores de la UPV y el Naval Research Laboratory de Washington. Estas estructuras son especialmente relevantes para el desarrollo de nuevas tecnologías de antenas y sensores tanto en el campo del electromagnetismo como en el de la acústica.

Un equip d'investigadors del Grup de Fenòmens Ondulatoris de la Universitat Politècnica de València (UPV) i el Naval Research Laboratory de Washington ha desenvolupat els primers prototips a nivell mundial d'un cristall fotònic radial en 2D. El treball, publicat en *Nature Scientific Reports*, obri una nova via per a la manipulació de la llum i del so. Es tracta de la primera demostració experimental d'aquesta mena de dispositius, que van ser proposats de forma teòrica l'any 2009 pels investigadors de la UPV.

«La demostració l'hem feta amb ones electromagnètiques en el rang de les microones, però ara volem fer-la amb ones acústiques, la qual cosa suposa tot un repte perquè no hi ha materials acústics amb propietats equivalents als usats per a les ones electromagnètiques», assenyala José Sánchez-Dehesa, coordinador de l'equip de treball de la UPV.

La rellevància del treball resideix en la possibilitat d'usar aquestes estructures com a sensors de posició de fonts electromagnètiques radiants. «Des del punt de vista de ciència bàsica, les estructures que hem estudiat suposen la confirmació d'un nou tipus d'estructures cristal·lines que no estava descrit. A partir d'ací, les propietats d'aquestes estructures poden oferir aplicacions interessants tant en el camp de les ones acústiques com en el de les electromagnètiques», apunta Sánchez-Dehesa.

Des del punt de vista aplicat, les estructures dissenyades ajuden a determinar la freqüència i la posició de les ones electromagnètiques que detecten. «Això suposa disposar d'una nova tecnologia de sensors que detecten automàticament la freqüència i la direcció d'origen d'una ona (de so o electromagnètica). Aquesta detecció automàtica permet simplificar els sistemes acústics o electrònics corresponents, així com reduir-ne la grandària», conclou Sánchez-Dehesa.

Neumáticos más ecológicos y silenciosos



Industrias del Neumático S.A. lidera el sector dels pneumàtics reciclats a la Comunitat Valenciana i és dels quatre fabricants més grans d'Espanya. La UMH ha col·laborat amb l'empresa per a limitar els valors de resistència i soroll de rodadura dels seus productes.

Industrias del Neumático S.A., dedicada a la fabricación de neumáticos reciclados, ha trabajado con la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) para conseguir importantes mejoras medioambientales en su producto. Los investigadores han demostrado que introduciendo nuevos materiales y modificando el proceso de fabricación de los neumáticos, el conductor ahorra combustible y reduce la contaminación acústica que genera su turismo.

Los investigadores del Grupo de Ingeniería Mecánica Aplicada de la UMH, dirigidos por Miguel Sánchez Lozano, valoraron el impacto de nuevos dibujos en la banda e innovadores procesos de producción en el nivel de ruido generado. Tras implantar las mejoras en la fábrica de Aspe, la empresa ha comprobado que no solo han conseguido disminuir hasta un 3% el ruido, sino que la fabricación es más precisa y la rueda está más equilibrada.

En cuanto a la resistencia a la rodadura, la vía para reducirla fue ensayar formulaciones experimentales de la goma que se utiliza en la fabricación del neumático. «Planteamos probar tres compuestos diferentes en el que se introducía un nuevo componente que es el silicio en distintas proporciones para ver sus efectos», comenta Miguel Sánchez. «Concluimos que la reducción de la resistencia a la rodadura obtenida se sitúa entre el 3 y el 5% dependiendo del tipo de neumático, lo que tiene un impacto directo en ahorro de combustible que podría obtener el consumidor gracias a esta nueva goma». La empresa estudia ahora la viabilidad económica y el momento idóneo para implantar la nueva composición de goma en su cadena de producción.

Un cuatricóptero capaz de volar sin señal GPS

La UPV desenvolupa un helicòpter de quatre hèlixs molt útil per a la prevenció i control d'incendis forestals. El sistema no utilitza GPS i és totalment autònom. El desenvolupament s'emmarca dins d'un projecte més ampli dirigit pel professor Pedro Albertos Pérez, i finançat per la Generalitat Valenciana.



La Universitat Politècnica de València (UPV) desarrolla un helicóptero de cuatro hélices muy útil para la prevención y control de incendios forestales. El sistema no utiliza GPS y es totalmente autónomo de manera que para funcionar no depende de que haya o no señal en ciertos lugares, como el interior de grandes edificaciones, entre dos edificios altos o bajo un puente.

Un grupo de investigadores del Instituto de Automática e Informática Industrial (Instituto ai2) ha desarrollado un vehículo quadrotor o cuatricóptero capaz de sobrevolar de manera autónoma tanto en exteriores como en el interior de edificios sin cobertura de señal GPS. Tecnología de este tipo puede aplicarse, por ejemplo, para detectar los focos principales del fuego en incendios, ya que es capaz de sobrevolar una altura de hasta 300 metros, incorporar una cámara de infrarrojos que detecte el fuego o grabar imágenes y enviarlas en tiempo real a un ordenador.

El modelo, que ya ha sido probado en interiores y exteriores por el grupo de investigadores, tiene como novedad con respecto a otros quadrotores similares, que es capaz de inspeccionar el interior de edificios de forma autónoma, de manera que detecta los posibles obstáculos que se pueda encontrar y los esquiva sin necesidad de que estos sean visibles para el ojo humano que esté monitorizando el vehículo desde una pantalla de ordenador.

Otra ventaja es que su precio es inferior a cualquier modelo similar que pueda haber ahora mismo en el mercado y con una tecnología abierta, y desarrollada íntegramente por el ai2. «A diferencia de otros equipos comerciales, el desarrollado por el Instituto ai2 dispone de un mini ordenador capaz de ejecutar software libre sin necesidad de pagar ningún tipo de licencia de uso. Esta característica permite la incorporación de nuevos elementos de medidas que puedan aumentar el campo de aplicación y la versatilidad del vehículo aéreo», asegura Pedro García.





Construeixen un vehicle submarí autònom per a projectes d'I+D

Investigadores de la Universitat Politècnica de València han diseñado un submarino autónomo para proyectos oceanográficos. En el proyecto ha colaborado la Universidad Politécnica de Cartagena y la Comandancia Militar de Cartagena cedió para la primera fase de estudio uno de sus Vehículos Submarinos Autónomos (AUV).

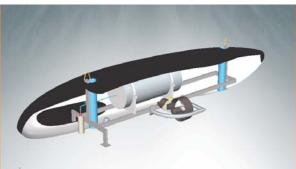


Investigadors de l'Institut IDF de la Universitat Politècnica de València han dissenyat un vehicle autònom d'inspecció submarina (AUV) per a projectes oceanogràfiques. El submarí, batejat com a ORCA 300, està equipat amb diferents sensors i instrumentació per a realitzar, principalment, anàlisis de les aigües oceàniques, però també projectes de vigilància, tant en l'àmbit civil com en el militar, i té capacitat per a operar de forma autoguiada.

D'unes dimensions pròximes a 3 m, amb un volum d'1 m3, ORCA 300 està construït amb fibra de vidre mitjançant un procés d'infusió de resines. La fabricació ha sigut a càrrec de l'empresa XÚQUER SL. En el procés de construcció, els investigadors van dur a terme prèviament un exhaustiu estudi i anàlisi de l'estat actual de la robòtica submarina. Així mateix, van avaluar diferents alternatives, tant per al disseny de cascos d'AUV, com per al modelatge, disseny i fabricació final d'ORCA 300.

«Per a aconseguir els objectius proposats vam fer simulacions amb diferents formes de casc –les més comunament usades– per a dotar ORCA del major rendiment hidrodinàmic possible», explica el professor Josep Tornero.

Aquest projecte d'investigació finançat per l'anterior Ministeri de Ciència i Innovació s'enquadra en la Directiva Marc de l'Aigua, que pretén donar suport tant a la investigació com a la gestió de les aigües marines i continentals, «que necessita del desenvolupament de noves tècniques, tecnologies i dispositius capaços d'explorar els diferents hàbitats, de cara a la protecció i gestió d'aquests», segons Josep Tornero, director de l'Institut.





Motors d'avions a prova de fallades



Investigadores optimizan en el laboratorio el rendimiento y el consumo de combustible de los motores que operan en altitud, tanto de aviones como de automóviles. El sistema patentado por la UPV permite evaluar su rendimiento en un entorno confortable, seguro y controlado.

Investigadors de l'Institut CMT-Motors Tèrmics de la Universitat Politècnica de València (UPV) han desenvolupat un sistema que permet reproduir en un banc de proves de laboratori les condicions de pressió i temperatura de l'aire aspirat per un motor de combustió interna alternatiu en altitud, i per tant avaluar-ne el rendiment en un entorn confortable, segur i controlat.

Aquestes simulacions ajuden a prevenir possibles fallades en el funcionament dels motors—tant d'avions com d'automòbils—sota determinades condicions, atès que les fallades poden diagnosticar-se al laboratori abans que els motors es proven en condicions reals de servei. A més, permeten fer estudis d'optimització, com per exemple del consum de combustible o de la reducció d'emissions contaminants, i també comprovar el funcionament de qualsevol component del motor.

L'equip permet realitzar als bancs de proves de qualsevol institució anàlisis exhaustives d'emissions contaminants i consum del motor, així com avaluar els efectes que té sobre les prestacions del motor la formació de neu i/o gel sense necessitat que els bancs de proves estiguen situats a altes cotes, la qual cosa encariria enormement el cost dels assajos. A més, en disseny aeronàutic, pot utilitzar-se per al desenvolupament i l'optimització de petits motors de reactors privats i/o de petits avions no tripulats.

«El consum energètic del nostre equip és més reduit que el de qualsevol altra de les solucions alternatives o equivalents. Així mateix, a més de mantenir els avantatges d'altres dispositius, el nostre incorpora millores addicionals quant als costos d'implementació, manteniment i operació, per la qual cosa es tracta d'un dispositiu únic en el mercat. I el cost dels components és també menor», afig José Galindo, investigador del CMT-Motors Tèrmics.

Presenten un simulador per a pilotar cotxes de Fórmula 1 i GT

L'Institut de Robòtica i Tecnologies de la Informació de les Comunicacions (IRTIC) de la Universitat de València ha presentat un simulador de conducció de carreres per a Fórmula 1 i GT, per a la formació i entrenament de pilots professionals. Es tracta d'un sistema de menor cost que els existents, i tècnicament superior als que empren les grans escuderies de Fórmula 1. El simulador ha sigut batejat com Simouvi i333.

El sistema, dissenyat i fabricat íntegrament des de l'IRTIC amb components of-the-shell, en col·laboració amb l'empresa Motrix: Centre de Simulació, constitueix un gran avanç en integrar un sistema de plataforma de moviment, amb 6 graus de llibertat i capacitat de producció d'acceleracions de fins a 0.8G, juntament amb una pantalla cilíndrica embarcada de 3.15 metres de diàmetre. Aquesta pantalla ofereix 333 graus de visió horitzontal per 55° en vertical, amb una superfície equivalent a una pantalla de 360", oferint per tant al pilot una sensació completament immersiva molt similar a la sensació de l'estar en el circuit real. El lloc de conducció és una recreació del lloc de conducció de vehicle F1 o GT (segons la manera de configuració) i els reglatges poden ajustarse a diferents models de vehicles.

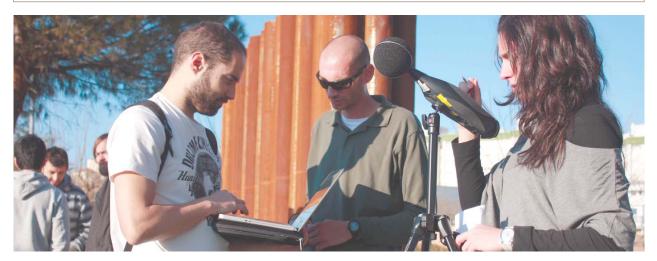
Un simulador de la UV posibilita una formación avanzada en conducción de vehículos de carreras tanto para pilotos profesionales como para aficionados al mundo del motor con unos niveles de realismo similares a los de un circuito real pero con unos costes y riesgos sensiblemente inferiores.





Pantalles acústiques de nova generació

Una nueva pantalla acústica desarrollada por la UPV logra el aislamiento acústico en un rango de frecuencias muy ancho, como el que produce el tráfico de coches o de trenes. Está especialmente indicada para su colocación en zonas de difícil acceso como, por ejemplo, viaductos.



Investigadors de la Universitat Politècnica de València (UPV) han desenvolupat un nou model de pantalla acústica que millora algunes característiques dels models tradicionals: controla diferents mecanismes d'atenuació de so; és més fàcil d'instal·lar, ja que s'ha dissenyat de forma modular i requereix menys fonamentació, perquè ofereix menys resistència a forces externes com el vent. Ja s'han superat les proves per a l'homologació, imprescindibles per a l'eixida al mercat.

Segons Vicent Romero García, membre de l'Institut d'Investigació per a la Gestió Integrada de Zones Costaneres (IGIC) de la UPV a Gandia, la nova pantalla acústica es basa en l'avanç realitzat el 2002 pel doctor Juan Vicente Sánchez-Pérez i el seu equip, que va comprovar

l'efecte dels cristalls de so en l'atenuació de freqüències audibles i l'aplicació que tenen com a barrera acústica. La investigació realitzada per a millorar aquests sistemes s'ha realitzat a través d'un projecte finançat per l'anterior Ministeri de Ciència i Innovació. En aquest projecte s'han aconseguit dissenyar pantalles acústiques basades en cristalls de so que controlen tres mecanismes físics del so simultàniament i en diferents rangs de freqüències audibles: absorció, ressonància i dispersió.

El desenvolupament tecnològic d'aquest model de pantalla acústica s'ha realitzat mitjançant un projecte de la Universitat Politècnica de València. Aquest projecte ha permès realitzar la prova de concepte i l'homologació com a pantalla acústica per al soroll del trànsit del mòdul instal·lat al

campus de Gandia. En el marc del projecte també s'ha estudiat el comportament de les pantalles davant l'acció del vent, els esforços que poden suportar i la comparació amb resultats en les pantalles tradicionals. Els estudis d'esforços, realitzats en un túnel de vent, han demostrat que els esforços que suporten aquestes pantalles per la presència del vent es redueixen a la meitat comparats amb els esforços que suportaven les pantalles tradicionals.

Aquest desenvolupament és una investigació multidisciplinària de la UPV en la qual ha participat també el Departament de Física Aplicada; el Centre de Tecnologies Físiques: Acústica, Materials i Astrofísica, i l'Institut Universitari de Matemàtica Pura i Aplicada.

Puentes más resistentes al fuego

Un equipo de investigadores del Instituto de Ciencia y Tecnología del Hormigón (ICITECH) de la Universitat Politècnica de València, junto con expertos de la Universidad de Princeton (EEUU), ha desarrollado una nueva metodología para mejorar la resistencia y la seguridad de los puentes metálicos y mixtos -de acero y hormigón- en caso de que se vean afectados por un incendio. El estudio, publicado en la revista Journal of Constructional Steel Research, es uno de los primeros a nivel internacional sobre ingeniería del fuego aplicada a la seguridad de los puentes.

La metodología que ha desarrollado el equipo coordinado por Ignacio Payá, investigador del ICITECH, incluye aspectos como la evaluación de las temperaturas producidas por el incendio, las cargas de tráfico que hay que considerar simultáneamente con el fuego o la forma en la que el tramo de puente calentado por el incendio

interacciona con otros elementos estructurales. Es aplicable tanto a la mejora de puentes ya construidos como al diseño y la ejecución de infraestructuras de nueva construcción.

El estudio ha demostrado que la respuesta de un puente mejora sensiblemente si se construye con acero inoxidable en lugar de acero al carbono convencional: el tiempo transcurrido hasta su colapso puede llegar a duplicarse. Por ello, el acero inoxidable es un material a tener en cuenta en un entorno de alto riesgo de fuego, especialmente si el puente se encuentra en un ambiente corrosivo o su estética es importante.

De acuerdo con una encuesta realizada por el Departamento de Transportes del Estado de Nueva York en el año 2011, sobre fallos de puentes en los Estados Unidos, el fuego ha causado tres veces más colapsos de puentes en ese país que los terremotos.

Una col·laboració de la Universitat Politècnica de València amb la Universitat de Princeton obri una via per a millorar la resistència d'infraestructures tan importants, a nivell econòmic i comercial, com són els ponts -en aquest cas, metàl·lics i mixts.

DrivingStyles, una aplicación para móviles que mejora la conducción



Un sistema presentat per la UPV detecta hàbits dolents en la forma de conduir i ajuda a promoure un millor comportament al volant. L'aplicació és de descàrrega gratuïta per a terminals Android.

Investigadores del Grupo de Redes de Computadores-DISCA de la Universitat Politècnica de València (UPV) han desarrollado una aplicación para teléfonos móviles que permite caracterizar el estilo de conducción de cada persona.

Mediante el uso de un dispositivo bluetooth, la aplicación denominada DrivingStyles recopila información obtenida de la Unidad de Control Electrónica del vehículo como la velocidad, aceleración, revoluciones del motor, posición del pedal del acelerador y la posición geográfica mediante GPS. Una vez recopilada la información, el usuario envía los datos de la ruta realizada a un portal web donde son analizados. «A partir de un algoritmo basado en redes neuronales el sistema es capaz de caracterizar el tipo de vía por la que se circula en cada tramo, así como el estilo de conducción del usuario», explica Carlos Tavares, investigador responsable del proyecto.

El objetivo final que persigue el sistema diseñado por los investigadores de la UPV es ayudar a corregir los malos hábitos en la forma de conducir, especialmente aquellos patrones de conducción demasiado agresivos y que están típicamente relacionados con una mayor peligrosidad al volante y un mayor consumo de combustible. «El sistema desarrollado podría ser utilizado por compañías aseguradoras para ofrecer rebajas en la anualidad del seguro automóvil a los conductores que ofrecen menores riesgos», añade Tavares.

Sistema piloto para ver contenidos digitales 3D en vehículos

El Grup de comunicacions mòbils de l'iTEAM es converteix en un centre d'investigació pioner en l'avaluació del rendiment de continguts 3D en recepció mòbil a través de futur estàndard de TDT d'Espanya.

El Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (ITEAM) de la Universitat Politècnica de València ha desarrollado un sistema de pruebas piloto para poder ver contenidos de televisión digital en 3D en nuestros coches o en el transporte público a través del estándar TDT de segunda generación DVB-T2.

El piloto permite además mejorar sensiblemente la calidad de recepción de canales de alta definición y 3D en receptores domésticos. Los resultados contribuirán a identificar las configuraciones y técnicas de transmisión óptimas para la radiodifusión de estos contenidos 3D a través de la futuras redes DVB-T2 en España.

«Las aplicaciones de esta tecnología son múltiples: entre ellas, permitirá disfrutar de películas en 3D mientras viajamos en autobuses o trenes de una ciudad a otra; de partidos de fútbol en formato 3D a cualquier hora y en cualquier lugar. Asimismo, el espectador experimenta una mejor calidad de imagen y sonido inmerso en una sensación tridimensional», apunta el investigador Jaime López. El proyecto piloto en el que está trabajando desde sus laboratorios permite la tradicióficisión de contenidos multimedia a través de cualquier tipo de estándar y tiene licencia para difundir contenidos en la frecuencia de 594 MHz dentro del campus de la UPV.

Las condiciones meteorológicas afectan las redes Wi-Fi

Els resultats d'un treball de la UPV poden ajudar als dissenyadors de xarxes i investigadors a crear nous protocols potencialment capaços d'adaptar-se a les característiques del clima, proporcionant un millor rendiment i optimitzant el funcionament de les xarxes WLAN en exteriors.

Un estudio desarrollado por investigadores del Instituto IGIC del campus de Gandia de la Universitat Politècnica de València concluye que, a diferencia de lo que se creía hasta el momento, las condiciones meteorológicas ejercen una influencia significativa en el rendimiento de las redes Wi-Fi.

Según el trabajo, publicado en la revista Communications Letters, lo que más afecta en las prestaciones de las conexiones inalámbricas es la temperatura y la radiación solar. «Hasta ahora se creía que las condiciones meteorológicas no influían en frecuencias inferiores a 10 Gigaherzios. Nosotros hemos demostrado que factores como la lluvia, el frío o calor o la incidencia solar pueden incidir de manera significativa en el rendimiento de las conexiones inalámbricas Wi-Fi que funcionan a frecuencias de entre 2,4 Gigaherzios», explica Jaime Lloret.

Los investigadores llevaron a cabo un exhaustivo trabajo de campo a lo largo de 2011, realizando

un análisis estadístico sobre el funcionamiento de la red inalámbrica de la universidad y de la información recogida por la estación de la Agencia Española de Meteorología ubicada en el campus de Vera. «Los estudios desarrollados hasta ahora se centraban en la variación de la señal a nivel físico debida a las variaciones de temperatura, presión, etc. Sin embargo, nosotros hemos analizado las tramas de transmisión de control y gestión. Es decir, se ha realizado un estudio de los parámetros de la red desde un punto de vista telemático», explica Lloret. Disponer de esta información permitirá optimizar en tiempo real las conexiones inalámbricas, contribuyendo así a un mejor servicio al usuario final.

El profesor e investigador Jaime Lloret imparte diversas asignaturas relacionadas con la eficiencia de redes de ordenadores en el Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen del Campus de Gandia de la la Universitat Politècnica de València.



Mòbils adaptats a majors i persones amb problemes de visió

La Universitat Jaume I de Castellón ha participado en el desarrollo de una aplicación sencilla y económica que facilita el uso de dispositivos móviles a mayores y personas con problemas de visión.

Les persones amb problemes de visió poden descarregar-se ja en els seus dispositius mòbils de pantalla tàctil l'aplicació Loowi desenvolupada per a facilitar l'ús del terminal gràcies a un disseny de senzilles icones de grans mides i contrast, que faciliten la seua visió, unit a un sistema de vibració i veu, que va guiant l'usuari en tot moment. L'aplicació ha sigut desenvolupada pel Grup d'Enginyeria del Disseny de la Universitat Jaume I (UJI), en col·laboració amb l'empresa de base tecnològica Raylight i l'Institut Tecnològic d'Òptica, Color i Imatge (AIDO).

L'aplicació en què ha participat l'UJI és específica per a entorns Android i es pot descarregar ja per 2,99 euros, resultant de gran utilitat per a persones que tenen algun problema de visió, com són les persones majors amb vista cansada, hipermètrops, però també tots aquells que tenen discapacitats visuals més severes. En la investigació han treballat durant un any i mig un ampli grup d'estudiants d'Enginyeria Tècnica en Disseny Industrial, Enginyeria Tècnica en Informàtica i Enginyeria Informàtica sota la direcció de Rosario Vidal, qui destaca així mateix la participació a l'hora de provar l'aplicació de l'estudiantat de la Universitat de Majors de l'UJI.

Gràcies a l'aplicació Loowi, disponible també en entorns d'Iphone, l'usuari compta amb una pantalla d'inici amb nou grans icones (telefonades, agenda, sms, rellotge, aplicacions, ajust, internet, lupa i gps) en color blanc sobre fons negre per a afavorir la seua visió. Un interfície incorpora so a les tecles quan aquestes són polsades, estant disponible de moment en espanyol, anglès i francès. A més, cada icona porta associada una vibració diferent, explica Vidal. La catedràtica de Projectes d'Enginyeria destaca que fins ara els dispositius mòbils adaptats per a persones amb problemes de visió eren molt costosos, la qual cosa impedia que moltes persones pogueren accedir a una tecnologia bàsica en la societat actual.



Presentan un bolardo que aumenta la seguridad vial

Els Pneumàtics Fora d'Ús constitueixen un problema a Espanya, ja que, a nivell nacional es tracten 314.000 tones de pneumàtics anuals, un 10% més que la mitjana de la UE. L'IBV participa en un projecte per a la valorització d'aquests materials per a realitzar altres productes.



El Instituto Tecnológico del Plástico (AIMPLAS) y el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) han desarrollado el primer bolardo de caucho reciclado mediante un sistema innovador y medioambientalmente sostenible para el proyecto europeo ECO-RUBBER.

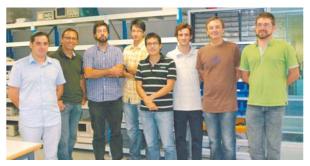
Este proyecto, realizado junto a la empresa vallisoletana Berlá y Recipneu-Tyre Recycling National Enterprise de Sines (Portugal), ha conseguido además de utilizar y valorizar un producto como los Neumáticos Fuera de Uso (NFU) y dar una solución a su almacenamiento, crear un proceso de fabricación respetuoso con el medio ambiente y un producto que además de ser sostenible medioambientalmente, aumenta la seguridad vial frente a los bolardos de acero.

Al evaluar el bolardo de caucho reciclado mediante ensayos de impacto, los resultados obtenidos han permitido verificar que, en caso de accidente, es 4 veces más seguro que el de acero. Además, este bolardo de caucho reciclado es más flexible, por lo que produce una menor fricción en los vehículos y minimiza su rayado.

Según los investigadores, «la principal novedad del proyecto es la utilización del caucho reciclado como materia prima de alta calidad para producir productos con un alto porcentaje de material reciclado entre el 60 y el 90%». Es importante señalar que el proceso productivo propuesto por ECO-RUBBER es reproducible en un amplio rango de industrias transformadoras de caucho y en una gran variedad de aplicaciones y de otros productos de mobiliario urbano como las barras protectoras de parkings o de sistemas de reducción de velocidad en carretera.

Avance hacia una mayor seguridad en el tráfico de datos

La UPV assoleix un rècord mundial de distribució de claus quàntiques a través de xarxes de fibra òptica. Per a això, han adaptat dues tècniques d'agrupació o multiplexació de canals emprades en comunicacions de banda ampla clàssiques a la transmissió quàntica de claus.



El equipo de investigadores está compuesto por Antonio Ruiz, Waldimar Amaya, Alfonso Martínez, Victor García Muñoz, David Calvo, Juan Guillermo Rozo, José Mora y José Capmany.

Investigadores del Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (ITEAM) de la Universitat Politècnica de València (UPV) han logrado un nuevo record mundial en el campo de las comunicaciones cuánticas por fibra óptica al desarrollar una técnica que permite la transmisión simultánea y en paralelo de múltiples claves cuánticas aprovechando al máximo el espectro disponible y empleando componentes comerciales.

La distribución cuántica de claves ofrece soluciones de seguridad a diversas aplicaciones. Un ejemplo claro es el de las transacciones bancarias con un amplio abanico de operaciones en las que se transmite información que debe ser totalmente privada y autentificada. «Algunos ejemplos serían las transferencias de una cuenta a otra, acceso a nuestro dinero mediante un cajero conectado a una red y compras por internet», apuntan José Mora y José Capmany. También es aplicable en la trasmisión de datos electorales o en el ámbito de la defensa. «El rendimiento de este tipo de protocolos es muy bajo y por ello se reserva para establecer comunicaciones encriptadas de muy alta seguridad. Con la técnica desarrollada, dicho rendimiento puede incrementarse espectacularmente», concluye Capmany.

La técnica, demostrada teórica y experimentalmente en los laboratorios del ITEAM en la Ciudad Politécnica de la Innovación, parque científico de la UPV, se sitúa dentro del marco de los proyectos CONSOLIDER Quantum Information technologies y PROMETEO Microwave Photonics financiados por las administraciones estatal y autonómica respectivamente. En un experimento inicial, los investigadores de ITEAM han conseguido la transmisión de cuatro canales simultáneos, cifra que se ha elevado hasta cuarenta en un experimento posterior. Los resultados preliminares de esta investigación se publican en las revistas Optics Letters e IEEE Photonics Journal.

Mayor accesibilidad en el sector turístico y hostelero

El Instituto de Biomecánica (IBV) ha desarrollado una aplicación on-line para que las empresas turísticas valoren la accesibilidad en sus establecimientos y puedan aplicar las mejoras oportunas para satisfacer a sus clientes. El Instituto de la Universitat Politècnica de València ha recibido el Premio Ulises 2012 de la Organización Mundial del Turismo a la Innovación en Investigación y Tecnología por esta aplicación.

La aplicación, que está disponible en http://turacces.ibv.org, permite realizar un autodiagnóstico de la accesibilidad de hoteles, campings, casas rurales y restaurantes. Tras cumplimentar sencillos test, TurAcces/IBV analiza la accesibilidad en las diferentes zonas del establecimiento (cocina, comedor, gimnasio, habitaciones...) y genera un informe de recomendaciones de mejora, considerando el marco legal y la normativa aplicable.

Históricamente, la falta de oferta accesible se deriva de la creencia de que no hay demanda para este tipo de recursos. Sin embargo, solo en la Unión Europea viven cerca de 50 millones de personas con alguna discapacidad permanente (en España 3,5 millones de personas, aproximadamente el 9% de la población) y habría que añadir las que presentan algún problema transitorio de movilidad o comunicación a lo largo de su vida. A estos colectivos debemos sumar las personas mayores.

La aplicación TurAcces/IBV ha contado con la colaboración del Instituto Tecnológico Hotelero, así como el apoyo de la Conselleria de Turisme de la Generalitat Valenciana y de la Unión Europea a través de los Fondos FEDER.

Una eina desenvolupada per l'IBV permet als allotjaments turístics i els restaurants millorar de forma integral el seu nivell d'accessibilitat i configurar una oferta turística que assegure la qualitat en el turisme per a tota la població, al mateix temps que augmente la satisfacció i fidelització dels clients.





Innovador sistema de presentació de productes ceràmics

La presentación de azulejos, y otras piezas cerámicas, influye decisivamente a la hora de adquirir un producto. Por eso, TAU CERÁMICA ha financiado un innovador sistema de presentación de producto desarrollado por la UV y pretende integrarlo a corto plazo como parte de su plataforma comercial en su red de tiendas.

L'Institut de Robòtica i Tecnologies de les Comunicacions (IRTIC) de la Universitat de València, en el Parc Científic de la institució, ha desenvolupat un nou sistema de baix cost que combina tecnologies de Realitat Virtual i Realitat Augmentada orientada a la presentació de productes ceràmics. Aquest sistema és el resultat de prop de dos anys de treball i ha estat finançat per l'empresa TAU CERÀMICA.

El sistema informàtic desenvolupat consta d'un punt de venda sense contacte amb una pantalla de 50 polzades controlat per un dispositiu tipus Microsoft Kinect. Aquest sistema permet que sense que l'usuari toque cap element del punt de venda, i fins i tot utilitzant peces reals amb etiquetes QR-CODE, aquest puga visualitzar la col·lecció de peces ceràmiques de l'empresa TAU CERÀMICA basada en imatge de fotorealística. La selecció de taulells, ambients i informació de producte es realitza partir d'una nova interfície gestual de tipus multimodal desenvolupat per l'IRTIC per a dispositius Kinect.

Com a complement a l'instant de venda s'ha realitzat la migració d'aquesta aplicació per a la seua execució en tabletas tipus lpad2 i tabletas compatibles Android. Per a aconseguir la migració tecnològica, i el desenvolupament d'aquesta eina multiplataforma, s'han utilitzat tècniques innovadores que permeten la visualització d'imatge de molt alta resolució sobre dispositius mòbils. Aquestes aplicacions estan actualment disponibles per a la seua descàrrega pel públic general en els portals Android Market i Apple Store.



Servicios de emergencias mejor gestionados

La UPV participa en el disseny d'un sistema que automatitza els avisos d'accident. «D'aquesta manera, els centres de control rebrien l'alerta amb tota la informació en un interval de 15-20 segons, facilitant així un desplegament d'ambulàncies, bombers, etc., més ràpid i eficient», explica l'investigador Juan Carlos Cano.

Un equipo de investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV) y la Universidad de Zaragoza ha diseñado un nuevo sistema que permitirá mejorar la eficiencia y reducir el tiempo de despliegue de los equipos de emergencia ante un accidente de tráfico. En el proyecto ha colaborado también la compañía Applus+ IDIADA.

El sistema, denominado VEACON, está ideado fundamentalmente para un escenario futuro, cuando todos los vehículos incorporen tecnología de comunicación inalámbrica, si bien hoy podría implementarse, por ejemplo, en teléfonos inteligentes, «que se conectarían vía Bluetooth al puerto de diagnóstico OBD-II del vehículo, incluido en todos los coches fabricados desde el año 2000», apunta Pietro Manzoni, investigador del Grupo de Redes de Computadores-DISCA de la UPV.

VEACON incorpora algoritmos de inteligencia artificial que permiten gestionar de forma automática los accidentes, procesando de forma inmediata toda la información sobre el siniestro (punto exacto donde se ha producido, vehículos implicados, ocupantes, etc.) y trasladarla de una manera rápida hasta los centros de emergencias. El trabajo fue publicado en la revista Journal of Network and Computer Applications.

El sistema de procesado de información diseñado recoge las coordenadas exactas del accidente, su gravedad, puntos de impactos en el vehículo, si ha habido vuelco o no, número de ocupantes, si ha saltado o no el airbag, etc., «Contar con toda esta información ayudaría a determinar con mayor exactitud los recursos necesarios para atender el siniestro», añade Pietro Manzoni.

«Los resultados de las pruebas realizadas en las instalaciones de IDIADA confirmaron la utilidad de este sistema para gestionar los servicios de emergencias y mejorar la atención a los accidentados. La tecnología está disponible; sólo falta implementarla en el mercado», apuntan los investigadores.

Un nuevo sistema ayuda a los sordociegos a comunicarse

La UPV desenvolupa una tecnologia que podria ajudar a les persones sordcegues que utilitzen el sistema Malossi a millorar la seua relació amb l'exterior. Ara per ara, només poden comunicar-se amb persones que coneguen els llenguatges específics que utilitzen i tenen molt limitat l'accés a continguts web.



Investigadores del campus de Alcoy de la Universitat Politècnica de Valencia, junto con las empresas Innovatec e Indra, han diseñado un nuevo dispositivo para ayudar a las personas sordociegas a comunicarse y navegar por Internet. Denominado TacTic, el sistema se encuentra actualmente en fase de prototipo y está dirigido fundamentalmente a aquellos sordociegos que utilizan el lenguaje Malossi.

«El principal objetivo del proyecto era desarrollar una plataforma de comunicación y de acceso a contenidos, tanto a través de Internet como en las actividades de la vida diaria, para personas con sordoceguera», apunta Juan Navarro, investigador del Grupo de Informática Industrial, Comunicaciones y Automática. Para ello, idearon un sistema de estimulación táctil que se ha implementado sobre un guante y que

está basado en el lenguaje Malossi. El guante está dotado con 26 motores, cada uno de los cuales representa las letras del abecedario distribuidas a lo largo de la mano, además de un teclado, un cargador y diferentes módulos inalámbricos.

El sistema consta de dos interfaces, uno para acceder a través del ordenador y otro para smartphones. En ambos casos, TacTic permite a los usuarios equipados con el guante táctil navegar por la web, leer libros o cualquier otro tipo de archivos de texto, consultar el correo y comunicarse a través de Messenger e incluso obtener una representación táctil de imágenes y música. Asimismo, el sistema cuenta con un intérprete virtual que permite a cualquier usuario comunicarse con otro usuario portador del guante táctil, posibilitando el envío y recepción de mensajes y un módulo de reconocimiento de voz: también dispone de un sistema de ayuda en caso de emergencia, con geolocalización del usuario, que permite enviar un mensaje de texto a un usuario ya definido advirtiendo de la necesidad de asistencia.

Además, los investigadores han diseñado también una aplicación para PC de reproducción de ficheros de vídeo -películas y series de televisión- con subtítulos, que se envían al quante táctil del usuario.

Un software mejora la productividad de las personas con discapacidad

El programari TUTOR-DIS desenvolupat per l'IBV millora la productivitat de les persones amb discapacitat intel·lectual i està a la disposició de totes les organitzacions d'AFEM que ho sol·liciten. El projecte ha comptat amb el finançament del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

La Asociación FEAPS para el empleo de personas con discapacidad intelectual (AFEM) y el Instituto de Biomecánica (IBV) han presentado en Madrid un software que mejora la adaptación al puesto de trabajo, la autonomía y la productividad de los trabajadores con discapacidad intelectual o del desarrollo.

El software está compuesto por diferentes módulos que permiten diseñar actividades de refuerzo y aprendizaje para el trabajador; gestionan los tiempos de trabajo mediante alarmas, citas y avisos personalizados; facilitan el proceso de comunicación y hacen un seguimiento de la evolución del trabajador además de permitir localizarlo espacialmente. Puede instalarse en PDA, tabletas o móviles con sistema operativo Android y se administra a través de Internet.

El acto de presentación ha estado presidido por Bernabé Blanco Lara, vicepresidente de Desarrollo de AFEM, y Alfonso Oltra Pastor, director de Salud Laboral del IBV, quienes han resaltado la importancia del trabajo como un factor clave en la integración sociolaboral de las personas con discapacidad intelectual. Uno de los momentos destacados de la jornada ha sido la exposición de cada uno de los Centros Especiales de Empleo (CEE) que, a lo largo de seis meses, han probado el dispositivo mediante experiencias de trabajo reales. Han explicado la utilidad del sistema, así como los beneficios experimentados por sus trabajadores y, como consecuencia, la mejora del rendimiento de sus CEE.



Consiguen monitorizar la actividad bioeléctrica de forma no invasiva

Investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV) han diseñado un prototipo de sensor para el registro no invasivo de señales bioeléctricas en pacientes, que podría aplicarse en la evaluación y seguimiento de patologías cardíacas e intestinales, así como para el diagnóstico de partos prematuros.

El sistema, desarrollado por el Grupo de Biolectrónica-I3BH y el Centro de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico y patentado por la UPV, se compone de una serie de electrodos anulares, un electrodo de disco y una completa circuitería para amplificar y filtrar las señales. Además, incluye un interfaz de comunicación inalámbrica para la transmisión de las señales captadas. Según explican sus desarrolladores, permite disponer de información más detallada de diferentes áreas del órgano analizado con los electrodos, de forma que se obtienen registros bioeléctricos que aúnan altas prestaciones con el confort y la sencillez de manejo requerido en el ámbito clínico y ambulatorio.

El prototipo de sensor ha sido evaluado ya a nivel de laboratorio con unos resultados altamente satisfactorios. «El siguiente paso es generar un producto final que pueda ser comercializado y aplicado en la práctica clínica», concluyen los investigadores de la UPV.

La UPV dissenya un nou sistema no invasiu per a monitoritzar l'activitat bioelèctrica en pacients. Segons els investigadors, l'equip és capaç de registrar un senyal de major qualitat respecte als equips existents en el mercat i s'adapta millor a l'entorn corporal, proporcionant un major confort al pacient.



Junto a Javier García y Gema Prats, completan el equipo de trabajo de la UPV en el proyecto Yiyao Ye, José Luis Martínez, Javier Ibañez, Eduardo García y Elena Guarch.

Software para la clasificación de tumores cerebrales



Un sistema de classificació de tumors desenvolupat per la UPV ha estat avaluat pels hospitals de La Ribera, Doctor Peset i Quirón de València en el marc de dos projectes, finançats pel Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS) i per la Universitat. El sistema CURIAM BT, desarrollado por el Grupo de Informática Biomédica (IBIME-ITACA) de la Universitat Politècnica de València, ha sido reconocido con el galardón a la mejor aportación tecnológica en los premios Sanitaria 2000 en la Comunitat Valenciana. Se trata de un software de ayuda a la decisión para la clasificación de tumores cerebrales a partir de espectros de Resonancia Magnética.

Según explica Montserrat Robles, directora del Grupo de Informática Biomédica-ITACA de la UPV, CURIAM es un sistema genérico de ayuda a la decisión médica y CURIAM BT es la versión de este sistema específica para tumores cerebrales que permite a los profesionales comparar un tumor con otros casos similares anteriores almacenados en una base de datos. «Gracias a ello podemos mejorar la fiabilidad del diagnóstico, minimizando los errores, lo cual incide también en un mejor tratamiento. Según los resultados obtenidos hasta el momento, nuestro sistema mejora un 10% de media la fiabilidad en el diagnóstico», señala la investigadora.

A partir de múltiples modelos predictivos, basados en técnicas de Minería de Datos, CURIAM permite extraer el conocimiento de los distintos tipos de datos clínicos y señales biomédicas (espectros de resonancia magnética correspondientes a las masas tumorales). «A partir de estos datos se realiza la clasificación de los tumores cerebrales de pacientes y el análisis e interpretación del conocimiento médico mediante un interfaz de visualización dirigida al facultativo, que le orienta en el diagnóstico», concluye Montserrat Robles.

Traductor automàtic per a preservar llengües minoritàries

Luis Leiva y Vicent Alabau de la UPV han desarrollado un nuevo método de traducción para ayudar a entender aquellas lenguas que actualmente no son capaces de abarcar los traductores, y contribuir así a la preservación de culturas y la eliminación de barreras lingüísticas.



Investigadors del grup Pattern Recognition and Human Language Technologies (PRHLT), de l'Institut Tecnològic d'Informàtica de la Universitat Politècnica de València (UPV) han desenvolupat un nou traductor automàtic de llengües minoritàries. El sistema permet superar l'escassetat de recursos lingüístics dels traductors actuals i facilitar la interpretació dels textos, siga quina siga la llengua en què estiguen

escrits, aprofitant la similitud d'aquesta amb altres llenguatges.

Actualment s'estima que més del 10% de les llengües del món no poden ser assistides per cap sistema de traducció, ni tan sols emprant llenguatges intermedis per als quals sol haverhi més recursos. Per exemple, per a traduir de francès a zulu se sol passar per l'anglès. Fins

i tot per als llenguatges majoritaris en ocasions és complicat abastar tot el coneixement lingüístic, atès el constant creixement i l'enorme evolució. Segons apunten els investigadors, això dóna lloc a un fenomen bastant freqüent en els traductors automàtics: quan el sistema no té informació sobre algunes paraules, les deixa sense traduir.

Per a resoldre aquest dèficit, el sistema ideat per els investigadors del PRHLT-ITI incorpora en les traduccions informació de llenguatges relacionats amb l'idioma de destí, aprofitant la similitud gramatical i sintàctica que hi ha en les famílies de llengües. «La idea consisteix a escollir aquelles paraules d'altres idiomes per a les quals es puga generar una traducció automàtica, de manera que s'assemblen el més possible a l'idioma de destí, que és l'idioma de l'usuari que vol entendre el missatge. Si bé les frases resultants poden semblar estranyes a primera vista, ja que gramaticalment són una barreja de diversos idiomes, en realitat són prou intel·ligibles per a un parlant de la llengua de destí», destaca Luis Leiva.

Entre els avantatges que té, aquest nou traductor facilitaria l'accés a continguts digitals (llibres electrònics, pàgines web, etc.) que no poden ser traduïts a certes llengües; afavoriria també la integració social de parlants monolingües, i ajudaria els usuaris a adquirir desimboltura i a familiaritzar-se amb el vocabulari d'altres llengües.

Solución ecológica para el lavado de ropa

Investigadores valencianos y británicos han diseñado un prototipo de sistema de microsensores para la caracterización y discriminación de diferentes detergentes en agua. El sistema puede ser clave en el desarrollo de lavadoras más eficientes.

En su desarrollo han participado investigadores del Instituto de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM), centro mixto de la Universitat Politècnica de València y la Universitat de València, y también investigadores del Laboratorio de Microsensores y Bioelectrónica de la Universidad de Warwick (Reino Unido). Los resultados han sido publicados en la revista Sensors and actuators.

El sistema, que está en fase de prototipo, incorpora un conjunto de sensores piezoeléctricos que permiten analizar las muestras sintéticas de detergentes líquidos con concentraciones variables. «Esta tecnología podría utilizarse para mejorar la eficiencia de las lavadoras, reduciendo al mínimo el uso de detergentes y agua caliente. En el caso de existir un exceso de detergente, se podría activar un sistema de reutilización añadiendo la cantidad necesaria

para el siguiente lavado. Por otro lado, en la fase de aclarado, permitiría decidir si es necesario un aclarado posterior; esto supondría un ahorro en algunos casos de hasta 8 L en una carga completa», señala José Luis Vivancos, investigador del IDM.

El sistema funciona sin la necesidad de un producto químico selectivo o recubrimiento biológico en el sensor; incorporado en el electrodoméstico, el sistema identifica los cambios en las frecuencias de resonancia que se dan ante la presencia de detergentes en el agua. El cambio de frecuencia es debido a cambios en la densidad, viscosidad, conductividad, etc. de las disoluciones.

Investigadors dissenyen un sistema que podria ser útil en un futur quan es puga dosar el detergent d'una llavadora amb cartutxos. El sistema implementat en la màquina seleccionaria la composició idònia en cada rentat.



Un dispositiu abarateix la liofilització d'aliments

El mercado de los productos liofilizados para alimentación es reducido, debido al alto coste de producción. La técnica se reserva a alimentos de precio alto como puede ser el café instantáneo, alimentos para alpinistas, leches infantiles o sopas instantáneas. Sin embargo, el dispositivo de la UPV basado ultrasonidos podría abrir el abanico de productos a tratar, al rebajar el coste del proceso.



Un equip d'investigadors del Grup d'Anàlisi i Simulació de Processos Agroalimentaris (ASPA) de la Universitat Politècnica de València i del Grupo de Ultrasonidos de Potencia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desenvolupat un nou prototip de dispositiu d'ultrasons d'alta intensitat que permetria estendre la liofilització d'aliments a productes de consum diari com ara espècies, infusions, fruites i verdures.

La liofilització és una de les tècniques de deshidratació que millor manté la qualitat dels productes. No obstant això, la necessitat d'aplicar buit per a accelerar el procés no permet un flux continu de producció, la qual cosa la converteix en una tècnica molt cara, exclusiva de productes amb un valor afegit molt alt. Una alternativa viable seria la liofilització a pressió atmosfèrica, però aquest resulta un procés extremadament lent. El sistema ultrasònic patentat per la UPV i el CSIC permet liofilitzar el producte amb un flux continu a pressió atmosfèrica de manera molt més ràpida, mantenint-ne la qualitat i reduint, a més, el consum d'energia associat a aquest procés.

L'equip de treball coordinat per Antonio Mulet, investigador del Grup ASPA i professor de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural (ETSEAMN) de la UPV, ha portat a terme diverses proves amb el dispositiu ultrasònic, i ha liofilitzat a pressió atmosfèrica vegetals i fruites. En uns casos, s'hi va estudiar l'eliminació de l'aigua, i en d'altres, la de l'etanol amb el qual s'havia impregnat prèviament la mostra. La tecnologia desenvolupada podria aplicar-se també en els sectors químic, farmacèutic i biotecnològic. Segons expliquen els investigadors, es preveu que la meitat dels medicaments injectables aprovats els pròxims 5 anys requerisquen liofilització.

Aliments sense microorganismes

Investigadors del Grup d'Anàlisi i Simulació de Processos Agroalimentaris (ASPA) de la Universitat Politècnica de València (UPV) ha desenvolupat un dispositiu per a l'eliminació de microorganismes en aliments que permet garantir-ne la conservació i la qualitat. Fins ara, han provat a aplicar-lo en sucs de fruites, en concret, poma i taronja, encara que podria aplicar-se a làctics, melmelades i cerveses, entre altres aliments.

Segons expliquen els investigadors de la UPV, la tècnica utilitzada convencionalment per a la conservació d'aliments és el tractament tèrmic. Aquesta tecnologia, malgrat l'efectivitat que té per a l'eliminació de microorganismes, presenta l'inconvenient que, a causa de la calor, es poden veure afectats diferents components dels aliments i reduir-se'n la qualitat organolèptica (color, textura...) i nutricional (vitamines, aminoàcids essencials...). Per a suplir aquest inconvenient s'estan desenvolupant noves tecnologies no tèrmiques, com són polsos elèctrics i de llum, irradiació o fluids supercrítics. El sistema ideat pel grup ASPA i patentat per la UPV combina ultrasons i fluids supercrítics. En concret s'empra CO2 en estat supercrític, estat que s'assoleix quan se superen la pressió i la temperatura crítiques per a aquest compost.

El procediment es basa en l'ús de baixes temperatures (35°C en les proves que han desenvolupat), un fet que redunda en una major qualitat organolèptica i nutricional, i de baixes pressions, cosa que redueix significativament els costos i temps d'operació. «El procediment consisteix a introduir l'aliment en una atmosfera de diòxid de carboni en estat supercrític. Sota aquestes condicions i mitjançant un transductor piezoelèctric d'ultrasons, se sotmet l'aliment a un camp acústic d'alta intensitat per a inactivar els microorganismes», explica l'investigador José Javier Benedito.

La UPV ha desarrollado un dispositivo para la eliminación de microorganismos en alimentos que permite garantizar su conservación, manteniendo al mismo tiempo todos los niveles de calidad. Han validado la eficacia del sistema con diferentes pruebas de inactivación sobre dos microorganismos: la bacteria E. coli y la levadura S. cerevisiae.

Un mètode detecta la ironia a les xarxes socials

Experts del Laboratori d'Enginyeria en Llenguatge Natural (Lab NLE), integrat en el Grup d'Enginyeria del Llenguatge Natural i Reconeixement de Formes (ELiRF) de la Universitat Politècnica de València, han desenvolupat un nou mètode per a la detecció automàtica de la ironia en les opinions expressades en les xarxes socials.

Segons apunten els desenvolupadors del mètode, aquest està indicat especialment per al sector empresarial. «Les xarxes socials són un termòmetre perfecte per a les empreses; des de Twitter, TripAdvisor, Arnazon, etc. poden saber què opinen els consumidors sobre un determinat producte o sobre la mateixa empresa en general. I avui, els sistemes automàtics de polaritat (positiva/negativa) solen fallar davant una opinió irònica; en aquest cas, sembla que es parle de manera positiva i no és així, i això pot arribar a repercutir molt en els resultats d'una empresa», explica Paolo Rosso.

El principal avantatge d'aquest mètode radica en el fet que els patrons dels models desenvolupats pels investigadors de la UPV cerquen de representar, d'una forma tan poc abstracta com siga possible, les característiques de la ironia. Així mateix, el fet que els models no es limiten a representar exemples ad hoc, literaris o prototípics de la ironia augmenta les possibilitats d'aplicació.

El treball s'ha publicat en les revistes *Data and Knowledge Engineering* i *Decision Support Systems*.

La UPV desarrolla un método automático para detectar la ironía en los comentarios de los usuarios de las redes sociales. Al basar los modelos en ejemplos coloquiales, el objetivo es que la herramienta que desarrollen a continuación pueda detectar enunciados irónicos independientemente del tipo de discurso o incluso de lenguaje. Está especialmente indicado para el sector empresarial.



Els desenvolupadors del mètode, l'investigador Paolo Rosso i el doctorand mexicà de la UPV Antonio Reyes.

Un sistema para el diseño y fabricación de gafas personalizadas

Comprar ulleres personalitzades està més prop de ser una realitat, tal com s'ha donat a conèixer a Barcelona durant la presentació dels resultats del projecte europeu MADE4U en el qual participa l'IBV.

El Instituto de Biomecánica (IBV) ha participado en el diseño de un innovador sistema para el diseño y fabricación de gafas pionero a nivel mundial. Consta de un escáner y un probador virtual ubicados en las ópticas que permitirán al profesional registrar las medidas del cliente. Con estos datos, será el propio cliente el que codiseñe el modelo de gafas que más le guste recreando el resultado final en un probador virtual.

El sistema de medición consta de un escáner que registra las medidas antropométricas de la cara para lograr un diseño personalizado de la montura. Además, como explica el director de Tecnología Sanitaria del IBV, Carlos Atienza, «también registra las medidas optométricas que permitirán diseñar la lente progresiva que necesita el cliente». «Este escáner es de fácil uso, ya que las medidas se toman en apenas unos segundos con poco margen de error, lo que puede favorecer su instalación en las ópticas», ha añadido Atienza.

Al tratarse de unas gafas 100% adaptadas a la geometría del usuario, este sistema incluye un probador virtual para que el cliente pueda codiseñar las

gafas según sus preferencias (color, forma, estilo, textura...) y recrear cómo le quedarían. De esta manera se elimina una barrera emocional ayudando al cliente en la decisión de compra del producto.

Una vez tomadas las medidas y elegido el diseño, la óptica realiza el pedido y gracias a las tecnologías de fabricación rápida desarrolladas por los socios de este proyecto, el cliente podrá disponer de las gafas en un plazo de dos a cuatro semanas.

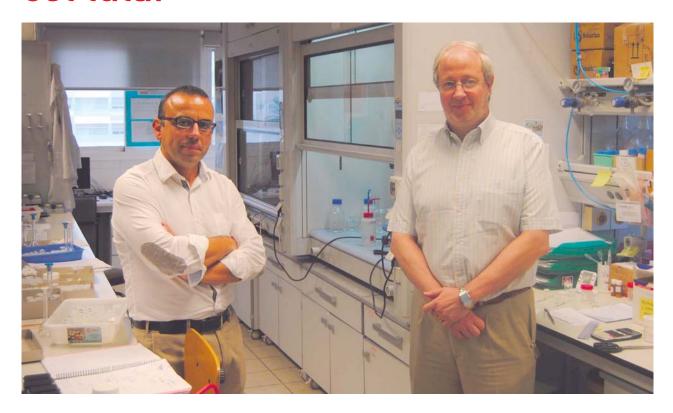
El Instituto de Biomecánica ha desarrollado dentro del proyecto los equipos de medida óptica y en el diseño del probador virtual. El sistema desarrollado durante el proyecto MADE4U es el resultado de 4 años de trabajo de un consorcio europeo formado por 13 socios de 8 países europeos y está cofinanciado por la Comisión Europea a través del Séptimo Programa Marco. Además del IBV, en esta iniciativa han participado ASCAMM, como coordinador, INDO, BRAECIS, EOS, K-INT, OPTICALCOM, PITA, Plastia, SATISLOH, TIPHERET, UAMS y XENNIA.



Biomedicina y Salud Biomedicina i Salut



Nanopartícules contra l'envelliment cel·lular



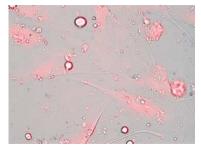
Un equip de científics espanyols ha desenvolupat un nanodispositiu intel·ligent que posa les bases per al desenvolupament futur de noves teràpies contra l'envelliment. El dispositiu consisteix en unes nanopartícules que poden alliberar selectivament substàncies d'ús terapèutic en cèl·lules humanes envellides. El potencial que té va des del tractament de malalties que impliquen degeneració tissular o cel·lular, com són el càncer o les malaties d'Alzheimer o Parkinson, entre d'altres, fins al tractament de patologies d'envelliment accelerat (progèries).

Segons apunten els investigadors, el nanodispositiu que han dissenyat pot ser útil, a més, per al desenvolupament de teràpies cosmètiques d'ús tòpic per a la cura i l'embelliment de la pell i el cabell, com a efecte antiarrugues o antienvelliment, com a protector contra la radiació UV o per a fer front a l'alopècia –ja que tots aquests fets es relacionen amb l'acumulació de cèl·lules senescents.

Darrere d'aquesta investigació es troben el Centre de Reconeixement Molecular i Desenvolupament Tecnològic (IDM), Unitat Mixta Universitat Politècnica de València-Universitat de València; l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (UPV-CSIC); l'Institut d'Investigacions Biomèdiques (CSIC/UAM); el CIBER de Malalties Rares i el CIBER en Bioenginyeria, Biomaterials i Nanomedicina. El seu treball ha sigut publicat en la prestigiosa revista *Angewandte Chemie*.

«El nanodispositiu que hem desenvolupat consisteix en nanopartícules mesoporoses que contenen a la superfície externa un galactooligosacàrid que impedeix l'eixida de la càrrega i que s'obri de forma selectiva en cèl·lules en fase degenerativa o cèl·lules senescents. La prova de concepte demostra per primera vegada que es pot alliberar substàncies seleccionades en aquestes cèl·lules i no en unes altres», apunta Ramón Martínez Máñez, investigador del Centre IDM. Els investigadors han avaluat la utilitat dels nous nanodispositius en cultius cel·lulars primaris derivats de pacients amb la síndrome d'envelliment accelerat disqueratosi congènita (DC). El següent pas d'aquesta investigació és fer-ne la prova amb agents terapèutics i validar-ho en models animals.

«Hi ha un nombre important de malalties associades a l'envelliment prematur d'alguns teixits, moltes de les quals afecten a pacients molt joves i per a les quals no hi ha alternativa terapèutica, com és el cas de la disqueratosi congènita o l'anèmia aplàstica, mentre que unes altres afecten més a adults, com és el cas de la fibrosi pulmonar idiopàtica o la cirrosi hepàtica. Aquestes nanopartícules representen una oportunitat única de subministrar compostos terapèutics de forma selectiva als teixits afectats, i així rescatar-ne la viabilitat i funcionalitat» explica Rosario Perona, investigadora de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques CSIC/UAM.



A través de la senescencia, nuestro organismo elimina células envejecidas o con alteraciones. Este mecanismo previene, por ejemplo, la aparición de tumores en personas jóvenes, pero con la edad las células senescentes se acumulan en órganos y tejidos y alteran su funcionamiento. La eliminación de dichas células ralentizaría la aparición de enfermedades asociadas al envejecimiento. Un trabajo con participación de la UPV y la UV demuestra que se puede desarrollar una terapia selectiva contra dichas células.

Nuevo tratamiento para personas con parálisis cerebral



A la izquierda, el profesor Javier Martínez Gramage, junto a los investigadores y estudiantes de la CEU-UCH que participan en la investigación.

Profesores y estudiantes del Máster en Fisioterapia Deportiva de la Universidad CEU Cardenal Herrera (UCH-CEU) de Valencia han iniciado un programa pionero en España para la aplicación de la realidad virtual al tratamiento de personas con parálisis cerebral. Mediante el uso de la videoconsola con sensor de movimiento Kinect®, se ha desarrollado un videojuego específico para mejorar las cualidades motoras de estas personas a través del ejercicio físico, dentro de los protocolos de la Fisioterapia.

El proyecto, dirigido por el profesor de Fisioterapia Javier Martínez Gramage, se realiza con la colaboración de la Universitat Politècnica de València (UPV), la Fundación AIXEC, y la Fundación Juan Muñoz Bastide, que financia esta investigación.

El programa empleado en las sesiones con los pacientes se denomina Active Cerebral Plasy Rehabilitation (ACEPAR) y ha sido desarrollado por el profesor de la UPV José Antonio Gil Gómez, para su aplicación a la investigación. La UCH-CEU estudia els efectes d'un tipus de rehabilitació virtual pioner a Espanya sobre la despesa energètica, el consum d'oxigen i els valors espai-temporals de la marxa en persones adultes amb paràlisi cerebral, complementant així la teràpia fisioterapèutica convencional, amb la finalitat de millorar la seua qualitat de vida.

Este sistema utiliza el sensor de movimiento de la Kinect® para crear un esquema digital del cuerpo del paciente, basándose en datos de profundidad, capturando los movimientos y trasladándolos al juego.

La aplicación permitirá a los fisioterapeutas de la CEU-UCH que desarrollan la investigación seleccionar la parte del cuerpo que ha de trabajar fisicamente el paciente (cabeza, tronco o manos) y la velocidad y grado de dificultad del juego, en función de sus capacidades motoras. Cada sesión quedará registrada en una ficha del paciente, que controlará su progresión en la velocidad de movimientos, la distancia recorrida, las trayectorias seguidas en la marcha y el tiempo de reacción a los estímulos del juego, para ir evaluando la mejora de sus capacidades de forma individualizada.

Innovador sistema para rehabilitar el daño cerebral

Desenvolupen un equip per a persones amb dany cerebral que podrà ser programat perquè el pacient continue amb el procés de rehabilitació des de casa. D'aquesta forma es pretén disminuir la necessitat d'ajuda d'altres persones i augmentar la llibertat de moviments i autonomia personal del pacient.

El Instituto de Biomecánica (IBV) ha colaborado en el desarrollo de un innovador sistema de rehabilitación que mejora la calidad de vida de las personas que han sufrido daño cerebral sobrevenido. El novedoso equipo de rehabilitación facilita la marcha al paciente y puede utilizarse en el hogar.

La novedad de este equipo consiste en un arnés con puntos de sujeción en la cintura del paciente que permite regular la movilidad en la zona corporal del tronco. Asimismo, el equipo será modular y de bajo coste.

El papel del IBV en el proyecto europeo WALKX ha consistido en definir las especificaciones de

diseño y realizar las pruebas preclínicas para validar el prototipo resultante de la investigación en colaboración con el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Universitari i Politècnic La Fe de Valencia.

El accidente cerebrovascular (también denominado ictus) es la causa más común de discapacidad grave entre la población adulta europea. Aproximadamente el 75% de las víctimas sobreviven pero, de estos, cerca de la mitad pierden la capacidad de vivir de forma independiente. La rehabilitación y la hospitalización de estas personas representa una importante carga económica en la Unión Europea de alrededor de 34 mil millones de



euros al año. En la actualidad, la incidencia anual es de aproximadamente 2 por cada 1.000 habitantes en la UE, cifra que previsiblemente se duplicará en 50 años debido al envejecimiento de la población.



Noticia esperanzadora para pacientes con ELA



Investigadores de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche y del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia han publicado *Stem Cells* un artículo que recoge los datos clínicos de 11 pacientes de esclerosis lateral amiotrófica (ELA) que se han sometido a la primera fase (factibilidad y seguridad) de un ensayo de terapia celular.

Según este ensayo, el trasplante de células madre de médula ósea en la médula espinal de estos enfermos es un tratamiento seguro, es decir, que no empeora la evolución de la enfermedad y no produce efectos secundarios importantes para el enfermo. Asimismo, el estudio señala que las células de médula ósea del propio paciente, cuando se trasplantan a la medula espinal, envuelven a las neuronas motoras y las hacen más resistentes a la degeneración, lo que evita que se produzcan depósitos de sustancias tóxicas en su interior y, por lo tanto, la muerte de la célula.

Un assaig liderat per Salvador Martínez i Jose María Moraleda demostra que el trasplantament de cèl·lules mare de medul·la òssia en la medul·la espinal de malalts d'ELA d'inici espinal és un tractament segur.

Además, los datos anatomopatológicos obtenidos de tres pacientes han demostrado que las células trasplantadas son detectables en la médula espinal hasta casi dos años después del trasplante, donde se disponen, alrededor de las motoneuronas. Según el profesor Martínez, esto prueba que los mecanismos neuroprotectores que se demostraron en los modelos animales se producen también en los enfermos operados, que mantienen vivo un mayor número de motoneuronas en las regiones de la médula espinal sobre las que se hizo el trasplante.

Los investigadores trabajan ya en la segunda fase de este estudio en el que se tratará a 63 pacientes. Esta fase pretende demostrar que, además de ser una terapia segura, el trasplante autólogo de células madre de médula ósea en médula espinal mejora la evolución de la enfermedad.

Este ensayo se ha realizado en el Servicio de Terapia Celular del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia), patrocinado por la Fundación de Investigación de la Región de Murcia y la Fundación Diógenes de Elche. En el desarrollo de la primera fase del ensayo clínico han contribuido varios colectivos de afectados, el Ayuntamiento de Eche, la Fundación Alicia Koplowitz y el Rotary Club Elche-Illice.

BioTrak Home, telerrehabilitación para pacientes con daño cerebral

Un equipo de investigadores del Labhuman-I3BH de la Universitat Politècnica de València ha desarrollado un nuevo módulo del sistema de rehabilitación BioTrak. El sistema está diseñado para facilitar la telerrehabilitación del paciente desde su casa y está implantado en los dos hospitales del grupo NISA. Han colaborado en el proyecto médicos del Servicio de Neurorrehabilitación de los Hospitales NISA Valencia al Mar y Sevilla-Aljarafe y la empresa Bienetec, S.L.

Este módulo, llamado *BioTrak Home*, está basado en tecnología Cloud y permite llevar a cabo una evaluación continua y a distancia de la evolución de los pacientes y sus diferentes patologías. «El entrenamiento proporciona mejorías durante el transcurso de toda la vida del paciente. Ahora, una vez los pacientes han recibido rehabilitación en su hospital y ha sido dados de alta, pueden seguir realizando los mismos ejercicios en su casa. De esta manera siempre están atendidos, asesorados y con una rehabilitación continua por parte de los médicos», destaca Roberto Llorens, investigador de la Politècnica de València.

La tecnología que incorpora *BioTrak Home* y que utilizan los pacientes en casa es de bajo coste: incluye un ordenador portátil que el paciente puede conectar a su televisión, una cámara de profundidad -tipo Kinect- y una plataforma de captación de movimiento -«como la tipo Wii Balance Board»- en la que realiza los ejercicios programados por los terapeutas diariamente.

Cuando el paciente se conecta al programa, el sistema ejecuta el plan de ejercicios que los terapeutas le han pautado. Una vez ha terminado, los resultados son enviados a la *nube* (servidores en Internet) y los terapeutas pueden acceder a los datos para hacer seguimiento de su rehabilitación, corregir cualquier error en la realización de los ejercicios e informar periódicamente a los familiares de la evolución y mejora del enfermo. El sistema *BioTrak Home* proporciona a los terapeutas información de los resultados obtenidos en los ejercicios realizados, mostrando gráficamente la evolución y mejora de los pacientes desde un punto de vista objetivo.

El sistema *BioTrak Home* es una extensión de BioTrak, sistema integral de rehabilitación motora y cognitiva basado en tecnología de realidad virtual. Entre sus ventajas, ayuda a controlar cada detalle del proceso de rehabilitación, es adaptable a las disfunciones de cada paciente, mejora la motivación y adherencia al tratamiento y optimiza el tiempo dedicado a la rehabilitación.



Una tecnologia desenvolupada per la UPV permet que el pacient amb dany cerebral realitze els seus exercicis de rehabilitació en la tranquil·litat de la llar però supervisat contínuament per un terapeuta.

Un sistema no quirúrgico para corregir las orejas de soplillo



La Universidad de Alicante (UA) ha colaborado con la empresa extremeña DisRas S.L. para diseñar un corrector estético para personas con orejas despegadas o de sopililo consistente en una prótesis de silicona transparente, que se coloca en la parte superior de la oreja fijándose a través de adhesivos a la cabeza y a la oreja. El grupo de investigación de Adhesión y Adhesivos de la UA dirigido por el profesor José Miguel Martín Martínez diseñó el adhesivo hipoalergénico para que no se desprendiera la prótesis de silicona.

La tecnología desarrollada gracias a la unión entre la firma extremeña y la investigación desarrollada en la Universidad de Alicante, cuenta con innumerables ventajas, tales como, la corrección estética, debido a su fácil utilización y a su efecto invisible. También preventiva, ya que mediante su uso a edad temprana actúa como método preventivo manteniendo la oreja en la posición correcta. Suele ocurrir que los niños, debido a malas posiciones de las orejas fundamentalmente al dormir, puedan adquirir forma de orejas de soplillo. Además supone

Un grup expert en adhesius de la UA soluciona un problema d'adherència en el prototip d'una pròtesi per a corregir les orelles prominents, fabricada per l'empresa DisRas S.L.

una medida de corrección activa en aquellos casos donde se detecte esta malformación antes de los 7 años, en este caso, es necesario mantener un tratamiento de forma permanente, apreciando las primeras mejoras a partir de los 6 meses.

Por último, es una alternativa a la intervención quirúrgica, disponiendo de sus mismos efectos desde el primer uso, sin efectos secundarios. En aquellos casos en los que debido a la edad o condiciones del cartílago de la oreja no sea posible corregir definitivamente dicha malformación, su uso será muy apropiado como retraso de una intervención quirúrgica hasta la edad recomendada por los médicos. Sabemos, indica José Miguel Martín, «que hay cirujanos que no recomiendan la operación de otoplastia hasta los 18 años pero se ven en la necesidad de someter a los niños a la operación debido a la insistencia de los padres por el problema psicológico que les supone a los niños la burla de sus compañeros».

Nueva metodología para la terapia génica de las enfermedades oculares

La Càtedra d'Investigació Bidons Egara de la UMH i el Laboratorio de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la UPV han desenvolupat una nova metodologia per a la teràpia gènica de malalties oculars. La revista Human Gene Therapy publica l'estudi.

Investigadores de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche, en colaboración con profesores de la Universidad del País Vasco (UPV), han desarrollado una nueva metodología para la terapia génica de enfermedades oculares como la Retinosis Pigmentaria, la Degeneración Macular, la Retinosquisis o la Amaurosis congénita de Leber. El profesor de la UMH Eduardo Fernández, que dirige la Cátedra Bidons Egara, lidera la investigación.

Según los investigadores, la única forma efectiva de llevar material genético al interior de las células (para tratar de corregir problemas genéticos) es utilizar un virus específicamente diseñado para esta tarea. Sin embargo, esta aproximación presenta algunos problemas de seguridad y una gran limitación en cuanto al tamaño del material genético a transportar. El objetivo principal de esta línea de trabajo ha sido el desarrollo de nuevos vectores no virales para transportar material genético al interior de diversos tipos de células de la retina. Con ello, se pretende modular la expresión de varias proteínas que se pueden encontrar alteradas en diversas patologías de la retina para poder revertir, al menos parcialmente, el problema.

Con este fin, los investigadores han utilizado nanopartículas solidas lípídicas que han sido modificadas especialmente para facilitar su incorporación a las células de la retina y que, además, incorporan moléculas directoras que permiten llevar estas nanopartículas directamente hacia el núcleo celular. Esta nueva tecnología se ha probado con éxito en animales de investigación en experimentos realizados "in vitro" e "in vivo". Los investigadores advierten de que, aunque los resultados preliminares son muy prometedores, todavía queda mucho trabajo por hacer.



El pròpolis com a agent radioprotector

Investigadores del Instituto de Seguridad Industrial, Radiofísica y Medioambiental de la UPV y el Hospital La Fe ya demostraron que el propóleos puede reducir hasta un 50 por ciento el daño en los cromosomas provocado por las radiaciones ionizantes, protegiendo así al ADN de sus efectos. Ahora un nuevo estudio da a conocer el rango de concentraciones en el que esta sustancia puede tener un efecto tóxico en células no irradiadas.

Un equip d'investigadors de la Universitat de València, la Politècnica de València (UPV), l'Hospital Universitari i Politècnic La Fe i la Universitat Autònoma de Barcelona ha avaluat, mitjançant estudis in vitro de citotoxicitat (afecció cel·lular), el rang òptim de concentració de pròpolis en el qual aquesta substància natural, extreta de la resina de les abelles, oferiria protecció màxima davant les radiacions ionitzants i no seria tòxica per a les cèl·lules sanguínies.

Segons els resultats de la investigació, aquesta franja òptima de concentracions se situa entre 120-500 micrograms/mil·lilitre. «En aquest rang tenim una protecció màxima respecte del dany radioinduit i la substància no mostra un efecte citotòxic ni genotòxic en limfòcits humans no irradiats», apunta Alegría Montoro, responsable del Laboratori de Dosimetria Biològica de l'Hospital Universitari i Politècnic La Fe i professora del Màster en Protecció Radiològica en Instal·lacions Radioactives i Nuclears de la UPV.

Les conclusions d'aquest treball, que ha sigut finançat parcialment pel Consell de Seguretat Nuclear, constitueixen un punt de partida per a futures aplicacions clíniques del pròpolis. Els resultats s'han publicat en la revista *Food and Chemical Toxicology*.

«Amb aquest treball sabem ja, a nivell experimental in vitro, la concentració de pròpolis que hauríem d'usar perquè actuara com a agent radioprotector i així mateix no fóra cito- o genotòxic per a les cèl·lules no tumorals. Es tracta d'un primer pas, un punt de partida per a futurs assajos clínics. L'objectiu final seria el desenvolupament de càpsules orals amb la dosi de pròpolis adequada, però per a arribarhi encara faran falta moltes més hores d'investigació», afig Alegría Montoro.





Biomateriales que favorecen la generación de nuevas neuronas

El profesor José Miguel Soria, del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad CEU Cardenal Herrera, ha codirigido junto a Manuel Monleón, de la Universitat Politècnica de València (UPV), un estudio sobre la compatibilidad de biomateriales poliméricos en el cerebro y su efectividad para favorecer la neurregeneración en zonas con daño o lesión cerebral.

Esta investigación, realizada in vitro y mediante la implantación en el cerebro de ratas adultas, ha demostrado que este tipo de implantes, fabricados con un material sintético biocompatible, son colonizados en dos meses por células neuronales progenitoras e irrigados por nuevos vasos sanguíneos. Esto permite la generación, dentro de estas estructuras, de nuevas neuronas y glia, capaces de reparar un tejido cerebral lesionado, por un traumatismo, un ictus o una enfermedad neurodegenerativa, entre otras causas.

El estudio ha permitido confirmar la alta biocompatibilidad de los materiales poliméricos, como el copolímero de acrilato, con el tejido cerebral y abren nuevas posibilidades sobre la eficacia de la implantación de estas estructuras en el cerebro, buscando su ubicación óptima para el desarrollo de estrategias regenerativas del sistema nervioso central. Además, los resultados obtenidos son especialmente relevantes si se tiene en cuenta que en el cerebro adulto la capacidad de neurorregeneración es más limitada que en los individuos jóvenes y que el principal impedimento para esa neurorregeneración es la falta de revascularización del tejido dañado, que el biomaterial polimérico estudiado ha demostrado favorecer.

El estudio, publicado en el *Journal of Biomedical Materials Research*, se ha desarrollado en colaboración con investigadores del Centro de Biomateriales de la UPV, del Instituto Cavanilles de la Universitat de València, del Hospital Clínico San Carlos de Madrid y del Centro de Investigación Príncipe Felipe de Valencia.

Investigadors valencians han demostrat com uns implants sintètics en el cervell afavoreixen la neurogènesi però també la angiogènesi, és a dir, la generació de nous vasos sanguinis en els teixits, un element imprescindible per a la seua regeneració.

Biogateo, calzado para los niños que empiezan a caminar

L'IBV ajuda a dissenyar una sabata que protegeix el peu del bebé de l'agressivitat d'ambients externs, ajuda al seu desenvolupament físic i motor, i li proporciona confort tèrmic i mecànic.

El Instituto de Biomecánica (IBV) ha asesorado a la empresa alicantina Garvalín en el desarrollo de un nuevo modelo de calzado infantil BioGateo desde la etapa de gateo hasta que empiezan a caminar

El estudio realizado destaca la importancia del calzado infantil en el desarrollo locomotriz de los niños y cómo dotarlo de las características biomecánicas, ergonómicas y fisiológicas adecuadas a las necesidades de salud y confort de los más pequeños.

Hasta ahora no existía en el mercado un calzado que reuniera los criterios de diseño adecuados a las necesidades de los niños en estas etapas de desarrollo ya que, por lo general, están basados en reproducciones a escala del calzado de adultos. Entre los aspectos más novedosos del zapato desarrollado por Garvalín figuran una suela con ranuras estratégicas de diferente grosor para una mejor flexibilidad y que se prolonga hasta la misma puntera, haciéndolo especialmente indicado para el gateo cuando los dedos del niño ejercen toda la presión sobre el suelo con el dorso del pie.

El calzado también posee una gran estabilidad ya que la suela es ancha y plana en la zona de apoyo y dispone de refuerzos laterales para controlar el movimiento medio-lateral del pie, así como una horma especialmente pensada para absorber el rápido crecimiento en esta etapa.



Calzado contra juanetes



Un projecte finançat per la Comissió Europea a través del VII Programa Marc ha desenvolupat un teixit amb propietats de memòria de forma i una eina de personalització del calçat en tenda per a aconseguir un calçat de dona ergonòmic, confortable i personalitzat.

Sistema de toma de medidas del pie del cliente.

Los socios del proyecto europeo ShopInstantShoe, entre los que se encuentra el Instituto de Biomecánica (IBV) de Valencia, han presentado un nuevo calzado personalizado de mujer. Está basado en materiales con memoria de forma que mejoran el confort y el ajuste del calzado con el pie, y por tanto, evitarán patologías podológicas como los juanetes, una deformidad que afecta a una de cada cinco mujeres.

Dos empresas de la Comunitat Valenciana han llevado a cabo el desarrollo de esta iniciativa en colaboración con el IBV. La empresa alicantina de calzado a medida CALZAMEDI será la encargada de lanzar este nuevo calzado al mercado, en colaboración con la empresa

valenciana de pieles de alta calidad INCUSA. El IBV, coordinador del proyecto, ha sido el responsable de colaborar técnicamente con ambas empresas durante todas las fases del proyecto. A nivel internacional, cuatro entidades más han participado en este desarrollo.

Según ha explicado el director de Indumentaria del IBV, Juan Carlos González, «hemos desarrollado un novedoso proceso de personalización en tienda que nos permite escanear a las clientes para obtener unas medidas básicas de los pies en el establecimiento y, con la ayuda de una innovadora herramienta que hemos diseñado, adaptamos la forma del calzado a la forma del pie de la cliente». Esta modificación se puede

llevar a cabo porque el calzado está compuesto por un material textil con memoria de forma. Es decir, «en caso de que finalmente la cliente no desee realizar la compra, el calzado puede ser devuelto a su geometría original gracias a estas propiedades con memoria», ha añadido Juan Carlos González.

Este innovador desarrollo ha sido posible al desarrollar un nuevo compuesto de materiales basado en la combinación de piel natural y un nuevo tejido con propiedades de memoria de forma. De esta manera, se consigue el ajuste deseado para cada cliente con una óptima estética del calzado, como resultado de un innovador servicio que permite la personalización de los zapatos en la misma tienda.



Programa de entrenamiento en casa para frenar la obesidad infantil

Un estudi de la UCH-CEU en col·laboració amb l'Hospital General de València demostra l'eficàcia d'un programa d'exercicis home-based, ja que assoleix una reducció significativa de greix corporal en joves amb obesitat, i es pot realitzar a casa, sense cost afegit.

Un equipo de investigadores de la Universidad CEU Cardenal Herrera y el Hospital General de Valencia ha desarrollado un programa de entrenamiento para realizar en casa (home-based) que, combinado con una dieta mediterránea, ha permitido a jóvenes con obesidad o sobrepeso disminuir su porcentaje de grasa corporal un 4,4%.

Durante seis meses, un total de 110 niños y adolescentes con obesidad o sobrepeso, participaron en este estudio para conocer la eficacia del programa de entrenamiento en casa, comparado con un programa de ejercicio hospitalario. En este tiempo un grupo de 45 niños desarrolló el programa hospitalario, 41 niños siguieron el entrenamiento encasa y se estableció un grupo de control de 24 niños.

El programa de entrenamiento home-based determina una serie de ejercicios seleccionados para niños en una franja de edad entre 6 y 16 años, que

combina la marcha rápida, con una serie de ejercicios donde se trabajan los principales grupos musculares del cuerpo. La duración de cada sesión se establece en 60 minutos, y se aconseja realizar al menos 3 sesiones semanales

Los resultados del estudio mostraron la eficacia del programa de entrenamiento en casa, ya que los niños consiguieron rebajar un 4,4% su porcentaje de grasa corporal, a pesar de que la adherencia al programa no fue completa, ya que se aconsejaron 3 sesiones semanales y la mayoría de los niños realizó solo 2. Los menores con obesidad que siguieron un programa hospitalario lograron rebajar un 4% su porcentaje de grasa corporal. El estudio se ha publicado en la revista *Academic Pediatrics*.

Según la Agencia Española de Seguridad Alimentaria, casi el 46% de los menores entre 6 y 9 años sufre obesidad o sobrepeso.

Posible tratamiento para la incontinencia urinaria

Una investigadora de la UCV ha realitzat un assaig preclínic per a la incontinència urinària d'esforç basat en la regeneració de teixits que podria millorar la qualitat de vida dels més de 4 milions d'afectats que existeixen només a Espanya.

Marta García Contreras, del grupo de Biomedicina del Instituto Universitario de Investigación Dr. Viña Giner (IVIÑA) de la Universidad Católica de Valencia, ha presentado los resultados de una investigación con células madre adultas de tejido adiposo que podría llegar a constituir un tratamiento efectivo para la incontinencia urinaria.

El trabajo de final del Máster ha sido codirigido y supervisado por el Dr. José Miguel Hernández, Vicerrector de Investigación de la Universidad Católica de Valencia; la Dra. Elisa Oltra, investigadora del grupo de Biomedicina del IVIÑA, en colaboración con el catedrático de la Universitat de València, José Manuel García Verdugo, y el urólogo César David Vera, del

Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia.

García Contreras y sus directores han desarrollado un ensayo preclínico basado en la potenciación de la regeneración del esfínter en ratas incontinentes con el objetivo de desarrollar una terapia alternativa a las «ineficaces opciones actuales para el tratamiento de la incontinencia urinaria».

El trabajo ha consistido en implantar una combinación de biomateriales v células madre adultas en un modelo animal incontinente. La combinación con el biomaterial ha permitido localizar las células en el punto de lesión y potenciar su acción regenerativa. Las células utilizadas se aislaron del tejido adiposo humano procedente de remanentes de cirugía. Según han señalado, los resultados obtenidos hasta la fecha han sido «muy alentadores». El equipo pretende continuar trabajando con el fin de optimizar esta terapia porque, si se consiguiera alcanzar la fase clínica, este tratamiento alternativo «supondría una solución duradera a los problemas de la incontinencia urinaria». De esta forma, podría mejorar la calidad de vida de los afectados y «conllevaría a un ahorro importante en el tratamiento de estos pacientes por parte del sistema sanitario de salud pública».



El agua de mar activa el sistema inmunológico



Les investigacions de la Universitat d'Alacant condueixen a uns resultats que confirmen una important activitat immunomoduladora dels productes Quinton, tant in vitro (solució isotònica) com in vivo (solució salina fisiològica).

Investigadores de la Universidad de Alicante, en colaboración con los Laboratorios Quinton, dedicados exclusivamente a la preparación de agua de mar microfiltrada en frío, han realizado un estudio que pone de manifiesto que el agua de mar activa el sistema inmunológico ejerciendo un efecto protector reforzando el organismo ante virus, bacterias, bajas defensas y otros patógenos estacionales.

Las investigaciones llevadas a cabo confirman una importante actividad inmunomoduladora de los productos Quinton. Los leucocitos cultivados in vitro con la solución isotónica, mantienen su morfología y viabilidad a lo largo del cultivo, sin estímulos añadidos, produciendo activación celular, provocando respuesta inmunológica y mostrando un claro incremento en la producción intracitoplásmica de algunas de las citocinas más importantes relacionadas con una activación de la inmunidad celular.

La inmunidad celular es especialmente eficaz en la eliminación de agentes infecciosos de crecimiento predominantemente intracelular, como es el caso de los virus y de algunas bacterias y parásitos. También ejerce un papel fundamental en la eliminación de muchos tumores. Otro de los hallazgos de esta investigación es el efecto protector/conservador sobre los hematíes a lo largo de todo el cultivo celular. Esto supone el punto de partida para

El estudio ha sido llevado a cabo por el grupo de investigación de Inmunología, dirigido por el Dr. José Miguel Sempere.

futuros estudios in vitro e in vivo con el producto, buscando incluso un posible efecto beneficioso del mismo en la conservación de órganos.

El estudio también reveló que la solución hipertónica Quinton, administrada por vía oral a individuos sanos, es capaz de activar el sistema inmunológico. «Tras los resultados obtenidos hasta la fecha en nuestra investigación cabe pensar que los productos Quinton podrán ser utilizados en multitud de patologías, no sólo como tratamiento preventivo y paliativo, sino también en complementación de otros fármacos para reducir sus efectos adversos», concluye el Dr. José Miguel Sempere.

Un sistema capaç de predir el risc d'angina de pit

Un sistema desarrollado por la UV que predice el riesgo de padecer una angina de pecho puede ayudar a los profesionales clínicos en su tarea diaria y optimizar recursos humanos y económicos ya que permite discriminar los casos irrelevantes en los que no se requiera hospitalizar al paciente.

El Servei de Cardiologia de l'Hospital Clínic Universitari de València i el grup d'investigació IDAL del Departament d'Enginyeria Electrònica de la Universitat de València (UV) han desenvolupat conjuntament un sistema d'ajuda a la decisió clínica que prediu el risc de patir una angina de pit. Es tracta d'una eina per a pacients que acudeixen a Urgències per dolor toràcic d'origen incert, en els quals les proves de laboratori descarten un infart agut de miocardi però que, encara així, poden patir una angina de pit inestable.

El ferramenta prediu el risc d'angina de pit basant-se en el resultat de l'avaluació clínica realitzada de forma estàndard en Urgències tenint en compte les característiques del dolor toràcic i les dades de l'historial clínic del pacient. Aquesta eina es basa en un model matemàtic obtingut a partir

d'una població de més de 1.000 casos registrats pel servei de Cardiologia de l'Hospital Clínic, dins d'una línia d'investigació dirigida pel doctor Juan Sanchis, i s'ha validat amb altra població de més de 100 nous casos.

El percentatge d'encert de l'eina per als casos en els quals el pacient no sofreix un episodi d'angina de pit (valor predictiu negatiu, VPN) és del 92% en la població de validació, el que supera àmpliament els estàndards clínics per a aplicar aquests mètodes (més del 80% en VPN).

L'ús d'aquesta nova eina resulta molt senzill i gràcies a la seua interfície web pot ser utilitzada des de qualsevol Unitat d'Urgències amb connexió a Internet.



Analitzen els efectes dels antibiòtics en la flora intestinal



Andrés Moya

Un estudio coliderado por la UV revela que los antibióticos producen cambios en los patrones microbianos y metabólicos del intestino. Los investigadores han analizado por primera vez las bacterias, genes, enzimas y moléculas que forman la microbiota intestinal de pacientes tratados con antibióticos.

L'intestí està poblat per un trilló de bacteris, que es coneixen en el seu conjunt com microbiota o flora intestinal, i els quals han coevolucionat en simbiosi amb l'ésser humà. Segons un estudi coliderat per investigadors de la Universitat de València, el tractament amb antibiòtics pot alterar aquesta simbiosi des d'etapes primerenques de la teràpia. «Encara que algun dels canvis produits són oscil·latoris i poden ser revertits a l'acabar el tractament, uns altres semblen irreversibles», afirma un dels coordinadors de l'estudi, Andrés Moya, qui treballa a l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva del Parc Científic de la Universitat de València.

La investigació, que ha comptat amb la col·laboració del CSIC, el Centre Superior d'Investigació en Salut Pública, la Universitat CEU San Pablo i el Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa en Epidemiologia i Salut Pública, ha comparat mostres de femta d'un pacient preses abans, durant i al finalitzar el tractament.

La biodiversitat dels bacteris que formen la microbiota intestinal, segons els resultats,

disminueix durant el tractament fins al punt d'arribar a el seu mínim 11 dies després de l'inici. No obstant això, a l'acabar la teràpia, la situació es reverteix i el pacient presenta una població bacteriana similar a aquella que tenia al principi. Malgrat això, la investigació «demostra per primera vegada que els bacteris intestinals presenten una menor capacitat de producció de proteïnes, així com també deficiències en activitats clau, durant i al finalitzar el tractament», explica Moya. En concret, l'estudi suggereix que la microbiota intestinal presenta una menor capacitat per a assimilar ferro i digerir certs aliments així com també de produir molècules essencials per a l'organisme.

La investigació també mostra que bacteris poc abundants en la flora intestinal, però poc actives a l'inici del tractament, sí ho són a l'acabar i poden arribar a tenir un paper rellevant en l'intestí com a conseqüència directa dels antibiòtics, segons Manuel Ferrer, investigador del CSIC. «Aquests bacteris podrien ser responsables de millorar la interconnexió entre el fetge i el colon i la producció de molècules essencials com àcids biliars, hormones i derivats del colesterol», assenyalen els investigadors.

Estudio sobre el tratamiento del Alzheimer con parches

Una investigació conjunta de la UCH-CEU, la UV y la UPV mostra l'efecte que diferents estratègies exerceixen sobre l'absorció de la memantina a través de la pell, estudiant el possible tractament de la malaltia d'Alzheimer en fases avançades amb pegats transdèrmics.

La memantina es un fármaco comercializado para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer en estadios moderados y severos. Su administración transdérmica presenta una serie de ventajas con respecto a la administración oral tales como facilitar la adhesión al tratamiento por parte del paciente o reducir las fluctuaciones de efectividad del fármaco, lo que redunda en una mejor relación paciente-cuidador.

Con el objetivo final de poder administrar memantina mediante el uso de parches transdérmicos, investigadores del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad CEU Cardenal Herrera, en colaboración con el Centro de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico de la Universitat de València (UV) y Politècnica de València (UPV), han evaluado su absorción a través de la piel.

El trabajo publicada en la revista científica European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics caracteriza de forma in vitro la absorción de la memantina, así como el efecto que diferentes promotores químicos (licinoneno, laurocapram, ácido oleico y ácido decencico) y físicos (iontoforesis) ejercen sobre la difusión del fármaco. Entre todas las estrategias evaluadas, la iontoforesis ha demostrado ser la técnica que proporciona mayor paso de fármaco a través de la piel. De

todos modos, los resultados obtenidos con el limoneno indican que este compuesto puede ser de gran utilidad como promotor químico en un parche de memantina.

En caso de que se confirmaran de forma in vivo los resultados obtenidos in vitro por este equipo investigador, podrían desarrollarse parches transdérmicos de memantina, indicada para el tratamiento de los estadios moderados y severos de la enfermedad de Alzheimer. El estudio es, además, una destacada aportación para facilitar la elección de los promotores químicos más apropiados en formulaciones transdérmicas.

Los partos asistidos en casa no aumentan el riesgo de mortalidad

Segons un estudi de la UA sobre dades estadístiques d'Espanya entre 1995 i 2009, els parts de baix risc planificats a casa són igual de segurs que els parts de les mateixes característiques planificats en centres sanitaris.

La Universidad de Alicante (UA) no encuentra diferencias estadísticamente significativas en relación con la mortalidad perinatal (del feto o el recién nacido) entre los partos únicos con asistencia sanitaria a término, hayan sido en domicilio particular o en centro sanitario. Este análisis ha sido llevado a cabo por un grupo de investigadores encabezado por el profesor de Sociología de la Salud de la UA Raúl Ruiz Callado y ha sido publicado en la revista internacional Enfermería Comunitaria.

Señalan los autores que los datos del Instituto Nacional de Estadística muestran que «cuando se han dado tres condiciones básicas de seguridad en el nacimiento: unicidad (un sólo feto), embarazo a término y asistencia sanitaria, el desarrollo del parto en el entorno doméstico no ha estado asociado a un mayor riesgo para la supervivencia del feto o del recién nacido (en las primeras 24 horas de vida) ». Para realizar su estudio han manejado el registro de más de 14.600 partos en domicilio y 4.716.000 en hospital. En los primeros casos hubo 1,57 muertes por cada mil casos y, en el segundo, 1,60.

Precisa Raúl Ruiz que los partos en domicilio no sólo se producen por imposibilidad de llegar a tiempo al hospital o por ocurrir en ambientes de exclusión social, sino que a veces también es una opción prevista y adoptada voluntariamente. En estos casos con frecuencia se debe a una inclinación a volver a usos tradicionales, y suele ser seguida por personas de nivel socioeconómico superior a la media. Esta práctica, señala Raúl Ruiz, registra en la actualidad una tendencia creciente en países de mayor nivel de desarrollo, como Canadá o del norte de Europa.

Indican los autores que su estudio debería ser tomado en consideración por los padres, los profesionales y las instituciones en la toma de decisiones sobre el lugar idóneo en cada caso para la atención al parto. Advierten, sin embargo, que sus conclusiones han de ser adoptadas con prudencia, por posibles sesgos estadísticos.

Mejora de la atención a pacientes crónicos

La Universitat Miguel Hernández d'Elx ha participat en el projecte IEMAC 1.0, un instrument pioner que constitueix un full de ruta per a gestors i planificadors sanitaris per a reorientar el sistema sanitari cap als pacients crònics.

El Sistema Sanitario de Salud requiere de un nuevo enfoque para atender a los pacientes crónicos, principal causa de mortalidad, discapacidad y dependencia que afecta a casi 20 millones de personas en España. Por ello, existe consenso de que para garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario español es imprescindible el desarrollo de nuevos modelos de gestión orientados hacia la mejora de la atención de la cronicidad, a fin de lograr un sistema más eficiente.

Con este objetivo, la Universidad Miguel Hernández de Elche, el Instituto Vasco de Innovación Sanitaria (O+Berri) y la empresa farmacéutica Merk Sharp & Dome (MSD) han desarrollado un instrumento de evaluación de modelos de atención ante la cronicidad, que podrá servir como hoja de ruta para decisores y planificadores sanitarios sobre el tipo de intervenciones idóneas para orientar su sistema hacia la cronicidad.

IEMAC ofrece una guía de 80 posibles intervenciones a implementar, como el trabajo en equipo multidisciplinar, la integración y continuidad asistencial, la conciliación farmacológica, el uso de protocolos y guías compartidas, o la historia clínica electrónica del paciente. Este instrumento se completa con una escala que permite medir el nivel de implementación de cada una de las intervenciones, si existe evaluación sistemática, así como si generan innovación.

A día de hoy, diversas organizaciones del País Vasco, Cataluña, Madrid, Murcia, Castilla La Mancha y Andalucía han utilizado IEMAC y se han evaluado en su web. IEMAC está disponible en la web www.iemac.org de acceso libre mediante registro y es de uso gratuito para instituciones públicas y mediante el pago de una licencia para entidades con ánimo de lucro.

La óptima conservación de la leche materna

Investigadors valencians han determinat les condicions d'emmagatzematge que mantenen el valor nutritiu dels components en la llet materna per a una òptima lactància en entorns domèstics i hospitalaris.

La refrigeración a 4 °C durante 48 horas o la congelación a -20 °C durante 30 días permiten conservar de forma óptima los niveles de ácidos grasos y de vitamina E de la leche materna. Ésta es la principal conclusión de un estudio publicado por la revista *International Dairy Journal* y realizado por investigadores de la Universidad CEU Cardenal Herrera (UCH-CEU) y la Facultad de Farmacia de la Universitat de València.

Tras someter distintas muestras de leche humana a diversas condiciones de conservación en frío, este equipo investigador ha demostrado la estabilidad de los ácidos grasos y tocoferoles (vitamina E) en la leche humana, nutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo saludable de los lactantes. Tras el periodo de almacenamiento, tanto en refrigeración como en congelación, en las citadas condiciones, no se observó un descenso significativo ni en los contenidos de ácidos grasos, ni en los isómeros de tocoferoles (a, b, g, d) respecto a la leche fresca.

La utilidad de los resultados de esta investigación para la conservación de la leche humana, necesaria cuando la lactancia materna directa no es posible o presenta dificultades, es doble. Según la doctora Dolores Silvestre, «este estudio confirma la duración óptima para el almacenamiento de la leche humana, bajo las condiciones de refrigeración y congelación habituales, asegurando no solo la prevención del crecimiento bacteriano, sino evitando también la pérdida de nutrientes o de otros componentes funcionales de especial relevancia para el crecimiento y desarrollo del recién nacido, como las vitaminas y los lípidos».

La investigadora del Instituto de Ciencias Biomédicas de la CEU-UCH, destaca además que las condiciones de almacenamiento determinadas en el estudio son las adecuadas tanto en la conservación doméstica de la leche materna, como en el sistema hospitalario en los Bancos de Leche Humana, que procesan la leche de donantes para destinarla a la alimentación de neonatos vulnerables como prematuros y/o de bajo peso.



Describen una anomalía del útero que afecta a jóvenes

El área de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche y el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Sant Joan d'Alacant son pioneros a nivel mundial en el descubrimiento de una nueva patología del útero, causante de dismenorrea severa y dolor pélvico recurrente en mujeres jóvenes.

El equipo ha denominado esta anomalía como ACUM, siglas en inglés de *Masas Uterinas Accesorias Cavitadas*. La idea de los médicos que han descrito esta patología es que se trata de una disfunción del desarrollo del útero o matriz, que tiene lugar durante la época embrionaria. «Es un tipo de anomalía congénita diferente a las conocidas hasta ahora y difícil de detectar si no se piensa en ella, ya que se trata de mujeres que, salvo estas masas, tienen un útero con un funcionamiento normal», ha manifestado el catedrático de Obstetricia y Ginecología de la UMH y jefe de Servicio en el Hospital de Sant Joan, Pedro Acién.

Las jóvenes experimentan los síntomas desde las primeras menstruaciones, con dolor o dismenorrea durante todos los días del sangrado y de manera progresiva. «En el reconocimiento ginecológico, los médicos suelen detectar un mioma uterino más bien pequeño y al que no suelen relacionar con el dolor». A diferencia de los miomas (que son tumores sólidos e indoloros) y de los endometriomas (que asientan en el ovario), este nódulo o masa cavitada

produce dolor, se asienta en el útero, afecta a jóvenes y suele ser único. Presenta unas medidas de entre dos y cuatro centímetros y está siempre situado en el músculo uterino, debajo de la inserción de los ligamentos redondos (los que ejercen la función de sujeción del útero hacia delante).

El tratamiento es siempre quirúrgico y consiste en la extirpación de esa masa o nódulo accesorio sin que se afecte al resto del aparato genital femenino, para preservar su futuro reproductivo. «La mejoría de estas chicas es inmediata, desapareciendo esos síntomas tan intensos y molestos que tienen durante las menstruaciones y que les han Ilevado reiteradamente a urgencias y a que, en alguno casos, se haya llegado a practicar histerectomía (extirpación del útero), por insistencia y petición de la mujer. Por tanto, el reconocimiento de esta patología ha permitido ofrecer una solución rápida al problema que experimentan estas mujeres».

Este equipo de especialistas ha publicado este descubrimiento en las dos revistas de mayor impacto del mundo en el campo de la medicina reproductiva, Obstetrics and Gynecology y Human Reproduction.

La UMH ha descrit una nova patologia que afecta a dones joves. Es tracta d'un nòdul que apareix en l'úter i que produeix forts dolors durant la menstruació. El coneixement de la seua existència ha fet que es vegen més casos que abans no eren adequadament diagnosticats ni tractats.

Entornos de descanso más saludables

Investigadores del Grupo GIITEX del campus de Alcoi de la Universitat Politècnica de València (UPV) han participado en el desarrollo de un nuevo tejido inteligente que permite liberar iones negativos para generar entornos de descanso más saludables. Denominado Ionized, su materialización es fruto del trabajo de un consorcio integrado por los investigadores de la UPV, Elastic Confort, Cliniconfort, Innovatec Sensorización y Comunicación y el neurofisiólogo y especialista en medicina del sueño, Jesús Escribá.

«Cada vez se descubren más enfermedades directamente relacionadas con un mal descanso, por eso es en este ámbito en el que se está investigando intensamente para no sólo mejorar nuestro descanso, sino también para que durante esas horas de sueño nuestro sistema reciba influencias beneficiosos para nuestra salud. Es lo que consigue lonized a través de la liberación de iones negativos», señala Jesús Escribá.

Gracias a un complejo trabajo de investigación se ha podido completar un innovador proceso que ha incluido la aplicación a productos textiles de compuestos que contienen micropartículas capaces de generar iones negativos que permanecen sobre los textiles dando lugar a tejidos inteligentes. Estos tejidos se han utilizado para recubrir los colchones y que liberen los iones por la fricción generada con los giros onaturales que hacemos cada noche mientras domimos. Los iones negativos se expanden por la habitación, generando así una atmósfera más saludable para el descanso y la salud.

Los iones negativos son beneficiosos para reducir las bacterias, propiciar ambientes relajantes, reforzar el sistema inmunológico, mejorar la circulación sanguínea e incluso equilibrar nuestro ánimo, ya que los iones negativos generan serotonina en el cerebro, sustancia que se encuentra a niveles bajos en personas con tendencia a la depresión y la ansiedad.

Un innovador sistema genera en l'ambient d'una habitació un increment d'ions negatius capaços d'influir en el benestar de les persones. Així, s'aconsegueixen neutralitzar els ions positius de l'habitació generats per factors com la contaminació o els camps magnètics dels aparells elèctrics i que són origen de malestar, mals de cap, esgotament, insomni o la generació de gèrmens.

Compuestos saludables obtenidos a partir de residuos de chufa

En una investigació de la UMH s'han obtingut ingredients, amb tecnologies desenvolupades a la Universitat, a partir de coproductes de l'orxata que tenen excel·lents característiques sensorials i tecnològiques per a la seua aplicació en aliments.

Una investigación de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche ha puesto en valor la potencialidad de la chufa, en particular de los subproductos (o coproductos) de la industria horchatera para la industria de alimentos y sobre la salud del consumidor. Los subproductos generados tras la elaboración de la horchata de chufa pueden representar hasta un 60% del material vegetal original y su manejo supone un problema tanto económico como medioambiental para la industria horchatera.

La tesis doctoral de Elena J. Sánchez Zapata ha evaluado la viabilidad del uso de los ingredientes sólidos y líquidos de alto valor añadido. El Grupo Industrialización de Productos de Origen Animal, con experiencia en la obtención y aplicación de compuestos bioactivos a partir de coproductos de la industria procesadora de alimentos y su posterior aplicación a alimentos, ha conseguido estos ingredientes con distintas tecnologías. Dichas técnicas han permitido obtener ingredientes de sumo interés para

la industria de alimentos, por sus excelentes cualidades nutritivas, sensoriales y tecnológicas, que permiten desarrollar un gran número de alimentos, con una excelente aceptabilidad en las distintas pruebas realizadas a los consumidores.

Los ingredientes obtenidos son, entre otros, una excelente fuente de fibra dietética y de compuestos bioactivos que contribuyen a mejorar la salud intestinal. En la tesis dirigida por José Ángel Pérez Álvarez y Juana Fernández López se estudia, además de la composición de los distintos coproductos, su aplicación a productos cárnicos frescos, crudo-curados y pastas finas (paté), con unos excelentes rendimientos en los procesos de elaboración y una elevada aceptabilidad de los productos. Un ejemplo son las hamburguesas de chufa que ha elaborado el Grupo en las actividades del programa UMH Saludable.

Crean una crema untable nutritiva y baja en grasas



Investigadors de la UPV desenvolupen un producte de mel i cacau que pot contribuir a frenar l'obesitat infantil a Espanya, malaltia que afecta ja a un de cada quatre xiquets.

Investigadores del Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo (IUIAD) de la Universitat Politècnica de València, junto con la empresa valenciana Naturval Apícola, SL, han desarrollado una crema untable de miel y cacao, especialmente dirigida a los pequeños.

Comercializado con el nombre Melicao, el producto posee un gran valor energético y nutritivo debido a su alto contenido en miel. Contiene antioxidantes, especialmente flavonoides y ácidos fenólicos; metales como calcio, hierro, magnesio y potasio, entre otros, y vitaminas (grupo B, vitamina C, D y E). Entre sus propiedades, destaca también el bajo contenido en grasas (apenas un 1%), así como la ausencia tanto de gluten como de lactosa. Para sus creadores, se trata de una alternativa para los desayunos y meriendas de los niños, y de una nueva forma de fomentar el consumo de un producto tan saludable como es la miel entre la población infantil.

El producto fue elaborado como proyecto piloto en los laboratorios del Instituto IUIAD de la Politècnica de València, y, posteriormente, se asesoró a la empresa para la implementación del proceso a escala industrial.

Actualmente, Naturval Apícola, SL está comercializando Melicao en el comercio minorista y en grandes superficies.

En el desarrollo del producto los investigadores de la Universitat Politècnica de València tuvieron en cuenta sus propiedades saludables, sin olvidar que fuera sensorialmente aceptado por el público al que, mayoritariamente, va destinado. Para ello, realizaron un estudio de aceptabilidad sensorial en niños, que dio como resultado una respuesta muy positiva, próxima a 8 sobre 10. «Actualmente, tanto en el desayuno como en la merienda de los más pequeños muchas veces se abusa de productos de fabricación industrial y de las cremas de cacao. Son alimentos con un alto contenido calórico y poco valor nutritivo, pero sin embargo muy aceptados por ellos. Nuestro producto se planteó como respuesta a una necesidad del mercado por disponer de alimentos más saludables destinados al público infantil. Además, la incorporación del cacao a la miel la hace más atractiva, ya que los niños suelen estar familiarizados con los productos untables de chocolate, destaca Isabel Escriche, investigadora del Laboratorio de Calidad de la Miel.



Noves formes de degustar una orada

La UPV diseña nuevos productos basados en la dorada para contribuir a incrementar el consumo de pescado, fundamentalmente entre la población infantil. Han estudiado también la aplicación de la cocción y fritura al vacío para la elaboración de platos precocinados con valor nutricional equilibrado.



Investigadors de la Universitat Politècnica de València estan treballant en l'aplicació de noves tecnologies per al disseny i desenvolupament de nous productes d'orada procedents de l'aqüicultura. Fruit de les investigacions, han obtingut ja un nou producte, especialment dirigit al públic infantil: salsitxes d'orada enriquides amb fibres i sense espines. Els treballs han sigut publicats en diferents publicacions científiques de l'àrea dels aliments.

«El peix és un producte agroalimentari molt saludable, baix en greixos saturats i una excel·lent font de proteïnes essencials per a la nostra salut. No obstant això, no sol ajustar-se sempre a les preferències del consumidor actual», apunta Amparo Andrés, investigadora del Grup CUINA de la UPV.

El producte dissenyat pels investigadors pretén superar aquestes barreres. Destaca per l'alt contingut en peix –pràcticament el 80% de la fórmula– i per incorporar fibres solubles que faciliten el desenvolupament d'una flora intestinal beneficiosa. A més, l'addició de fibres permet incrementar la vida útil del producte, ja que redueix l'activitat de l'aigua, augmenta la capacitat de retenció d'aquesta i impedeix el creixement de microrganismes.

En el desenvolupament d'aquests treballs, han participat també investigadors del Grup d'Aqüicultura i Biodiversitat, pertanyents a l'Institut de Ciència i Tecnologia Animal de la Universitat Politècnica de València.

El consumo habitual de cafeína perjudica el rendimiento deportivo

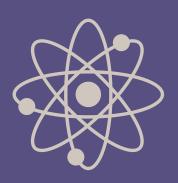
Esther Blasco, vicedecana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir", ha demostrado que la cafeína perjudica el rendimiento atencional en el deporte del consumidor habitual, produciendo un retardo en su velocidad de la respuesta.

«El consumo habitual de cafeína tiende a producir hipovigilancia o decremento de los niveles de activación basal. Sin embargo, se puede afirmar que la cafeína mejora el rendimiento atencional en el deporte si la cantidad consumida y el tiempo de ingesta previo a la práctica están basadas en las características propias de cada deportista. La clave está en el tratamiento individualizado», ha expuesto.

El objetivo de la tesis realizada por Blasco ha sido conocer en profundidad el efecto de la ingesta de cafeína en función de la condición de actividad física y, de manera más específica, conocer su efecto sobre las funciones de alerta y de orientación. Para ello, ha partido de tres experimentos, basados en distintas adaptaciones del Paradigma de Costes y Beneficios de Posner, que permitieron registrar medidas de tiempo de reacción y de porcentaje de errores o falsas alarmas en función de distintas condiciones de actividad (reposo frente a esfuerzo) e ingesta (cafeína frente a placebo).

«El rendimiento en el deporte no solo depende de las capacidades físicas, sino de multitud de factores ligados y dependientes entre sí; es la óptima unión entre ellos lo que determina un buen nivel de rendimiento deportivo. Se puede comprobar que sobre el rendimiento deportivo influyen multitud de aspectos, tanto psicológicos y fisiológicos como de otra índole, entre los que están los ergogénicos (a este grupo pertenece la cafeína), que interactúan entre sí de forma compleja, provocando variaciones en el resultado final de la acción motora», ha relatado.

Segons ha assenyalat Esther Blasco en la seua tesi doctoral, la ingesta habitual de cafeïna per part d'esportistes afecta a la seua funció d'alerta, és a dir, a la preparació per a la detecció ràpida d'un estímul.



Matemáticas y Física Matemàtiques i Física



La UV elabora un informe pericial emprant la fotografia astronòmica

Haciendo uso de robustas técnicas de análisis y procesado de imágenes, se ha llevado a cabo un informe de peritaje a solicitud de la Policía Judicial, ha indicado Vicent Martínez, director del Observatori Astronòmic de la UV.



L'autor de l'informe, Vicent Peris; l'investigador Fernando Ballesteros; el director de l'Observatori, Vicent Martínez; i el director del Parc Científic, Juan Antonio Raga, han explicat les tècniques utilitzades.

Tècnics de l'Observatori Astronòmic de la Universitat de València (UV) han elaborat un informe pericial sobre la desaparició a Còrdova dels xiquets Ruth i José. L'informe ha estat sol·licitat a la Universitat de València pels policies que investiguen el cas.

Els experts han emprat tècniques pròpies de la fotografia astronòmica, però també altres eines informàtiques per a analitzar imatges de càmeres de seguretat i de trànsit. Aquesta tècnica consisteix a aplicar determinats algoritmes que aconsegueixen eliminar elements innecessaris de les imatges i obtindre així una millor visualització dels components importants.

El director del Parc Científic, Juan Antonio Raga, ha recordat que una de les funcions fonamentals de la Universitat és la transferència de coneixements a la societat. I ha remarcat la importància de la investigació bàsica, que després pot ser aplicada a la solució de problemes concrets.

Vicent Peris Baixauli, amb 15 anys d'experiència en el camp de la fotografia astronòmica, treballa com astrofotògraf en l'Observatori Astronòmic de la Universitat de València. En col·laboració amb el Centro Astronómico Hispano Alemán, a Almería, lidera un programa d'astrofotografia professional utilitzant els telescopis de 1,2 i 3,5 metres, amb càmeres òptiques i infraroges. Aquest projecte és el primer en el món on es destina temps d'observació de telescopis professionals per a la realització d'un treball l'objectiu principal del qual és la divulgació científica a través d'imatges, i és portat a terme per personal especialitzat.

L'activitat la combina amb l'ensenyament, donant cursos de processament d'imatge a nivell internacional. Vicent Peris també forma part del Core PixInsight Development Team, equip que col·labora en el desenvolupament de la plataforma de programari per a processament d'imatge PixInsight, i on s'han implementat moltes de les seues pròpies tècniques de processament.

Estudi internacional per a construir el major mapa en color en 3D de l'Univers

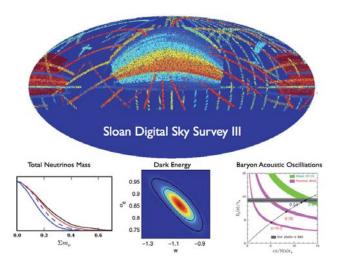
Científicos del IFIC han colaborado en un estudio que obtiene el límite más preciso hasta la fecha de la masa de los neutrinos observando la distribución de galaxias en el Universo. Este estudio permite construir un modelo de precisión del cosmos que contribuye a comprender su evolución.

Determinar amb precisió la influència de la massa dels en l'Univers és fonamental per a estudiar la seua evolució, ja que fins fa poc es creia que aquestes partícules mancaven de massa i, per tant, no apareixia en els models cosmològics. Aquesta anàlisi representa un avanç en la comprensió de les propietats d'aquestes partícules a partir de mesuraments cosmològics.

Un grup d'investigadors de l'Institut de Física (IFIC), centre mixt del i la Universitat de València, lidera un estudi que determina la restricció més precisa obtinguda fins a la data de la massa dels neutrins amb dades de distribució de galàxies en l'Univers. La principal conclusió és que la suma de les masses dels tres tipus de neutrins que existeixen no representa més del 6 per mil del total de la massa-energia del cosmos, d'on es dedueix que la massa d'aquesta partícula no ha d'excedir de 0,26 electronvolts, dos milions de vegades inferior a la massa de l'electró.

L'anàlisi es basa en dades obtingudes d'una selecció de 900.000 galàxies lluminoses, que poblen la major part de l'espai i que són molt utilitzades per a estudiar la distribució espacial de galàxies. Aquesta selecció procedeix de les galàxies analitzades fins a ara per l'experiment, que forma part del Digital (SDSS)-III. es va iniciar en 2000 i des dels seus començaments ha examinat més d'una cambra del cel nocturn i produit el mapa en color de l'Univers en tres dimensions més gran mai realitzat.

Els neutrins són partícules elementals molt lleugeres que tot just interactuen amb la matèria. Un neutrí dels tres tipus que existeixen pot travessar 200 Terres i romandre inalterat. Per això, la seua detecció és molt difícil.



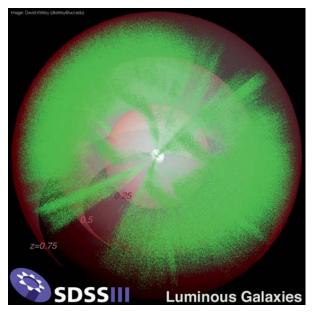
Obtenen les mesures més precises entre galàxies

Una investigadora del IFIC participa en un estudio que obtiene las medidas más precisas entre galaxias desde que el universo empezó a acelerarse. El mapa producido por el proyecto permite ver el universo cuando tenía la mitad de su edad actual y ver el momento en que empieza a acelerar su expansión.

La col·laboració internacional Sloan Digital Sky Survey (SDSS-III) ha presentat les mesures més precises obtingudes fins al moment de les distàncies de 300.000 galàxies arribant a l'univers llunyà. Aquests resultats ofereixen una mirada sense precedents al moment que l'expansió del nostre univers va començar a accelerar-se. Els resultats són la culminació de més de dos anys de treball del projecte Baryon Oscillation Spectroscopic Survey (BOSS), un dels projectes de la col·laboració SDSS-III, en el qual participa un grup espanyol que inclou a Olga Mena, de l'Institut de Física Corpuscular (CSIC-Universitat de València).

Un dels descobriments més sorprenents de les últimes dues dècades en astronomia, reconegut amb el Premi Nobel de Física de 2011, va ser la constatació que el nostre univers no només s'expandeix, sinó que aqueixa expansió s'accelera. Aquesta acceleració és possiblement el resultat de l'acció de l'anomenada *energia fosca*, de la qual es desconeix la seua naturalesa. El propòsit del projecte BOSS per a tractar de donar resposta a aquest problema ha estat realitzar un gran cartografiat del major nombre possible de galàxies amb mesures precises de les seues distàncies. A partir d'aquestes mesures, els astrònoms poden deduir la història de l'expansió de l'univers i el seu ritme d'acceleració.

BOSS va començar a prendre dades a mitjan setembre de 2009, amb un nou espectrògraf instal·lat en el telescopi de 2,5 metres del SDSS en l'Observatori Apatxe Point en Nou Mèxic (EUA). En tan sol dos anys i mig,

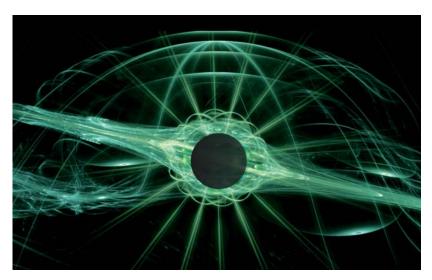


Distribució de galàxies lluminoses realitzada per SDSS-III. Crèdits: David Kirkby (Universitat de Califòrnia, Irvine)/SDSS-III Collaboration.

aquest experiment ha mesurat les posicions exactes de més de 300.000 galàxies en tot el cel, la qual cosa permet remuntar-nos a més de 6.000 milions d'anys cap al passat del nostre univers. BOSS seguirà recopilant dades fins a l'any 2014, quan es completarà el cartografiat final que triplicarà la grandària del que s'ha analitzat fins ara.



Redefinen el concepto de estrellas magnetar



Un equipo europeo en el que participa el investigador de la Universidad de Alicante y director del Departamento de Física Aplicada, José Pons, ha descubierto que la alta energía de rotación alimenta las emisiones en radio de los *magnetares*, un tipo de estrellas de neutrones.

Este mecanismo sería, por tanto, muy similar al que se produce en los radiopúlsares, estrellas de neutrones que emiten pulsos regulares en el rango del radio. Aunque ambos objetos estelares comparten su formación a partir de la explosión de una supernova, los magnetares se caracterizan por tener un campo magnético muy elevado (100 billones de veces el de la tierra) y por expulsar en cortos periodos de tiempo enormes cantidades de energía en forma de rayos X y rayos gamma.

Hasta hace poco, las propiedades que definían un *magnetar* eran, entre otras, la no emisión en radio y la existencia en la superficie de los polos de campos magnéticos por encima de un valor crítico. Los magnetares se creían accionados por su energía magnética y no por su rotación. El descubrimiento el año pasado de púlsares emitiendo en radio y de un magnetar de bajo campo magnético apunta a que no existe una separación limpia entre los radiopúlsares y los magnetares. «Es más: es muy probable que ambos sean simplemente manifestaciones distintas de estrellas similares pero que tienen épocas más o menos activas al igual que el sol presenta periodos de mayor o menor actividad», según indica el profesor Pons de la UA.

El trabajo profundiza en esta hipótesis y propone que la actividad o inactividad en radio del magnetar puede predecirse partiendo del conocimiento del periodo de rotación de la estrella, su variación temporal y la luminosidad de rayos X en reposo. «Estos parámetros se derivan generalmente muy pronto después del descubrimiento de un nuevo magnetar, por tanto, con esta herramienta de predicción será más fácil decidir si se ha de emplear un radiotelescopio cuando se descubre un magnetar nuevo o si no vale la pena», señala la profesora Rea del CSIC.

Según los científicos, llegar a comprender el mecanismo de emisión en radio de los magnetares es *crucial* para obtener una imagen completa de las estrellas de neutrones que pueblan el Universo. Son los mejores laboratorios del Universo para probar la respuesta de la materia en condiciones extremas de densidad, presión temperatura, o campo magnético.

L'estudi en el que participa la UA, publicat a la revista Astrophysical Journal Letter i destacat en el Editor's choice de Science, s'ha basat en l'anàlisi dels 1.000 radiopúlsars i 20 magnetars descoberts fins al moment. Aporta noves dades sobre els magnetars, estrelles de neutrons amb camps magnètics molt elevats.

El descubrimiento de una estrella anómala

L'estrella estudiada per la UA, denominada SWIFT J1822.3-1606, està a 16.300 anys llum de la Terra, en la constel·lació de Sagitari i té una edat relativament jove a escala còsmica d'uns 550.000 anys.

La Universidad de Alicante (UA) ha participado en el descubrimiento de un magnetar (una estrella de neutrones de radio muy pequeño) anómalo porque su campo magnético, por lo general extremadamente fuerte en este tipo de objetos estelares, es mil veces más más débil de lo corriente.

La parte de este proyecto que ha desarrollado la UA ha sido llevada a cabo por el profesor José Pons, director del Departamento de Física Aplicada. El estudio que aparece en Astrophysical Journal, ha sido realizado por el Instituto de Ciencias del Espacio, centro mixto del CSIC y el Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña y dirigido por la investigadora Nanda Rea.

Indica José Pons que el proyecto ha tenido dos partes, una observacional y otra de estudio teórico. Él y el equipo que dirige en la UA han trabajado en las simulaciones numéricas de la evolución y la estructura del magnetar. La Agencia Espacial Europea (ESA) ha calificado este objeto estelar como un monstruo magnético de personalidad dual.

Es el segundo magnetar anómalo del universo hallado hasta ahora, con características magnéticas más débiles, propias de los púlsares, otro tipo de estrellas. Este descubrimiento sugiere que el comportamiento de tipo magnetar puede presentarse en un rango de objetos estelares mucho más amplio de lo que se creía.

El estudio se inició tras la repentina erupción de rayos gamma observada hace un año por el satélite Swift de la NASA. Tras ella los investigadores hicieron un seguimiento del objeto durante varios meses con otros satélites de rayos X y telescopios de varios países en el rango óptico e infrarrojo, incluido el Gran Telescopio de Canarias.

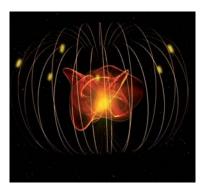


Imagen del vídeo ilustrativo de la ESA.

Produeixen hidrogen amb una fulla artificial

Investigadores e investigadoras del Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos y Optoelectrónicos de la UJI, dirigido por el catedrático Juan Bisquert, han desarrollado, haciendo uso de la nanotecnología, un dispositivo con materiales semiconductores que en medio acuoso genera hidrógeno de forma autónoma empleando únicamente luz solar.

Investigadors del Departament de Física de la Universitat Jaume I desenvolupen amb materials semiconductors la fulla artificial, un dispositiu per produir hidrogen en medi aquós únicament amb Ilum solar. Aquesta tecnologia, que rep el nom de fotosíntesis artificial, està inspirada en la fotosíntesis que es produeix en la natura.

La producció d'hidrogen de forma eficient utilitzant materials semiconductors i llum solar constitueix un repte crucial per fer realitat un canvi de model energètic fins una tecnologia de conversió sostenible, basada en recursos inesgotables i respectuosa amb el medi ambient. «Encara que el rendiment energètic del dispositiu no és, en aquests moments, suficient per pensar en la seva comercialització, estem explorant distintes vies per millorar la seva eficiència i demostrar que aquesta tecnologia constitueix una alternativa real per satisfer la demanda energètica del segle XXI», comenta Sixto Giménez, un dels investigadors responsables del treball.

L'hidrogen és un element molt abundant en la superfície de la terra, però en la seua forma combinada amb l'oxigen: l'aigua (H2O). La molècula d'hidrogen (H2) conté molta energia que pot ser alliberada quan es crema degut a la reacció amb l'oxigen atmosfèric, donant com a únic residu del procés de combustió aigua. Per convertir l'aigua en combustible (H2), cal

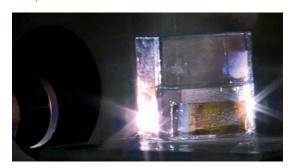
trencar la molècula H2O separant els seus components i per que el procés es realitze de forma renovable (sense utilitzar reserves fòssils del subsòl) és necessari utilitzar un dispositiu que empre l'energia de radiació solar, i sense cap altra ajuda, realitze les reaccions químiques de trencar l'aigua i formar hidrogen, de forma similar a com ho fan les fulles de les plantes, per això aquestos dispositius reben la denominació de fulla artificial.

El dispositiu és submergix en la solució aquosa i quan s'il·lumina amb una font de llum genera bombolles de gas hidrogen. En un primer pas, el grup d'investigació ha utilitzat una dissolució amb un agent oxidant de sacrifici i estudia l'evolució de l'hidrogen produit pels fotons. «Ara el repte més important-comenta Iván Mora, membre de l'equip que ha desenvolupat el

dispositiu- és comprendre els processos físico-químics que es produeixen en el material semiconductor i en la seva interfase amb el medi aquós per racionalitzar el procés d'optimització del dispositiu».

El desenvolupament de la fulla artificial és un gran desafiament científic per la dificultat que suposa la

selecció dels materials que intervindran en el procés, de forma que funcionen de forma continuada i sense descompondre's. Actualment, el Grup de Dispositius Fotovoltaics i Optoelectrònics de la Universitat Jaume I és un dels pocs grups d'investigació a nivell mundial que han demostrat la viabilitat d'un dispositiu d'aquestes característiques, junt als laboratoris nord-americans del MIT a Boston o NREL en Denver. El director del grup d'investigació Juan Bisquert comenta que «en comparació amb altres dispositius, el desenvolupat a l'UJI presenta l'avantatge del seu baix cost de producció i d'una major recol·lecció dels fotons incidents de la llum, utilitzant-se per a la producció d'hidrogen fotons fins i tot del espectre infraroig».



El CERN descobreix una nova partícula consistent amb el Bosó de Higgs

«Hemos alcanzado un hito en nuestro entendimiento de la naturaleza», dijo el director general del CERN, Rolf Heuer. «El descubrimiento de una partícula consistente con el bosón de Higgs abre el camino a estudios más detallados que concretarán las propiedades de la partícula y probablemente arrojarán luz sobre otros misterios de nuestro Universo». El IFIC es miembro de la colaboración ATLAS en este proyecto.

En un seminari celebrat a la seu del Laboratori Europeu de Física de Partícules (CERN) en Ginebra (Suïssa), els experiments ATLAS i CMS del Gran Col·lisionador d'Hadrons (LHC) han presentat els seus últims resultats preliminars en la recerca de la partícula de Higgs. Ambdós experiments observen una nova partícula en el rang de masses al voltant de 125-126 GeV (gigaelectronvolts, unes 134 vegades la massa d'un protó). L'Institut de Física Corpuscular (IFIC), centre mixt del CSIC i la Universitat de València, en el Parc Científic de la institució acadèmica, és membre d'ATLAS.

«Observem en les nostres dades clares signes d'una nova partícula, amb un nivell de confiança estadística de 5 sigma, en la regió de masses al voltant de 126 GeV», ha dit la portaveu de l'experiment ATLAS Fabiola Gianotti. «És realment una nova partícula. Sabem que ha de ser un bosó i és el bosó més pesat mai trobat», va dir el portaveu de l'experiment CMS Joe Incandela.

Els resultats presentats avui es consideren preliminars. Es basen en dades recopilades en 2011 i 2012, amb les dades de 2012 encara sota anàlisis. El següent pas serà determinar la naturalesa precisa de la partícula i la seua importància per a la nostra compressió de l'Univers. Les seues propietats, són les esperades per al tan cercat bosó de Higgs, l'ingredient final encara no descobert del Model Estàndard de Física de Partícules? O és una mica més exòtic? El Model Estàndard descriu les partícules elementals a partir de les quals nosaltres, i qualsevol objecte visible de l'Univers,

estem fets, així com les forces que actuen entre elles. Tota la matèria que podem veure, no obstant això, sembla ser no més d'un 4% del total. Una versió més exòtica de la partícula de Higgs podria ser un pont cap a la comprensió del 96% de l'Univers que roman en la foscor. La identificació de les característiques de la nova partícula requerirà una considerable quantitat de temps i dades.

A més d'haver dissenyat i construït diversos subdetectors que són clau en la recerca de noves partícules en l'LHC, els grups espanyols participen de forma destacada en la seua operació i manteniment, així com en la recollida, processat i anàlisi de les col·lisions produïdes pels experiments, incloent aquelles que poden conduir a l'observació del bosó de Higgs.



Un estudi prediu un augment d'addictes al treball



Els participants de la UPV: Lucas Jódar, Paloma Merello, Elena de la Poza i Elvira Alberola.

El porcentaje de adictos al trabajo en España es hoy de un 4,6 % y en poco más de tres años esta cifra podría alcanzar el 11,8 % de los trabajadores según un estudio desarrollado por la Universitat Politècnica de València, la Universitat Jaume I de Castelló y la Universidad del País Vasco.



Mario del Líbano, investigador de l'equip d'investigació WONT de l'UJI.

Mitjançant l'aplicació d'un model matemàtic d'equacions en diferències, s'ha analitzat la possible evolució de l'addicció al treball durant els pròxims anys sota diferents perspectives per a l'economia espanyola.

L'equip d'investigació WONT de la Universitat Jaume I (UJI), especialitzat en la prevenció psicosocial en l'àmbit laboral, va elaborar un qüestionari amb l'objectiu de mesurar i classificar la població en funció del seu nivell d'addicció. En total, van respondre aquest qüestionari prop de 1.200 treballadors de la Comunitat Valenciana i el País Basc, amb edats compreses entre els 16 i els 69 anys.

A partir dels resultats de l'enquesta, per a construir el model matemàtic, els investigadors de l'Institut de Matemàtica Multidisciplinària de la Universitat Politècnica de València (UPV) van dividir la població en tres categories: treballadors racionals (amb 40 hores setmanals o menys); sobretreballadors (amb més de 40 hores) i addictes (determinats pel seu nivell de compulsió a partir de les respostes oferides en l'enquesta). L'equip format per la UPV, la UJI i la Universitat del País Basc ha tingut en compte, a més, 4 escenaris econòmics possibles i altres factors

que poden influir en l'addicció al treball, com situacions d'estrès emocional, que han quantificat a partir de la taxa de dissolucions matrimonials, i el contagi social.

A partir de l'aplicació del model, l'estudi augura un increment del nombre d'addictes laborals en tots els escenaris, increment que és més alt en l'escenari optimista, amb un 11,88%, que en la resta. En l'escenari de l'OCDE, que augura un creixement de l'atur fins al 2013, la taxa d'addictes laborals és d'un 11,72%; és d'un 11,65% en el de FUNCAS que preveu una recuperació lenta a partir del 2014; i en el pitjor dels escenaris marcat per un ascens continu del nombre d'aturats a Espanya des del 2012 fins al 2015, d'un 11,55%.

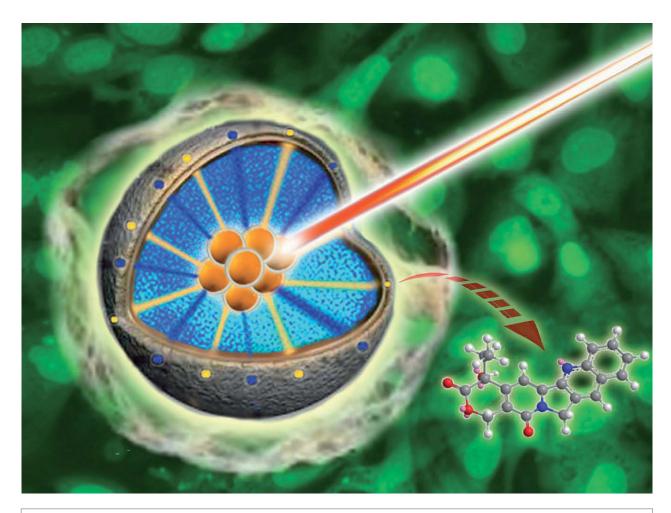
«De l'estudi es deriva la necessitat de posar en marxa mesures per a evitar el contagi d'allò que es considera com una de les psicopatologies socials d'aquest segle, i promocionar una cultura empresarial que permeta augmentar la capacitat dels treballadors per a sobreposar-se a contextos de dolor emocional, a traumes o a la por a perdre la faena», conclouen els autors.



Química Química



Un nuevo nanofármaco anticancerígeno combina fototermia y quimioterapia



Els investigadors han aplicat un nou nanofàrmac sobre cultius cel·lulars de glioma humà. Els resultats són especialment interessants per als tractaments del càncer de pell (melanomes) i de tumors no sòlids del sistema nerviós.

Investigadores del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche, del Instituto de Tecnología Química de Valencia, centro mixto de la Universitat Politècnica de València y del CSIC, y del Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN) han desarrollado un nuevo nanofármaco que combina fototermia y quimioterapia para la lucha contra el cáncer. El trabajo, publicado en la revista Dalton Transactions, ha sido coordinado por el profesor de la UMH e investigador del CIBER-BBN Eduardo Fernández Jover y por el investigador del Instituto de Teconología Química de Valencia Pablo Botella.

«El estudio ha completado su fase inicial llevada a cabo sobre cultivos celulares y, actualmente, se está planificando el desarrollo de la siguiente etapa preclínica sobre modelos animales de cáncer de piel y de gliomas. No obstante, todavía es pronto para avanzar el comienzo de la aplicación en humanos», concluyen los investigadores.

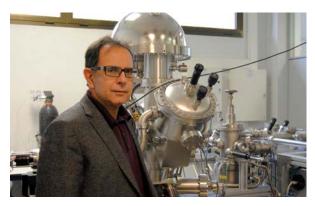
El nuevo nanofármaco está formado por partículas hibridas que contienen agregados de nanopartículas de oro (nanoclústeres) protegidos por una cubierta de sílice porosa en el interior de la cual se incorporan moléculas de un fármaco antitumoral (camptotecina). Los nanoclústeres de oro

presentan actividad fototérmica, absorbiendo luz en el rango del infrarrojo cercano (800 nm). Según explica Pablo Botella, mientras que los tejidos orgánicos son prácticamente transparentes a dicha radiación, su absorción por parte de los nanoclústeres de oro provoca un gran incremento de temperatura a nivel local. «Cuando esto se produce dentro de una célula cancerosa, se genera un aumento de las tensiones internas, lo que conduce a la destrucción de la misma», añade Pablo Botella. Como fuente de luz en el rango del infrarrojo cercano se utiliza un láser biomédico (800 nm) que trabaja en la escala de femtosegundos (1 fs = 1×10-15 seg).

La acumulación de las nanopartículas híbridas oro/sílice en las células cancerosas está favorecida en gran medida por el aumento de la permeabilidad vascular que tiene lugar a nivel de un tumor. Además la liberación del agente quimioterápico transportado en el interior de la cubierta porosa de las partículas, permite eliminar aquellas células malignas que no hayan sido alcanzadas por el láser. «Con ello se asegura una efectividad mucho mayor que con la terapia tradicional, así como la ausencia total de efectos secundarios provocados por la actividad citotóxica de la camptotecina en otros tejidos», apunta el profesor de la UMH Eduardo Fernández.

Importante avance para la Química de nanopartículas

Investigacions anteriors ja havien aïllat amb èxit composts d'or i els havien utilitzat com catalitzadors en reaccions químiques, però el camp de les partícules sub-nanomètriques d'or en la catàlisi romania inexplorat. Un treball de l'ITQ que permetrà el desenvolupament de sistemes de catàlisis per or més eficaços.



Avelino Corma, profesor de investigación del CSIC, en el Instituto de Tecnología Química.

Investigadores del Instituto de Tecnología Química (ITQ), centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el Centro Superior de Investigaciones Científicas, han mostrado cómo unos pequeñísimos cúmulos de oro (de 3 a 10 átomos) pueden servir como catalizadores de varias reacciones orgánicas a temperatura ambiente, incluso si se encuentran en concentraciones de partes por miles de millón. El trabajo se ha publicado en la prestigiosa revista *Science* y contribuye a un mayor entendimiento de la Química de nanopartículas.

Los catalizadores son materiales que aceleran las reacciones químicas. El interés actual por el oro como catalizador proviene del descubrimiento, 25 años atrás, de que nanopartículas de oro podían catalizar a temperatura ambiente la hidrocloración de acetileno, un compuesto orgánico con alto poder inflamable y calorífico, y también podían acelerar la oxidación del monóxido de carbono, convirtiéndolo en un gas inocuo para el medio ambiente. Hasta entonces, el oro se consideraba inactivo catalíticamente.

Los compuestos y sales de oro tienen actividad catalítica cuando se encuentran en una solución (mezcla homogénea de dos sustancias que no reaccionan entre sí), lo que ha dado lugar a la exploración de nuevas vías para la síntesis orgánica que aprovechan esta actividad. Sin embargo, su ubicuidad ha intrigado a los químicos desde hace tiempo, ya que los catalizadores de oro se comportan de manera similar independientemente de su estado de oxidación. Lo que los investigadores del Instituto de Tecnología Química han demostrado es que la formación eficiente de pequeños cúmulos de oro (de 3 a 10 átomos), diluidos en suspensión, logra eficiencias catalíticas casi cinco veces mayores que las que se habían observado previamente.

El profesor Avelino Corma explica que han obtenido resultados que muestran dos tipos de reacciones catalizadas en una solución de oro: la hidratación intermolecular asistida por ésteres de alquinos, como el acetileno empleado en soldaduras o en la síntesis del caucho artificial, y la bromación de arenos, que son empleados como disolventes por la industria química. Nosotros hemos observado unos valores numéricos de conversión de hasta 107 por hora y una frecuencia de 105 por hora, lo que demuestra que estos pequeños cúmulos de oro pueden actuar como catalizadores extremadamente activos».

Consiguen transformar azúcares en energía con catalizadores inorgánicos

L'Institut de Tecnologia Química (CISC-UPV) ha dissenyat catalitzadors artificials capaços de realitzar els processos biològics que medien els enzims en condicions més extremes que les normals. Segons els científics, aquestes molècules podrien tenir aplicacions futures en la producció de combustible derivat de biomassa.

Una etapa clave en la producción de biocombustibles a partir de biomasa es la transformación de glucosa a fructosa, ya que, esta última, presenta una actividad energética mucho mayor. Esta reacción se realiza gracias a la presencia de un catalizador biológico o enzima. Sin embargo, este tipo de catalizador tiene grandes problemas de operatividad. Para su correcto funcionamiento las enzimas requieren de purificaciones previas y condiciones muy específicas de pH y temperaturas que evitan o encarecen la obtención de químicos de alto valor añadido a partir de biomasa.

Científicos del Instituto de Tecnología Química, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València, han conseguido diseñar catalizadores más eficientes y estables que mimetizan el comportamiento de los sistemas naturales. El resultado de su investigación, publicado en la revista PNAS, es un catalizador inorgánico capaz de comportarse como uno biológico.

«Hemos conseguido inducir la isomerización de la glucosa en fructosa en un medio acuoso empleando como catalizador artificial una zeolita hidrófoba que contiene ácidos de Lewis. De este modo, podemos reproducir el proceso biológico en condiciones de temperatura o acidez más extremas», indica Manuel Moliner,

investigador del CSIC. «Este procedimiento es muy interesante a nivel industrial, ya que nos permitiría acoplar otras reacciones consecutivas para la producción de productos químicos y combustibles derivados de la biomasa sin dañar el catalizador», añade.

En la investigación, liderada por el Instituto Tecnológico de California, también participan científicos del Laboratorio Nacional Argonne, la Universidad del Noroeste de Evanston, la Universidad del Estado de Wayne en Detroit, el Instituto Tecnológico de Massachusetts y el Centro para la Ciencia y la Tecnología Catalítica de Delaware.



Innovador método para la producción de biocombustibles

La comunitat científica investiga mètodes innovadors per a produir biodièsel, entre ells, científics de l'ITQ, que han dissenyat un nou tipus de catalitzador més eficaç. Ara queda emprar aquesta troballa en una potencial aplicació industrial. El treball es publica en Catalysis Today.

El nuevo tipo de catalizadores híbridos orgánicos-inorgánicos desarrollados por investigadores en el Instituto de Tecnología Química (ITQ), centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el CSIC, junto con investigadores de la Universidad de Calabria (Italia) podrían ser empleados como biocatalizadores para la producción de biodiesel de manera más eficiente.

El biodiesel es un biocombustible líquido que se obtiene a partir de lípidos naturales como aceites vegetales o grasas animales, reciclados o no, mediante procesos químicos industriales, y que se aplica en la preparación de sustitutos totales o parciales del gasóleo obtenido del petróleo. El principal inconveniente es que la materia prima (aceites vegetales) debe de ser de alta calidad y que los aceites con estas propiedades son caros y más apropiados para el consumo humano.

La posibilidad de utilizar materias primas más baratas requiere del empleo de catalizadores alternativos a los hidróxidos utilizados actualmente, que muestran una eficiencia reducida. Los procesos de producción de biodiesel catalizado por enzimas, estabilizados en el seno de matrices porosas, han sido probados recientemente y suponen una alternativa prometedora y atractiva.

Avelino Corma, profesor de investigación del CSIC, explica que «el problema que surge a la hora de preparar un biocatalizador es la preservación de la estabilidad y la actividad de la enzima inmovilizada. Generalmente, el medio en que se inmoviliza la enzima es de la máxima importancia para poder preservar su conformación activa y natural. Siguiendo este razonamiento, nosotros pensamos que atrapar una enzima en un medio natural acuoso rodeado con una membrana silícea debería ser posible».

Los investigadores del ITQ han sido capaces de sintetizar un sólido de materia orgánicainorgánica con forma esférica en el que hay una enzima como compuesto activo encapsulada, «La parte orgánica de esta nanoesfera cuenta con una lipasa aislada del hongo Rizhomucor miehei como enzima. La nanoesfera está cubierta por una cáscara porosa de sílice inorgánica que aísla, protege y estabiliza las moléculas bioactivas del interior. Además, la cantidad de lipasa y sílice utilizadas durante el procedimiento de inmovilización se han optimizado con el fin de obtener un biocatalizador heterogéneo, activo y estable. Estas nuevas nanoesferas híbridas han sido probadas para catalizar reacciones químicas típicas de la producción de biodiesel, y han sido capaces de conservar su actividad después de cinco ciclos de reacción, demostrando que su eficacia catalizadora es superior a la de la enzima libre», explica el profesor Corma.

Recobriments amb propietats bactericides i autonetejables

El ITC ha participado en el estudio y desarrollo de métodos de obtención de nuevos recubrimientos fotocatalíticos que den lugar a superficies con mejores propiedades mecánicas, más resistentes al desgaste y que puedan transferirse a distintos sectores industriales para su implantación.



Grupo de investigación del proyecto FOTOCER.

L'Institut de Tecnologia Ceràmica Agustín Escardino de l'UJI (ITC) ha conclòs, junt amb altres centres tecnològics i d'investigació, els treballs relatius al projecte denominat Desenvolupament de superficies fotocatalitiques per mitjà de tècniques fàcilment escalables a la indústria (FOTOCER), el principal objectiu del qual ha sigut dotar a les superfícies fotocatalítiques - les que reaccionen i s'activen amb la llum ultravioleta del sol, de propietats bactericides i autonetejables - amb un efecte durador i eficaç i que tinguen aplicació industrial.

Aquestos recobriments fotocatalíticos, segons fonts de l'ITC, «estan basats, principalment, en diòxid de titani a través de noves tecnologies de deposició, com la tecnologia del plasma o la deposició electroforètica», i en l'esmentat treball «s'ha avaluat la seua capacitat per a reduir o eliminar el contingut de matèria orgànica present a aigües residuals, a més de la seua capacitat descontaminant per a reduir el contingut de microorganismes».

El projecte Fotocer, que ha sigut finançat per l'anterior Ministeri de Ciència i Innovació i pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER), s'ha desenvolupat conjuntament amb l'Associació d'Investigació de les Indústries de l'Adob i annexes (AIICA), del Centre Tecnològic de Cereals (CETECE), del Centre de Tecnologies Ceràmica i Vidre (ICV) pertanyent al Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), i de l'Institut de Tecnologia de Materials (ITM) pertanyent a la Universitat Politècnica de València.

Desarrollada una capucha de protección respiratoria para equipos de rescate

El Laboratori de Materials Avançats de la UA ha participat en el desenvolupament del material adsorbent que va integrat dins d'una caputxa per a protecció personal en cas d'accidents i/o atacs químics/bacteriològics.

Los socios del proyecto europeo FRESP han conseguido, tras 4 años de trabajo, el desarrollo de una capucha capaz de proteger tanto a los equipos de rescate (bomberos, policías, médicos, etc.), como a las personas afectadas durante el tiempo que dura la evacuación del lugar del suceso. Este dispositivo podrá ser utilizado por los primeros equipos de rescate que intervienen tras un accidente o una catástrofe, situaciones en las que puede haber emisiones de compuestos tóxicos, radiológicos y/o bacteriológicos.

Una de las ventajas del prototipo diseñado de capucha es su elevada versatilidad, capaz de acoplarse y proteger a cualquier tipo de persona con independencia de su edad, sexo o morfología facial, y que pueda estar inconsciente. Adicionalmente, la capucha permite una buena visibilidad, así como una adecuada audición exterior, factores clave para evitar principios de ansiedad en las victimas. Esta protección incluye agentes de la guerra química como el gas sarín; compuesto tóxicos industriales, como fosgeno, incluyendo vapores radioactivos; agentes biológicos, como Antrax o la gripe española, etc.

La investigación, dirigida por el profesor de la Universidad de Alicante Francisco Rodríguez Reinoso, se enmarca dentro del proyecto FRESP (Protección Respiratoria Avanzada de Primera Respuesta) en el que participan tres universidades europeas, y que cuenta con la participación de las principales empresas europeas dedicadas a materiales adsorbentes basados en carbono y de ensayos toxicológicos.

El proyecto FRESP fue seleccionado como ejemplo de proyecto con resultados tangibles dentro de la UE y fue presentado en el Foro Mundial para Seguridad y Prevención contra Incendios que se celebró en Essen (Alemania) en el mes de septiembre.



Equipo del proyecto FRESP.

Nou index de qualitat de l'aire

Investigadores de la UJI y la UMH han establecido un nuevo índice de calidad del aire para arsénico y metales pesados a partir de mediciones en el área cerámica de Castellón. El estudio se ha publicado en la prestigiosa revista Journal of Environmental Management.

Els investigadors de la Unitat de Mineralogia Aplicada i Ambiental de la Universitat Jaume I de Castelló Teófilo Sanfeliu i Ana Belén Vicente, junt amb la col·laboració de l'investigador del Departament d'Agroquímica i Medi Ambient de la Universitat Miguel Hernández d'Elx Manuel Jordà, han establit un nou índex de qualitat de l'aire per a arsènic i metalls pesants que té com a base el poder establir un criteri que servisca com a eina per a comprendre d'una manera més fàcil i clara la qualitat de l'aire que es respira en una àrea.

En el treball es descriu l'avaluació de la qualitat de l'aire en termes de nivells de partícules atmosfèriques en suspensió i el seu contingut en arsènic i metalls pesants legislats (PM10, As, Cd, Ni i Pb), després d'un període de cinc anys de mostratge, anàlisi i caracterització. L'estudi s'ha realitzat en el clúster ceràmic de Castelló. Aquesta província és una àrea estratègica de

treball en el marc de la Unió Europea per al control de la contaminació. Aproximadament el 80% de la fabricació de taulells ceràmics europees i indústria química auxiliar es concentra en dos clústers, un a Mòdena (Itàlia) i l'altre a Castelló

En el treball, s'han avaluat les diferències estacionals en el nombre de dies en què els límits de concentració de contaminants se superen i s'han identificat les fonts de contaminació. S'han establit els índexs de qualitat de l'aire per a cada contaminant amb la idea d'informar el ciutadà de forma visual, a través d'una carta de colors, de la qualitat de l'aire que respira. A més, de conformitat amb la Directiva 2008/50/CE, es proposa un Pla de Qualitat de l'Aire amb la finalitat de protegir la salut humana i el medi ambient en el seu conjunt, en l'àrea d'estudi. La metodologia proposada en aquest treball és una eina útil per al desenvolupament

de futurs plans d'avaluació de la qualitat de l'aire en altres àrees altament industrialitzades de diferents regions o països.

El control de la contaminació atmosfèrica és un dels objectius més importants en l'avaluació de riscos de contaminació en l'actualitat. En aquest sentit, les eines modernes i precises que permeten als científics avaluar, quantificar i predir la contaminació de l'aire són de particular interès, segons destaquen els autors de la investigació. El control de material particulat atmosfèric és un desafiament per a la Unió Europea. Les nomes específiques sobre aquest tema s'estan desenvolupant (la Directiva 2004/107/CE, Directiva 2008/50/CE) i traslladant a la legislació pròpia de cada país membre, a fi de reduir els possibles efectes adversos sobre la salut humana causats per la contaminació de l'aire.



Nuevos dispositivos inteligentes para la detección de explosivos





Ana Costero, Ramón Martínez y Yolanda Salinas, del Centro de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM).

L'equip d'investigació de l'IDM duu treballant tres anys en dispositius per a la ràpida detecció d'explosius. El projecte també es relaciona amb gasos nerviosos per als quals ja han desenvolupat sensors colorimètrics selectius.

Investigadores han diseñado -en laboratorioun nuevo dispositivo inteligente para la detección rápida y precisa de explosivos nitroaromáticos como el trinitrotolueno (TNT) en disoluciones o suelos contaminados con estas sustancias. El dispositivo consiste en un sensor colorimétrico cuya fluorescencia o color cambian ante la presencia del explosivo, basado en la acción de puertas moleculares nanoscópicas. «Mediante un estímulo externo, en este caso el TNT, se libera un colorante de dentro del material mesoporoso produciendo una señal visual, en concreto un cambio de color de incoloro a amarillo, que alertaría de la presencia del explosivo. Además del TNT, puede detectar también otros explosivos como el Tetril o el Ácido Pícrico en disolución», explica Ramón Martínez Máñez, investigador del Centro de

Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM), unidad mixta de la Universitat Politècnica de València y la Universitat de València. En fase de prototipo, los dispositivos han sido diseñados en colaboración con la University of Southern Denmark.

El dispositivo desarrollado por los investigadores españoles en colaboración con investigadores daneses es mucho más sensible, preciso y selectivo que los sistemas de detección actuales. Los investigadores del IDM señalan que también se están desarrollando sensores de explosivos peroxídicos, compuestos fáciles de preparar a partir de productos de uso común y que se han empleado en ataques terroristas.

Entre sus aplicaciones, el dispositivo podría ser utilizado por cuerpos y fuerzas de seguridad del estado, así como por organismos vinculados con la preservación y cuidado del medio ambiente. De cara al futuro, señalan que estos dispositivos podrían incorporarse a un kit transportable para detección in situ del explosivo.

Esta investigación está financiada por un proyecto del Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad, en el área de materiales, y por el programa PROMETEO de la Generalitat Valenciana.

Reutilizan el CO2 como fuente de energía sostenible

El projecte Noves utilitzacions industrials sostenibles del CO2 en el qual han participat investigadors valencians ha creat 80 nous llocs de treball i ha facilitat el desenvolupat de 25 nous productes, a més de generar nou patents i múltiples publicacions científiques.

El Instituto de Tecnología Química, centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el CSIC, y la Universidad de Alicante han participado en un proyecto CENIT del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial que muestra nuevas aplicaciones del CO2.

El dióxido de carbono se asocia, normalmente, a la contaminación. Con el objetivo de demostrar que el CO2 de origen industrial puede generar otras aplicaciones además de beneficios económicos, hace cuatro años 31 centros de investigación y 14 empresas crearon un consorcio para analizar el ciclo de vida completo del dióxido de carbono: desde su captura pasando por su transporte, su almacenamiento

y su valorización a gran escala, para buscar así una alternativa sostenible al mero confinamiento qeológico.

El estudio demuestra que el CO2 puede ser usado en diversas aplicaciones —tratamiento de aguas, conservación de alimentos, síntesis de nuevos fármacos, desarrollo de nuevos materiales, etc.—, sustituyendo a otros compuestos más nocivos con el medioambiente y generando un retorno económico importante. El proyecto, que tiene una clara vertiente medioambiental ya que reduce las emisiones de CO2 a la atmósfera y potencia su uso en la industria, ha permitido desarrollar y aplicar tecnologías para la generación de otras fuentes

de energía alternativa, como los biocombustibles y el hidrógeno.

Según palabras la Secretaria de Estado de I+D+i, Carmen Vela, iniciativas como esta «confirman que la colaboración público-privada funciona y que ciencia y empresa pueden trabajar de forma óptima. Este proyecto desarrolla nuevas herramientas para proteger el medio ambiente y garantizar un futuro sostenible, al mismo tiempo que mejoran la economía de nuestro país». La inversión total del proyecto asciende a más 26 millones de euros. El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad, ha aportado cerca de 12 millones.

Una investigació permetrà fabricar sensors moleculars més versàtils

Científicos de la UV consiguen introducir moléculas en el interior de un material magnético no poroso lo que permitirá fabricar en el futuro sensores moleculares más versátiles. El hallazgo aparece publicado en Nature Communications.

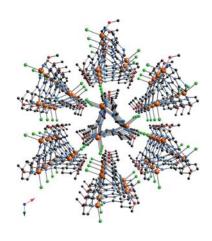
Investigadors de l'Institut de Ciència Molecular (ICMol) de la Universitat de València, en el Parc Científic, han donat amb la clau per a introduir molècules de gas en materials no porosos, permetent que dits materials actuen com a sensors moleculars. Aquesta troballa fa possible la fabricació de sensors molt més precisos i versàtils, ja que, a la resposta òptica per a la detecció de molècules, se suma la resposta magnètica, una capacitat fins a avui inexistent per a aquest tipus de materials cristal·lins. El treball, que forma part de la tesi doctoral de Mónica Giménez Márquez, codirigida per Guillermo Mínguez i Eugenio Coronado.

Els materials intel·ligents responen a estímuls externs com la llum, la pressió, la temperatura o la humitat per a canviar les seues propietats. El canvi en les propietats pot aprofitar-se per a utilitzar aquests materials com sensors. Així per exemple en els últims anys s'han dissenyat materials porosos de naturalesa metall-orgànica (MOFs) que canvien les seues propietats en allotjar molècules de gas dins els seus porus. Aquesta característica ha possibilitat que aquests materials porosos puguen ser utilitzats com a sensors moleculars.

No obstant això i a pesar que els materials magnètics són exemples excel·lents de materials intel·ligents, de moment aquests no s'han pogut utilitzar per a desenvolupar aquesta aplicació. La raó estreba que magnetisme i porositat són dues propietats antagòniques: la primera requereix l'absència de porus perquè els centres metàl·lics es troben propers i puguen interaccionar, mentre que la segona requereix d'espaiadors orgànics que separen els centres metàl·lics i generen els porus.

Els autors d'aquest treball han demostrat que és possible modular les propietats magnètiques mitjançant un estímul químic en absència de porus, esbiaixant així el problema de combinar magnetisme i adsorció de gasos.

Mostren com el magnetisme d'un material no porós basat en l'ió magnètic coure (II) canvia dràsticament després de la quimisorció de molècules gasoses d'àcid clorhídric (HCI). En exposar aquest sòlid metallorgànic no porós a vapors de HCI, aquestes molècules s'incorporen a la xarxa cristal·lina mitjançant ruptura i formació d'enllaços, podent ser eliminades posteriorment. A pesar dels nombrosos canvis estructurals que tenen lloc, la cristalinitat es manté, cosa que permet entendre el procés de captura i emissió de molècules de HCI.



Vista estructural del material metall-orgànic.

La utilidad de los compost vitivinícolas en viñedos y semilleros

La tesi doctoral d'Enrique Agulló ha determinat que l'ús de compost procedent de residus vitivinícoles millora les propietats químiques i microbiològiques del sòl i serveix com mitjà de cultiu en planters.

Una tesis del doctorando de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche Enrique Agulló Ruiz ha evaluado la viabilidad del uso de compost vitivinícolas como enmienda orgánica en el cultivo extensivo de vid para sustituir estiércoles, así como su capacidad como ingrediente para cultivos sin suelo, tanto en semilleros y cultivos en contenedor para especies hortícolas y aromáticas. El compost es un producto obtenido por descomposición aeróbica (en presencia de oxígeno) de la fracción orgánica del residuo que genera, en este caso, la industria vinícola. El compost ofrece ventajas económicas y a nivel de emisiones de gases de efecto invernadero.

Los experimentos de campo se han desarrollado en un suelo calizo de Jumilla (Murcia), con la aplicación de diferentes tipos de compost procedentes de residuos de bodega y alcoholera. Los experimentos han revelado que la incorporación de compost mejora la actividad inicial de los microorganismos del suelo, que desarrollan un papel fundamental en la descomposición de la materia orgánica y la eliminación de contaminantes. Asimismo, el compost favoreció un aumento en la disponibilidad de nutrientes necesario para el desarrollo de los cultivos.

La tesis Compost vitivinícolas en agricultura: uso como enmienda orgánica en cultivos extensivos y como ingrediente en medios de cultivo sin suelo está dirigida por los profesores del Grupo de Investigación Aplicada en Agroquímica y Medio Ambiente (GIAAMA) de la UMH Raúl Moral Herrero, María Dolores Pérez Murcia y María de los Ángeles Bustamante Muñoz.

España es uno de los principales productores de vino de la cuenca del Mediterráneo y sólo en 2009 generó prácticamente un millón de toneladas de residuos y subproductos orgánicos. A la gran producción de residuos se une el problema de almacenamiento de los mismos, debido al carácter estacional (septiembre-noviembre) ligado a la actividad de las bodegas. El reciclado de estos residuos mediante compostaje para su utilización agrícola es una de las líneas de investigación que lidera a nivel nacional el GIAAMA de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela (EPSO). Además, el grupo de investigación tiene registrados diferentes compost en el Registro de Fertilizantes del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente como resultado de sus investigaciones.



El consum de drogues a la ciutat

La UJI participa en un estudio comparativo sobre el consumo real de drogas ilícitas en varias ciudades europeas. En España, el consumo de cannabis y cocaína es superior al de otras drogas como metanfetaminas y éxtasis, pero aparecen particularices en cada una de las ciudades analizadas: Barcelona, Castellón, Santiago de Compostela y Valencia.

L'anàlisi d'aigües residuals a través de biomarcadors urinaris permet detectar de forma fiable el consum real de drogues en una ciutat. Per primera vegada, un ampli grup de científics ha realitzat un estudi comparatiu sobre el consum de drogues il·lícites en 19 ciutats europees, quatre d'elles espanyoles, basat a l'anàlisi d'aigües residuals.

En l'estudi han participat centres d'investigació i universitats d'11 països europeus, entre ells l'Institut Universitari de Plaguicides i Aigües de la Universitat Jaume I de Castelló (UJI) amb Dr. Félix Hernández com a investigador responsable, i el Departament de Medicina Preventiva de la Universitat de València (UV), amb la Dra. Yolanda Picó.



Félix Hernández, director de l'Institut Universitari de Plaguicides i Aigües de l'UJI.

Per a realitzar aquesta investigació, els participants van recollir mostres d'aigües residuals urbanes d'un total de 19 ciutats europees al llarg d'una setmana al març del 2011. En aquestes mostres es van analitzar biomarcadors urinaris de cocaïna, amfetamina, èxtasi, metamfetamina i cànnabis i els resultats s'han publicat en la revista *Science of the Total Environment*. La investigació va permetre estimar el consum d'aquestes drogues per la població de cada ciutat i els resultats es van normalitzar d'acord a la seua grandària.

Entre les principals conclusions de l'estudi, els responsables de la investigació destaquen el fet que el major consum de cocaïna, expressat en mil·ligrams consumits al dia per cada 1.000 habitants, correspon a Anvers, seguit d'Amsterdam, València, Eindhoven i Barcelona. En contrast, el consum de metamfetamina és major al nord i nord-oest d'Europa, principalment Escandinàvia i República Txeca. Pel que fa al consum de MDMA, conegut com a èxtasi, a Castelló pareix molt baix, ja que no es va arribar a detectar en les aigües residuals. A València i Santiago el consum d'èxtasi és aproximadament la meitat del de Barcelona, però en qualsevol cas queda lluny de l'observat en països com Holanda i Bèlgica. Finalment, cal assenyalar que el consum més alt de cànnabis correspon a Holanda, registrant-se el màxim a la ciutat d'Amsterdam, seguit de França i Espanya.

Els programes de vigilància del consum de drogues són de gran utilitat per al desenvolupament de polítiques policials eficients i per a avaluar l'efectivitat de les polítiques actuals quant a la lluita contra la drogoaddicció. Fins a la data, el mètode més habitual per a mesurar el consum de drogues està basat en la realització d'enquestes, dades policials sobre decomisos, junt amb informació dels hospitals. L'aproximació utilitzada en aquesta investigació, analitzant les aigües residuals obtingudes a les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR), ha permès als centres obtenir dades molt més fiables en temps real.

Los materiales neolíticos de construcción en la provincia de Alicante

La UA analitza els materials de construcció emprats durant el neolític a la província d'Alacant utilitzant anàlisi instrumental, el que ha permès conèixer el nivell tècnic d'aquestes societats. L'estudi apunta als orígens de l'aplicació de la tecnologia de la calç en aquesta zona.

Un equipo de investigadores del Instituto de Materiales y de los Servicios Técnicos de Investigación de la Universidad de Alicante (UA), encabezados por Isidro Martínez Mira, han analizado fragmentos de materiales extraídos de los asentamientos neolíticos de La Torreta-El Monastíl (Elda), Cantera Benàmer (Muro de d'Alcoi) y Galanet (Elche), que presentan patrones de construcción similares.

Los científicos han seleccionado las técnicas analíticas más adecuadas para el estudio de pequeños fragmentos, ya que las estructuras constructivas estudiadas son endebles porque fueron edificadas mediante el uso de entramado de ramas y fibras vegetales recubiertas por un mortero de barro.

Estos materiales eran poco resistentes a la erosión, al agua o al mismo paso del tiempo, pero a cambio las cabañas se podían reconstruir sin grandes costes de material o combustible. Este hecho, junto a la situación de los yacimientos en terrenos llanos cercanos a cursos fluviales o barrancos ha hecho que la destrucción provocada por el hombre haya sido superior a la sufrida por yacimientos de otros períodos en promontorios de difícil acceso, lo que explica que sólo se recuperen pequeños fragmentos pocas veces superiores a los 15 cm.

Todas las técnicas empleadas tienen en común el empleo de una cantidad de muestra muy pequeña, por lo que no se ha de destruir la pieza estudiada sino una pequeña porción de ella y han incluido rayos X (fluorescencia y difracción), espectro de infrarrojos, análisis térmico y microscopías óptica y electrónica de barrido.





Humanidades y Arte Humanitats i Art



Saber més llengües per a parlar millor

El aprendizaje de tres lenguas desde pequeños es mucho más que la suma del conocimiento de las diferentes lenguas. Comporta también una forma diferente de hablar, un desarrollo pragmático con unas peculiaridades únicas y diferenciadas, según un estudio de la UJI.



La professora de Filologia Anglesa Maria Pilar Safont Jordà

El foment de llengües minoritàries i estrangeres en un trilingüe precoç millora el repertori lingüístic en tots els idiomes, segons demostra l'estudi desenvolupat per la Unitat d'Educació Multilingüe de la Universitat Jaume I (UJI) sobre la forma en que els infants plantegen les peticions en funció de la seua exposició a una o més llengües.

La investigació conclou que els infants exposats de forma seqüencial a valencià, castellà i anglès, introdueixen abans els elements mitigadors en les peticions, de forma que en lloc de demanar amb imperatius utilitzen un estil més indirecte, així, amb la introducció de l'anglès passen del «vine i juguem» a «anem i si tu vols juguem, vale?». Així, l'estudi demostra que si promovem l'exposició al valencià i a l'anglès, podem afavorir la competència comunicativa en les tres llengües d'infants de 2 a 5 anys.

El que confirma l'estudi desenvolupat per la investigadora Maria Pilar Safont Jordà és que el sistema pragmàtic anglès influeix el valencià i castellà ja que les tres llengües interactuen entre sí. L'estudi ve a confirmar el Model Dinàmic de Multilingüisme, que planteja que la competència lingüística en multilingües (aquells que coneixen tres o més llengües) té unes peculiaritats que la diferencien de la dels bilingües o monolingües donada la seua complexitat.

Aquesta recerca s'ha dut a terme tant des d'una perspectiva longitudinal, analitzant el desenvolupament lingüístic individual d'un subjecte-tipus, com

des d'una vessant menys detallada però amb més de 100 escolars. L'estudi analitza el desenvolupament pragmàtic en tres llengües durant l'etapa de pre-alfabetització i al llarg de 36 mesos, en concret dels 2 als 5 anys.

Els primer resultats de l'estudi longitudinal, publicats a la revista International Journal of Multilingualism, fan referència als primers 12 mesos en els que la exposició i aprenentatge de les llengües s'ha produit de manera successiva. Per exemple, explica l'autora de l'estudi, «com és el cas de molts xiquets al País Valencià, s'ha exposat al català des de naixement, castellà a l'any i mig i anglès a partir de dos anys i mig».

Aquest estudi parteix d'investigacions anteriors desenvolupades pel grup de Lingüística Aplicada a l'Ensenyament de la Llengua Anglesa (LAELA) de l'UJI que venien a demostrar les avantatges del bilingüisme de cara a aprendre l'anglès com a tercera llengua. No obstant, malgrat que el coneixement de dues llengües és un factor positiu en l'adquisició d'una tercera llengua, aquests bilingüisme no garanteix l'èxit si aquesta nova llengua no s'introdueix amb la metodologia adequada. En aquest sentit, Safont explica que «si per introduir anglès entenem introduir vocabulari, com es fa a moltes escoles, això no és efectiu, l'important és que s'introdueixi com a llengua vehicular d'una assignatura. També és fonamental que estiga present tant en el context docent, a les escoles, com en l'àmbit familiar, per exemple, exposant als xiquets i xiquetes a les pel·lícules, dibuixos, contes, etc., en anglès i en valencià»

TIC per a la comunicació d'immigrants amb la justícia

La UJI ha desarrollado una plataforma web de recursos documentales, textuales y terminológicos que con la ayuda de las tecnologías de la información mejorará los procesos de trabajo de los profesionales de la traducción y la interpretación.

El projecte d'investigació-acció JUDGENTT dut a terme pel grup d'investigació de Gèneres Textuals per la Traducció de la Universitat Jaume I (UJI) ha desenvolupat una plataforma web que permetrà a les persones immigrants entendre i fer-se entendre davant els tribunals de justícia, una de les situacions més dures per a un estranger en terra aliena.

L'eina està pensada per a canviar el modus operandi dels professionals de la traducció jurídica i, a la vegada, afavorir la comunicació de les persones immigrants en aquest tipus de situacions. El projecte contribuirà a la integració dels immigrants, permetrà la modernització dels processos administratius i millorarà la imatge professional de lingüistes i traductors

La plataforma inclou des de glossaris multilingües fins a esquemes dels ordenaments jurídics de diferents països (Espanya, Regne Unit, França i Alemanya, entre altres), així com Ilistats de documentació susceptibles de traducció en les institucions judicials.

El projecte ha estat desenvolupat a partir de les necessitats socioprofessionals dels traductors judicials del Tribunal de Justícia de la Comunitat Valenciana (TSJCV), després de detectar-se que no hi havia una infraestructura adequada per a realitzar les tasques de traducció especialitzada.

L'estudi preliminar va constatar que no s'empraven eines aplicades a la traducció, sinó que les traduccions dels textos es feien a mà i s'enviaven a altres institucions per fax. L'equip d'investigació va crear un cens de traductors i traductores judicials per analitzar el seu treball, amb la finalitat de conèixer les carències i necessitats reals dels mateixos.

En el projecte, dirigit per la professora de traducció jurídica Anabel Borja, col·laboren professorat universitari i especialistes en informàtica, dret, estadística i biblioteconomia.

Els joves s'allunyen de la lectura diària de periòdics

Una investigación de la UJI corrobora el descenso del consumo de prensa escrita de los jóvenes de entre 16 y 30 años. Tan solo un 28,8% lee diarios y tres de cada cuatro usa las redes sociales para informarse, que superan a la televisión.

«Només el 28,8% dels joves llig els diaris cada dia. Al contrari, cada vegada han adquirit major protagonisme les xarxes socials a l'hora de consumir informació entre les persones d'entre 16 i 30 anys», explica Andreu Casero Ripollès, professor titular del Departament de Ciències de la Comunicació de la Universitat Jaume I de Castelló i autor d'un estudi que publica la revista Comunicar.

Aquest treball indica que el 77,4% dels joves d'aquest rang d'edat usa les xarxes socials per a informar-se. Els resultats revelen un vertader problema per als diaris. Estan perdent els seus lectors joves i això provoca un efecte negatiu en un doble sentit: perden públic i no tenen garantit el relleu generacional.

L'estudi es va basar en un total de 549 enquestes a Catalunya entre joves residents

en diferents ciutats i amb distints nivells educatius. La majoria dels enquestats mostren un fort rebuig a pagar per accedir a la informació d'actualitat. Només un 6,2% estarien disposats a subscriure's a un mitjà. No obstant això, els joves atribueixen un elevat valor cívic a les notícies i tenen interès a informar-se.

Segons l'investigador, els diaris haurien de cercar estratègies per a tornar a connectar amb els joves, que tenen un elevat interès per les notícies, però no per informacions que no responen als seus interessos i necessitats. «Igualment, per a connectar amb els joves, els mitjans periodístics hauran de fer un ús molt intens de les xarxes socials, ja que és el suport preferent que aquest col·lectiu utilitzat per a informar-se», conclou.

Los Juegos Paralímpicos en los medios de comunicación

Un estudi de la UCH-CEU que aborda els Jocs Paralímpics de 2008 des de la perspectiva de les Ciències Socials ha estat publicat pel Comité Espanyol de Representants de Persones amb Discapacitat (CERMI) i el Comité Paralímpic Espanyol.

El Grupo de Investigación en Discapacidad y Comunicación (GIDYC) de la Universidad CEU Cardenal Herrera de Valencia (UCH-CEU), dirigido por el profesor Josep Solves, acaba de publicar el libro con los resultados del estudio realizado sobre los Paralímpicos de Pekín 2008.

Esta investigación ha concluido que los medios ofrecieron una visión integradora de los Juegos, al contemplar el acontecimiento como un ítem más en la agenda de la actualidad, sin tender a destacar el hecho de la discapacidad, ni en el uso del lenguaje, ni en el tratamiento de las imágenes. Destaca también el excepcional tratamiento otorgado por la prensa deportiva, especialmente la regional, que dedica más espacio y construye un relato más cercano y personalizado. Un tipo de relato que los

autores de la investigación han definido como épico periodístico, basado en la construcción de héroes a partir de las historias de vida de muchos atletas.

Este tratamiento excepcional contrasta, sin embargo, con la escasa cobertura, a veces nula, que los Juegos tuvieron en las cadenas de televisión de mayor difusión, exceptuando el caso de TVE, y el tratamiento mayoritariamente impersonal de la radio. La estrategia comunicativa protagonizada por el Comité Paralímpico Español es valorada muy positivamente por los autores de esta investigación.

Han colaborado los profesores de la UCH-CEU Inmaculada Rius, María Teresa Mercado, Anunciación Ramírez, Àngels Àlvarez y el profesor de la UV Sebastián Sánchez.



Estudien la comunicació corporativa de l'esport professional a Espanya

El deporte profesional en España, a pesar de ser un fenómeno capaz de suscitar grandes audiencias y cifras millonarias, se encuentra aún en una etapa adolescente en lo que a comunicación corporativa y marketing se refiere, según una tesis de la IIII

Després d'analitzar la pràctica de la comunicació corporativa i el màrqueting del 80% dels clubs que integren la Lliga de Futbol Professional i l'Associació de Clubs de Bàsquet, el doctor de la Universitat Jaume I Guillermo Sanahuja Peris ha conclòs que el sector de l'esport professional no presenta un ús evolucionat i contemporani de tècniques i instruments específics en comunicació, així com d'una visió estratègica a llarg termini en aquestes matèries.

La seua tesi, que tenia com a objectius principals l'aportació de coneixement a un sector en continu creixement i la col·laboració en la transformació de l'esport professional espanyol, planteja a més els reptes de futur que ha d'afrontar el sector: el govern de l'organització coresponsable i sostenible en la societat de la informació; la funció de la comunicació corporativa com a principi de gestió atenent a la capacitat d'atracció que té la identitat dels propis clubs esportius; la integració de les àrees de comunicació i mèrqueting; les comunitats socials d'emocions a partir del valor dels públics interns i de l'establiment de xarxes de comunicació multimèdia; i, finalment, la potencialitat de les marques esportives com a promeses d'experiència i com a oportunitat per a un altre tipus d'empreses i organitzacions.

El tercer focus d'estudi ha aportat una proposta model de gestió de les funcions de comunicació i màrqueting específic per a organitzacions esportives. En ell, segons explica l'investigador, «es dibuixa la necessària integració de les àrees, la fixació d'una estratègia vinculada, el complet ventall de tècniques i eines i el repertori de funcions que permeta el doble objectiu: reconeixement institucional per part dels grups d'interès més enllà dels resultats esportius i generació d'ingressos superiors».

Aquesta investigació, pionera en la labor diagnòstica d'un sector habitualment oblidat per l'acadèmia, obri el camí per a futures recerques vinculades a la comunicació en l'esport.



El doctor de la UJI Guillermo Sanahuja Peris

Estudio sobre las bases del periodismo

La verificació és un dels elements essencials del periodisme, que ho diferencien de l'entreteniment i la propaganda. Un investigador de la UCH-CEU ha analitzat el valor de la verificació, tant en els mitjans de comunicació convencionals com en els nous mitjans socials.

El profesor del Grado en Periodismo de la Universidad CEU Cardenal Herrera (UCH-CEU) Bernardino Cebrián Enrique ha elaborado un artículo de investigación publicado en la revista científica ZER, editada por la Universidad del País Vasco. Tras una exhaustiva revisión de los distintos autores que insisten en la importancia y necesidad de la verificación en el periodismo, el profesor Cebrián revisa los principales obstáculos que se oponen a su ejercicio, con ilustrativos ejemplos sobre las consecuencias de la ausencia de verificación.

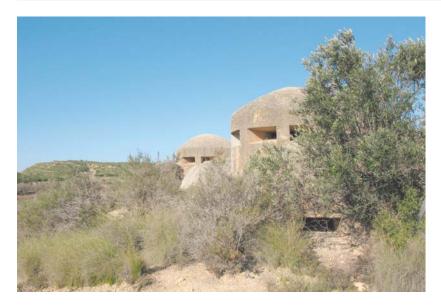
El profesor aborda también el problema del método o técnica de verificación, que plantea la complejidad de la realidad sobre la que informa el periodista. A partir de las aportaciones de Kovach y Rosenstiel, el profesor Cebrián incluye en su artículo las claves de la disciplina de verificación, que consisten

en: no añadir nada, no inducir al lector a interpretaciones erróneas, ofrecer transparencia sobre las fuentes empleadas, buscar la originalidad frente a la mera reproducción de contenidos ya difundidos por otros medios y ser humildes ante la propia capacidad del periodista para averiguar el verdadero significado de un suceso.

Para el profesor, el escenario de los medios sociales surgido en el contexto de la web 2.0 constituye una oportunidad para hacer valer el periodismo a través de la difusión de mensajes originales, atractivos y verificados, acudiendo a los medios sociales como fuentes de información y, al igual que se hace con cualquier otra fuente, comprobando la veracidad de las imágenes, datos, afirmaciones y otros contenidos recibidos a través de ellos.

Documentan la muralla de búnkeres de la Guerra Civil en Alicante

Nascuts per a la defensa, els búnquers i altres construccions defensives sorgides durant la Guerra Civil van formar part del paisatge del litoral i altres punts de la província d'Alacant. La Universitat d'Alacant ha reunit documentació sobre 46 d'aquestes restes, avui un patrimoni històric i arquitectònic.



El profesor de la Universidad de Alicante Andrés Martínez Medina ha elaborado el trabajo: Dibujando la arquitectura olvidada: las defensas militares de la guerra de 1936-39. Denomina a esta red de fortificaciones parte del Muro del Mediterráneo, que se extendía de Cádiz a Gerona, por analogía

con el famoso *Muro del Atlántico* levantado por los alemanes durante la II Guerra Mundial en la costa de Normandía para prevenir los desembarcos aliados.

«Las construcciones erigidas por los republicanos se adelantaron varios años a

aquella obra», destaca. En el caso de las defensas del Muro del Mediterráneo, construidas con precariedad, detecta heterogeneidad, sencillez en su geometría y escasa ambición en sus dimensiones frente a sus homólogas alemanas, mucho más elaboradas, sofisticadas y potentes. «Mientras el Atlantic Wall fue previsto con tiempo y construido por una Alemania poderosa, en España se construyeron con precariedad y con una mano de obra que estaba a su vez en el frente y en la retaguardia».

Indica también que estas estructuras, situadas fundamentalmente frente al mar pero también en cambios de rasante de algunas carreteras han formado parte del paisaje de la provincia de Alicante, hasta que a partir del desarrollo urbano y turístico fueron desapareciendo paulatinamente. A lo largo del tiempo este investigador ha ido fotografiando y levantando planos de parte de estos fortines o sus ruinas. En total, este investigador ha realizado un inventario inicial de 46 restos: 28 sobre la costa urbana y rural y 18 junto a las vías de acceso desde Murcia y Madrid a la última capital republicana.

Recuperan el nombre y apellidos de los represaliados del franquismo

Investigadors de la UA han treballat en una web que conté informació sobre milers de represaliats del franquisme a Alacant. Es pretén ampliar la documentació fins a les 20.000 víctimes estimades.

Producto de un equipo de investigadores e historiadores de la Universidad de Alicante en colaboración de la Comisión Cívica por la Recuperación de la Memoria Histórica de Alicante, la web *La memoria recuperada: represaliados del franquismo en la provincia de Alicante* recoge más de 12.000 víctimas de la dictadura. Así lo detallaron durante la presentación del portal Glicerio Sánchez, catedrático de Humanidades Contemporáneas, Francisco Sevillano, responsable del proyecto y Francisco Moreno, miembro de la Comisión Cívica.

Un proyecto que como el catedrático señaló «supone un gran fondo documental tanto para investigadores e historiadores, como para estudiantes y sociedad en general». Una base abierta que se irá actualizando e incluyendo muchos más datos de todos esos represaliados que, en el ámbito de la provincia, fueron castigados por

su colaboración, pertenencia o relación con partidos políticos, sindicatos, minorías étnicas, sociedades secretas, logias masónicas y grupos de resistencia, así como por el ejercicio de conductas vinculadas con opciones culturales, lingüísticas o de orientación sexual.

Entre los contenidos, se encuentran detallados cada caso con nombre y apellidos, expedientes judiciales, sentencias, de que fuente procede la información – ya que se han revisado informes y documentos de la guardia civil, militares y ayuntamientos, entre otros, pertenecientes de distintos archivos históricos-, así como biografías y fotografías de los personajes más destacados. Cabe señalar que el mayor número de represaliados eran de entre 30 a 39 años, agricultores y jornaleros, que fueron sentenciados a inhabilitación, en un 35% de los casos, prisión en un 25% y a muerte en un 18%, entre otras.



Se presenta el primer libro monográfico sobre la *Pompeya ibérica*

Albacete acull la presentació de les últimes troballes arqueològics de Libisosa en forma d'un llibre sobre rituals, iconografia i cultura, obra del professor de la Universitat d'Alacant Héctor Uroz.

El investigador de la Universidad de Alicante (UA) Héctor Uroz Rodríguez aborda, a partir de un material arqueológico inédito y de un excepcional estado de conservación, determinadas prácticas religiosas ibéricas, la iconografía de cerámicas pintadas y la cultura material que se documentan en la fase final del enclave oretano de Libisosa.

Hace unos 2.100 años la ciudad ibérica sufrió una destrucción instantánea, dejando para la posteridad y bajo el manto de la tierra que lo fue cubriendo, la imagen exacta del momento. Vajillas, depósitos votivos, herramientas... Libisosa, en Lezuza (Albacete), es hoy en día uno de los yacimientos arqueológicos españoles del que más riqueza extraen los investigadores.

Sin ir más lejos, en las excavaciones realizadas durante la campaña de un mes de duración del pasado verano de 2012, se han extraído cerca de 300 piezas completas. Si hasta la fecha sólo se ha excavado el diez por ciento de la ciudad, da una idea aproximada de la inmensa riqueza que alberga esta excavación.

El equipo responsable de la dirección científica de la excavación arqueológica de Libisosa, que ha sido denominada como la *Pompeya ibérica*, está formado por los investigadores de la UA, José Uroz Sáez, Antonio M. Poveda Navarro y Héctor Uroz Rodríguez, y desde el

año de inicio 1996 ha inventariado ya más de 140.000 piezas, con las que se ha creado la Colección Museográfica. El yacimiento tiene una extensión superior a 30 hectáreas que albergan restos arqueológicos a diversos niveles, correspondientes a la época prehistórica, ibérica oretana, romana y medieval.

El volumen Prácticas rituales, iconografía vascular y cultura material en Libisosa (Lezuza, Albacete). Nuevas aportaciones al Ibérico Final del Sudeste, que acaba de aparecer, es el primer libro monográfico que se publica sobre el yacimiento. En ella el autor se ocupa, por un lado, del estudio e interpretación de un depósito votivo que fosiliza un acto ritual realizado en un preciso momento de la historia de la ciudad, así como del análisis y lectura del contemporáneo conjunto de vasos singulares encargados por la oligarquía del lugar como mecanismo de autoafirmación frente al nuevo orden romano.

La consecución y publicación de esta obra se debe fundamentalmente a la financiación de la Obra Social de Cajasol (ahora parte de "la Caixa") a raíz de dos convenios firmados con la Diputación Provincial de Albacete, al respaldo de la Universidad de Alicante, así como de la Dirección General de Patrimonio de Castilla-La Mancha, y al cobijo del Ayuntamiento de Lezuza.



Resolts tres segles de problemes estructurals en l'ermitori de Benlloch



Culmina el proyecto de consolidación de la cúpula y cubiertas del ermitorio de Benlloch iniciado en 2007 y dirigido por investigadores de la UJI.

Quasi tres segles després que es construïra l'ermitori de la Mare de Deu de l'Adjutori de Benlloch, el projecte dirigit per dos professors-investigadors del Grau d'Enginyeria d'Edificació de la Universitat Jaume I (UJI) ha permès solucionar els problemes estructurals d'estabilitat derivats de la fonamentació que portava arrossegant la construcció des de la seua construcció en 1742.

Per a intervenir s'han hagut de desmuntar les cobertes de la sagristia, dels braços del creuer i la cúpula. Els murs s'han lligat superiorment i s'han cosit les fissures amb barres de fibra de vidre per a evitar que seguisquen obrintse. A més, s'han consolidat les voltes i les cúpules mitjançant encamisats amb malla i morters d'algeps i de calç, i s'han refet leus cobertes utilitzant teula nova als rius i teula vella en les albergues. Tot el material original que es trobava en bon estat ha sigut reutilitzat, aportant elements nous per a substituir les biguetes i llistons de fusta que estaven podrits, i les rajoles i teules que es trobaven disgregades.

Els treballs han permès aprofundir en l'estudi històric del temple realitzat per a la redacció del projecte. Ara, la professora del Departament d'Enginyeria de Sistemes Industrials i de Disseny Beatriz Sáez considera que «l'ermita està llesta per a altres fases posteriors en què, resolts els problemes estructurals, es puguen iniciar treballs de restauració de la decoració interior».

El projecte, que ha comptat amb un pressupost d'execució material de 140.000 euros, va ser encarregat als investigadors de l'UJI Ángel Pitarch i Beatriz Sáez i a l'arquitecte tècnic Enrique Climent per la Diputació de Castelló gràcies a un conveni amb la Generalitat Valenciana i el Bisbat de Segorbe-Castelló.

Posada en valor del Castellet de Turís

Arqueólogos de la Universitat de València participan en la restitución parcial del Castellet de Turís. Para su realización, se ha contado con una subvención de la Diputación de Valencia.

L'alcaldessa de Turís, Pilar Lozano; el vicerector de Participació i Projecció Territorial de la Universitat de València (UV), Jorge Hermosilla; i el professor José Luis Jiménez, catedràtic del Departament de Prehistòria i Arqueologia, i codirector de la restitució del Castellet de Turís, han inaugurat l'itinerari cultural i la posada en valor d'aquest ben patrimonial. En l'actuació han participat arqueòlegs de la Universitat, l'arquitecte Salvador Gil i l'empresa EMR.

Els treballs es van projectar seguint el criteri d'intervindre en les zones de major risc de conservació, afectant en aquest cas a la zona sud del castell, muralla i torre/bateria, així com una intervenció bàsica en la muralla oest.

Al mateix temps, s'ha dissenyat un primer recorregut circular que, partint de l'àrea d'aparcament i seguint l'antic camí de carros, permet accedir al castell per la porta sud. En aquesta part, es mostra als visitants l'evolució de les estructures defensives de la zona sud i de la muralla oest, així com el paper del castell en la defensa del territori entre els inicis del segle XI i finals del segle XV. A més, s'explica l'evolució de la Torrassa central i de la Casa del Senyor, sectors en els quals se centrarà la següent actuació de posada en valor prevista per a 2013.



La supervisió científica dels treballs l'ha realitzat José Luis Jiménez, juntament amb el doctor Enrique Díes Cusí, arqueòleg vinculat a projectes del Departament de Prehistòria i Arqueologia de la UV, que a més s'ha encarregat de l'elaboració de la ruta i dels panells explicatius. José Tierno Richart, arqueòleg que col·labora en projectes del Departament, s'ha encarregat de realitzar un sondeig en la muralla oest i el corresponent seguiment arqueològic dels treballs.

Descubrimientos de la UA en la iglesia de Tabarca

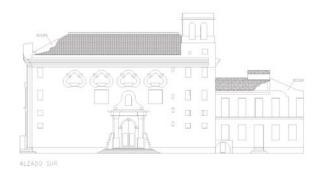
Els estudis realitzats per la Universitat d'Alacant i els treballs de restauració de l'església de Tabarca han permès descobrir els secrets ocults d'aquest temple, alguns reveladors del passat de la illa.

El dibujo de planos de la Iglesia-cementerio de San Pedro y San Pablo en la isla de Nueva Tabarca, iniciado en 1998 y todavía no concluido, unido al posterior inicio de la restauración, ha propiciado algunos hallazgos relevantes. Estos estudios han permitido desde constatar que el conjunto arquitectónico forma parte del sistema de recogida y almacenamiento de las aguas pluviales básicas y necesarias para la supervivencia del poblado, a descubrir criptas existentes bajo el suelo del templo.

Los ha llevado a cabo Andrés Martínez Medina, profesor de Expresión Gráfica de la UA y subdirector de Arquitectura de su Escuela Politécnica, que ha dirigido tanto el levantamiento gráfico como la redacción del proyecto de restauración y las obras hasta ahora ejecutadas.

Los trabajos realizados han permitido comprobar que iglesia y casa parroquial forman un único conjunto arquitectónico, incluso vinculado con el sistema de defensas del poblado de la isla a través de las murallas. El templo era, además, cementerio, como demuestran las tres criptas encontradas en el subsuelo, una para personajes más destacados, bajo el altar, y otras dos para los tabarquinos. También

se pudo constatar que la delicada estructura de las cerchas de cubierta no era un elemento que procediera de la tradición constructora local o nacional, sino que era fruto de las investigaciones en nuevos materiales y sistemas de cálculo y comportamiento de estructuras que entonces se estaban ensayando en París.





Presentan una traducción inédita de Sanchis Guarner

Professors de la UCH-CEU han treballat durant quatre anys per a recuperar un manuscrit inèdit de Sanchis Guarner, coincidint amb la celebració del seu centenari.



El vicedecano de Comunicación Audiovisual de la Universidad, Juan José Bas, presidió el acto de presentación.

Se ha presentado en la Universidad CEU Cardenal Herrera (CEU-UCH) el libro *La Albufera de Valencia*, traducción inédita de Manuel Sanchis Guarner del estudio realizado por el filólogo alemán Max Thede en 1930 sobre el habla y la cultura de la Albufera valenciana.

El hijo del filólogo valenciano, Manuel Sanchis-Guarner Cabanilles, ha destacado las difíciles circunstancias en las que su padre hizo esta traducción, iniciada en la Prisión del Cisne de Madrid, durante el verano del año 1940, y terminada en la Prisión militar de Monteolivete de Valencia, durante la primavera del año 1941, y que obligaron a traducirla al castellano.

Para el académico de la AVL Emili Casanova, uno de los últimos discípulos de Sanchis Guarner, este libro constituye «una radiografía de la Albufera de 1930 que podemos comparar con la actualidad».

La profesora de la CEU-UCH Heike Soennecken ha destacado la «asombrosa calidad y la brillantez» de la traducción del alemán de

Sanchis Guarner, a partir de un texto original que es incluso difícil de entender en alemán y que tradujo en la prisión, sin diccionarios a su alcance. La profesora Soennecken ha traducido para esta edición del libro el único capítulo que Sanchis Guarner no pasó al castellano.

El profesor Vicent Garcia Perales ha relatado las aportaciones realizadas a la obra, gracias a la comparación de las versiones alemana y castellana, y mediante la elaboración de distintos índices, un estudio preliminar y un apéndice gráfico.

En la edición de esta obra han colaborado también la profesora María José Lavilla, encargada de la revisión ortográfica de la traducción al castellano, y Laura Grela, miembro del Servicio de Obtención de Documentos de la Biblioteca de la CEU-UCH, en la búsqueda del material original de Max Thede en alemán.

Es crea una base de dades sobre Lope de Vega

Un congreso internacional celebrado en la UV ha servido de marco para la presentación del proyecto Base de Datos, Argumentos y Textos del Teatro de Lope de Vega, de reciente publicación en red, en acceso abierto a los investigadores de todo el ámbito del hispanismo internacional.

La Universitat de València (UV) ha participat en la creació del projecte pioner ARTELOPE, l'objectiu principal del qual ha estat la sistematització d'una complexa sèrie d'informacions i caracteritzacions, incloent el resum de l'argument, sobre totes i cadascuna de les obres de la producció dramàtica de Lope. Es presenta en un format electrònic de base de dades capaç de subministrar als estudiosos i professionals del teatre una eina per a la investigació i per a la consulta de l'immens coniunt d'obres.

Per a això s'ha elaborat un model de fitxa per obra que conté un conjunt de fins a 20 camps d'informació, tots relacionats i molts d'ells amb un desglossament d'informació, juntament amb Notes i Observacions.

En el projecte col·laboren 26 investigadors procedents de diverses universitats europees, hispanoamericanes i espanyoles. ARTELOPE ha comptat al llarg de tota la seua trajectòria amb el patrocini del Pla Nacional d'I+D+i, i s'insereix actualment en el macroprojecte *Teatre Clàssic Espanyol: Textos i Instruments d'Investigació*, avalat pel programa Consolider-Ingenio 2010 i que coordina el catedràtic de la UV Joan Oleza.

Ha servit de marc per a la presentació del projecte pioner el Congrés Internacional ARTELOPE 2012 Lope de Vega i el teatre clàssic espanyol: noves estratègies de coneixement en humanitats, que durant quatre dies ha reunit a València als majors experts en la figura de Lope de Vega.

La Biblioteca Histórica de la UV recupera un incunable sobre San Vicente Ferrer



La Universitat de València adquireix la primera antologia impresa a Europa de sermons del dominic valencià Sant Vicent Ferrer.

La Biblioteca Histórica de la Universitat de València (UV) ha recuperado un tomo de la primera edición de los Sermones de tempore et de sanctus de San Vicente Ferrer, obra impresa en Colonia (Alemania) por Heinrich Quentell en el año 1485. Este incunable ha sido adquirido dentro del proyecto de investigación Edición crítica de textos medievales valencianos financiado por el anterior Ministerio de Ciencia e Innovación, y dirigido por el catedrático de Paleografía y Diplomática Francisco M. Gimeno Blay.

El volumen se encuentra en «perfecto estado de conservación» con una encuadernación del siglo XVI y ha servido para confirmar, según ha indica Gimeno, que «San Vicente Ferrer fue no sólo una gran predicador de su época sino también un gran orador como así lo atestiguaron los intelectuales del momento».

Este incunable es el segundo de los tres tomos de la obra e incluye los sermones pronunciados entre el primer Domingo de Pascua y el último domingo del tiempo litúrgico ordinario. Desde ahora, este volumen pasa a formar parte de la colección bibliográfica de la Universitat de València, que cuenta en la actualidad con más de 330 volúmenes incunables de estas características.

Estudian la vida y obra del compositor valenciano Leopoldo Magenti Chelvi

En la seua tesi doctoral, titulada Leopoldo Magenti Chelvi (1894-1969). Retrospectiva musical d'un home polifacètic, Manuel Olmos Gil assegura que «la figura d'aquest artista no ha estat justament reconeguda i valorada fins a la data».

El historiador valenciano Manuel Olmos Gil ha obtenido *cum laude* para una tesis doctoral que ha defendido en la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" (UCV) en la que recupera y estudia la vida y la obra del compositor Leopoldo Magenti Chelvi (Alberic, 1894 - Valencia, 1969).

El historiador ha detallado que este músico valenciano, autor de la conocida revista musical *La Cotorra del Mercat*, «que fue representada en más de 1.500 veces en teatros de Valencia, Barcelona y poblaciones cercanas, ha de ser considerado como un ejemplo de músico polifacético de la España de mediados del siglo XX».

Inicialmente Magenti fue una de las «grandes promesas de las teclas españolas, a un nivel parecido al de Iturbi o Querol». Pero esta «proyección quedó truncada muy pronto, cuando en 1919 tuvo una grave lesión en su mano derecha que le obligó a buscar otras vías para potenciar su talento musical». Igualmente, la Guerra Civil Española se «interpuso en su progresión». Hasta trece veces llegó a reorientar su carrera dedicándose a la docencia, a la crítica musical y a la composición.





Ciencias Sociales y Jurídicas Ciències Socials i Jurídiques



La Universidad promueve las buenas prácticas militares



Tres universitats valencianes participen en el primer estudi comparatiu a nivell europeu entre les normes jurídiques internacionals i el comportament dels diferents exèrcits nacionals.

Un equipo de investigadores de las universidades de València, Jaume I de Castellón y CEU Cardenal Herrera ha participado en el proyecto europeo ATLAS que ha analizado el papel de la Unión Europea en la promoción de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario durante y después de los conflictos armados. Como resultado, los socios han elaborado una serie de informes con los que se persigue contribuir a la buena actuación de los ejércitos europeos desplegados en terceros países.

Uno de los productos más relevantes elaborados a partir de las investigaciones de ALTAS es el Código de Conducta dirigido a los soldados que van a intervenir en una zona de conflicto. El manual incluye información sobre el trato a los diferentes colectivos según la región con el fin de que las tropas internacionales no lleven a cabo prácticas que puedan ofender a la población local así como los derechos humanos aplicables en cada situación.

El segundo resultado destacable es la Guía de Buenas Prácticas para los altos mandos de la política exterior y de seguridad común de la UE en la que se comparan y explican las mejores prácticas en materia de derechos humanos que llevan a cabo los diferentes ejércitos nacionales con la idea de que los demás tomen ejemplo y mejoren la formación de sus tropas. El texto aborda aspectos como el trato a los prisioneros y a la población civil, la conducta más adecuada durante combates o en zonas de crisis, y cómo castigar los abusos que se comentan.

El proyecto que acaba de concluir tras cuatro años de trabajo se titula Conflictos armados, el mantenimiento de la paz y justicia transitoria: el derecho como solución. Financiado por el Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea, han participado 45 investigadores de ocho instituciones procedentes de España, Reino Unido, Francia y Rumania. Los socios, coordinados por la Universidad de París 1, analizaron las más de 30 operaciones de paz desplegadas, entre otras, en Camboya, la antigua Yugoslavia (Bosnia y Kosovo), Haití y Sierra Leona.





La investigadora Susana Sanz Caballero, catedrática de Derecho Internacional Público Universidad CEU Cardenal Herrera.

La cultura, factor d'innovació econòmica i social

La UV participa en un proyecto orientado a reforzar la capacidad de innovación del sector cultural y concienciar a los responsables políticos, gestores y entidades financiadoras de la importancia de la cultura en el desarrollo territorial para así acompañar a los países del espacio Med en su transformación hacia nuevos modelos económicos y sociales.

El professor Pau Rausell, director de la Unitat d'Investigació en Economia de la Cultura i Turisme de la Universitat de València (Econcult), de l'Institut Interuniversitari de Desenvolupament Local (IIDL), ha presentat a Brussel·les els resultats de la recerca duta a terme en els tres darrers anys sobre les relacions entre cultura, innovació i desenvolupament en el marc del projecte europeu Sostenuto.

Una de les principals conclusions és que les activitats culturals i creatives són una de les variables més importants que expliquen la riquesa

de les regions europees, o fins i tot, com indica alguna de les evidències, la variable més significativa. L'informe destaca també que «en aquests moments de canvi global, les oportunitats de la competitivitat europea s'articulen, amb poques alternatives plausibles, en torn al posicionament de les activitats relacionades amb la creativitat, la innovació i el talent».

Sostenuto s'ha basat en la posada en marxa d'experiències micro-territorials pilot en l'àmbit de les connexions entre la cultura, l'economia. els assumptes socials i la democràcia a aquesta

part d'Europa. Les experiències, vehiculades a través de quatre laboratoris culturals (incubadora d'empreses creatives, clúster d'artesania, sistema d'intercanvi no monetari i disseny d'estratègies de planificació cultural i governança) han sigut desenvolupades per cinc entitats de naturalesa molt diversa: AMI (França), CITEMA (Itàlia), Bunker (Eslovènia), Expeditio (Montenegro) i ZeP Progetti (Itàlia). Relais Culture Europe (França) i Econcult han sigut els encarregats d'analitzar, difondre, valoritzar i potenciar la transferència dels resultats del projecte.

Un estudio demuestra que la gestión de la calidad favorece la innovación



Un estudio realizado por la Dra. María Gil Marqués, profesora de la Facultad de Estudios de la Empresa de la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir", analiza la repercusión de la implantación de sistemas de gestión de la calidad en empresas de sectores tradicionales, en concreto textil y mueble, de la Comunitat Valenciana. La comunicación se ha elaborado junto a los catedráticos María Moreno-Luzón y Jaume Valls-Pasola, de la Universitat de València y la Universitat de Barcelona respectivamente.

La gestión de la calidad comenzó a introducirse en estas empresas en los años 80 del pasado siglo y supone la aplicación de nuevos principios y prácticas: el control y mejora de los procesos, la orientación a la satisfacción de los clientes, la colaboración con proveedores y la implicación de los trabajadores en la aplicación del programa de calidad. Estos investigadores han demostrado que la gestión de la calidad «favorece directamente la innovación incremental, que conlleva la mejora de los productos y procesos partiendo del conocimiento que ya tiene la empresa». Asimismo, la gestión de la calidad, «cuando se hace énfasis en la participación de directivos y empleados, es capaz de crear una cultura favorable a la innovación más radical o

La comunicació titulada La multidimensionalitat de les pràctiques de gestió de la qualitat davant la innovació: anàlisi de l'efecte mediador del canvi cultural ha resultat finalista del Premi ACEDE en el XXI Congrés de l'Associació Científica d'Economia i Direcció de l'Empresa.

exploradora, la que introduce nuevos conocimientos y tecnologías», ha añadido Marqués.

Por su parte, la Dra. Moreno-Luzón ha subrayado que la gestión de la calidad introduce un importante cambio cultural en las empresas. que «se ha definido en torno a un conjunto complejo de valores, aparentemente contradictorios, como pueden ser la disciplina y la flexibilidad, o la seguridad y precisión y la experimentación y aceptación del riesgo». Este cambio cultural se ha demostrado clave para conseguir efectos positivos sobre los resultados de innovación radical e incremental.



La UV elabora un informe sobre l'impacte de l'economia social a Europa

El Comité Económico y Social Europeo acaba de publicar la versión on-line del nuevo informe sobre la economía social en Europa encargado a la Universitat de València. Según sus principales conclusiones, la economía social emplea ya a más de 14 millones de personas en la UE, lo que equivale al 6,5% del empleo total de la Unión.

A Espanya, l'economia social genera 1,2 milions d'ocupacions directes, el que equival al 6,74% de l'ocupació total del país, percentatge una mica per sobre de l'europeu, segons un informe elaborat per la Universitat de València (UV) per al Comité Econòmic i Social Europeu. L'informe també destaca que durant el període 2008-2012, l'economia social «ha demostrat una capacitat extraordinària» per a plantar cara a les conseqüències negatives de l'actual cicle de depressió i contribuir de forma significativa a les tres principals prioritats de l'Estratègia Europea 2020: un creixement intel·ligent, sostenible i integrador. I afegeix: «La innovació organitzativa i social de les empreses de l'economia social es troba entre les raons bàsiques de la seua major resistència a la destrucció dels llocs de treball i la inseguretat laboral».

El nou informe L'Economia Social en la Unió Europea ha estat elaborat pel CIRIEC (Centre Internacional d'Investigació i Informació sobre l'Economia Pública, Social i Cooperativa) que

té la seua seu en la Universitat de València, on col·labora activament amb el IUDESCOOP (Institut Universitari d'Economia Social i Cooperativa. L'estudi ha estat presentat a Brussel·les pels seus autors, els professors de la UV José Luis Monzón i Rafael Chaves. Publicat en sis llengües europees, l'informe suposa una actualització i ampliació del presentat pels mateixos professors al CESE fa cinc anys.

En l'informe s'examinen les definicions, l'estat, la contribució, els instruments jurídics i les diferents polítiques públiques que envolten a l'economia social, així com la repercussió de la crisi econòmica. L'estudi fa ús de tres objectius o instruments intermedis: estableix una definició clara i rigorosa de l'Economia Social com concepte, i de les diferents classes d'empreses i organitzacions que la integren; determina els diferents agents que, independentment de la seua forma jurídica, formen part de l'economia social de cada Estat membre de la Unió Europea, i facilita dades macroeconòmiques

sobre el sector en els 27 Estats membres i els dos països candidats.

El reconeixement de l'economia social com interlocutor específic en el diàleg social «constitueix un desafiament de gran importància», segons arreplega l'estudi. «L'economia social –expliquen els professors Chaves i Monzón- s'ha convertit en una important institució de la societat civil que contribueix de forma significativa a la seua vertebració i al desenvolupament de la democràcia participativa. Però al mateix temps, constitueix un poderós actor econòmic i social les característiques específiques del qual no s'ajusten a la clàssica dicotomia d'ocupadors-ocupats». Així, l'estudi indica que al costat de les clàssiques taules de negociació col·lectiva, «han de proposar-se taules de diàleg social, més acords amb el nou escenari econòmic, en les quals s'incloga als agents de l'Economia Social».

Miden el impacto de las marcas en España como motor económico

Las marcas constituyen un importante factor en la generación de riqueza para la sociedad. Así lo determina un estudio realizado por la Universidad de Alicante, en el que se cuantifica el valor que tienen en diferentes magnitudes fundamentales de la economía española y se destaca su alta contribución a la generación de empleo, que este análisis fija en el 33 por ciento. Este trabajo ha sido realizado a iniciativa de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y la Asociación Nacional para la Defensa de la Marca (ANDEMA), y desarrollado por un grupo de investigadores del departamento de Marketing de la UA, dirigidos por el profesor Felipe Ruiz Moreno.

En él se destaca el papel clave de las marcas en el sector del comercio, en la proyección exterior del país, en el impulso de la I+D, en la contribución al empleo, en aportación al producto interior bruto (PIB), en ingresos para la Administración por tributos, y en inversión en publicidad.

Según este estudio, son atribuibles a las marcas el 40 por ciento del PIB de España y el 45 por ciento de sus exportaciones. Aportan cerca de la mitad de los ingresos tributarios públicos (unos 73.500 millones de euros, un 46 por ciento) y 70.500 millones en cotizaciones a la Seguridad Social. Su impacto sectorial es superior al de la construcción y las actividades inmobiliarias. Representa una participación en la inversión publicitaria superior a las tres cuartas partes del total invertido en este concepto, en el que la automoción, con una inversión superior a los 512 millones de euros, es el sector de mayor presencia. Las inversiones en I+D atribuibles a ellas suponen más de la mitad del total (unos 4.100 euros). Cifras similares alcanza su participación en el comercio electrónico en España.

El análisis de su impacto sobre el empleo es considerado por redactores de informe como uno de sus elementos fundamentales. Según estadísticas de 2010, las cifras de empleo que pueden adjudicarse a la aportación de las marcas a los sectores analizados es de un más de seis millones de puestos de trabajo, casi un 41 por ciento del total del empleo en los sectores examinados y un 33 por ciento del total de empleo en la economía durante ese año. En concreto suponen entre el 60 y el 65 por ciento del total de empleo generado por el sector comercial.

Investigadors de la UA consideren en un informe que l'impacte de les marques a Espanya sobre l'ocupació és un element fonamental. Segons estadístiques de 2010, poden adjudicar-se a l'aportació de les marques als sectors analitzats més de sis milions de llocs de treball.



El treball en equip i la col·laboració per a afrontar la crisi

Un estudio de la UJI revela la efectividad de potenciar los recursos sociales de los equipos de trabajo para afrontar la crisis. Es uno de los escasos estudios que abordan la percepción del personal a nivel de equipo y no individual.

Potenciar el treball en equip, el suport social entre companys de treball i la coordinació millora el rendiment del personal en qualsevol empresa o institució, demostrant-se com una eina eficaç per a fer front a les dificultats que suposa una situació de crisi com l'actual. Així ho confirma l'estudi realitzat per l'equip WONT de Prevenció Psicosocial de la Universitat Jaume I (UJI) de Castelló.

Després d'estudiar a una mostra de 533 empleats pertanyents a 62 equips de treball de tretze organitzacions de la Comunitat Valenciana, l'investigador Pedro Torrente explica que s'ha confirmat que «quan s'aposta per potenciar el treball en equip, un clima de suport social i la coordinació no sols s'aconsegueix que les persones treballen més i millor, sinó que a més treballen més a gust, la qual cosa és un factor fonamental en una època de crisi com l'actual. A més, es tracta de recursos que l'empresa pot impulsar sense cap cost i que promouen un clima de seguretat psicològica, de crítica constructiva i d'atenció als problemes interpersonals».

Pràctiques com el fet que el supervisor medie directament en conflictes que sorgisquen en el seu equip; el foment de la comunicació interna, tant de dalt cap avall (butlletins periòdics, taulers d'anuncis...) com dels empleats als directius (bústia de suggeriments, premiant les millors...) i entre els diferents membres de l'equip; la contractació de personal que complemente les destreses de l'equip; o la creació d'incentius per resultats de l'equip i no individuals, són algunes de les mesures que poden afavorir aquest bon clima de treball, segons explica Torrente.

D'altra banda, l'estudi va posar de manifest que el foment del treball en equip i la cooperació entre companys no és una pràctica habitual entre les xicotetes i mitjanes empreses valencianes a pesar dels importants avantatges competitius que suposa. En aquest sentit, la metodologia d'investigacióacció utilitzada per l'equip WONT, amb el suport del Ministeri d'Economia i Competitivitat, suposa que els investigadors realitzen un informe de factors psicosocials i propostes de millora per a totes les empreses participants en les seues investigacions. L'estudi ha sigut publicat per la revista científica espanyola Psicothema.



Pedro Torrente es miembro del equipo WONT de la UJI.

La por a perdre l'ocupació provoca insatisfacció i falta de compromís

Una investigació en la qual han participat els professors Amparo Caballer i José María Peiró, els dos de la Facultat de Psicologia de la Universitat de València, revela que la inseguretat laboral es relaciona directa i negativament amb la satisfacció amb la vida i el treball, a més d'afectar el rendiment i el compromís professional. L'estudi, publicat en la revista The Spanish Journal of Psychology, a més, destaca que les conseqüències d'aquesta inseguretat són distintes segons el grup ocupacional al que

El treball afirma que la sensació que es va a perdre el lloc de treball empitjora els nivells de satisfacció sobre altres aspectes de la vida, com la família, la salut, la situació econòmica i el balanç entre treball i temps lliure. Aquesta anàlisi també revela que les conseqüències de la inseguretat laboral són distintes en cada grup ocupacional. Així, s'han distingit tres grups: treballadors de coll blau, de coll blanc i professionals. En el primer grup s'emmarquen les persones amb un lloc de treball que no necessita una alta qualificació -com reponedores de supermercat o celadores d'hospital-. Al segon grup pertanyen els treballadors d'oficina, administratius, depenents i caixers de supermercat. 🛭 grup dels professionals el formen metges, enginyers i infermeres.

Quan existeix incertesa sobre l'ocupació, els treballadors de coll blau «tenen menys satisfacció vital i rendeixen menys i pitjor que la resta dels grups estudiats», explica Caballer. Per la seua banda, davant la inestabilitat, els treballadors de coll blanc són els que mostren més insatisfacció laboral. A la vista dels resultats de l'estudi, no tots els empleats reaccionen a la inseguretat de la mateixa forma. Alguns grups són més propensos a reaccionar més negativament a la percepció d'inseguretat en l'ocupació, per tant els autors de l'article aconsellen no tractar el problema de la mateixa manera en els diferents grups d'una empresa.

A medida que aumenta el temor al desempleo, mayor es el nivel de inseguridad laboral, las personas están menos satisfechas con su vida personal, laboral, familiar y están menos comprometidas con su trabajo, asegura un estudio de la UV.



Els homes tenen més dificultats per a conciliar

Según un estudio de la UJI, a hombres y mujeres les afecta por igual el apoyo de la familia en el trabajo y los conflictos entre la vida privada y la laboral, sin embargo, ellas suelen encontrar más apoyo y facilidades a nivel social para conciliar.

L'equip d'investigació WONT de Prevenció Psicosocial de la Universitat Jaume I estableix en un estudi importants diferències entre homes i dones sobre com perceben i els afecten diferents factors psicosocials en el treball. L'estudi conclou que a les dones els afecta més que als homes la rutina, «els *crema* més un treball rutinari, i també els afecta més la falta d'autonomia i de suport social». No obstant això, també hi ha coincidències.

A homes i dones els influeix pràcticament per igual la sobrecàrrega de treball; l'ambigüitat de rol, és a dir, no saber exactament què és el que s'espera d'ells i elles; el *mobbing* o assetjament laboral; la falta de competència mental per a exercir la seua labor i el conflicte família-treball. La profesora de Psicologia Social Eva Cifre assenyala que aquesta última dada és «especialment interessant perquè sempre sembla que la interferència de la família en el treball afecta més les dones. Sempre estem lluitant perquè siguem iguals també en açò i sembla que es va aconseguint».

El problema ara és que, a pesar d'afectar a ambdós, l'accés a les mesures de conciliació és més fàcil per a les dones «ja no perquè ells no vullguen, sinó moltes vegades perquè les empreses o la societat no ho veuen bé, especialment en el sector privat, i encara són pocs els homes que s'agafen permisos de paternitat, excedències...». En aquest sentit, els homes participants en l'estudi perceben que tenen menys suport social.

L'estudi conclou que «potser en contra de l'esperat, són els homes els que pateixen un major risc (han d'afrontar majors demandes amb menors recursos) i dany (burnout) que les dones. Per això, potser haja arribat el moment de plantejar-se fins a quan s'han de mantenir les polítiques de discriminació positiva cap a les dones i com avançar cap a una vertadera política d'igualtat, almenys des de la perspectiva objecte de la present investigació».

La situación laboral de las mujeres en los hoteles

Més joves que els homes, amb llocs de menor responsabilitat i més exposades a patir desajustaments familiars a causa del seu treball: aquests són alguns dels trets que, segons la UA, descriuen la situació laboral de la dona en el subsector de l'allotjament a Alacant.

Según un estudio publicado por la revista del Instituto de Investigaciones Turísticas de la Universidad de Alicante y del que es autora María Carmen Sigüenza, interesaría que el convenio del sector del alojamiento en la provincia de Alicante se modificara con medidas de igualdad tanto en los niveles laborales como en los salarios, teniendo en cuenta condiciones de compatibilidad laboral. Sus conclusiones se han basado en entrevistas personales en hoteles de tres a cinco estrellas en los municipios de Santa Pola, Alicante, Benidorm, Altea y Denia. Según los datos obtenidos el porcentaje de mujeres que se encuentran dentro del área de dirección es el 3%; el de recepción, el 70%, y en el de pisos, el 99%.

La autora concluye que las mujeres vinculadas al mercado laboral del alojamiento en la Costa Blanca son más jóvenes que los hombres y, a partir de los treinta años, hay un fuerte descenso de su participación en el mercado laboral, con predominio de la trabajadora sin cargas familiares y con nivel medio de estudios, seguido por el nivel superior. Los puestos de responsabilidad, al requerir más disponibilidad horaria, siguen siendo ocupados mayoritariamente por hombres, puesto que las mujeres entrevistadas en los diferentes establecimientos hoteleros asumen las responsabilidades familiares. Se destacan asimismo las dificultades en las mujeres a la hora de conciliar la vida laboral y la familiar que, además, llegan a producir desajustes familiares importantes, que en algunos casos terminan en la ruptura de la familia.

Els riscos psicològics del personal sanitari de l'UCI

El estudio sobre las consecuencias psicológicas que tiene para el personal sanitario trabajar en una UCI desarrollado por investigadores de la Universitat Jaume I recibe el 29º Premio de Ciencias Experimentales y Tecnología dentro de la Convocatoria de Premis Ciutat de Castelló (2012).

Un estudi dels investigadors de la Universitat Jaume I Rafael Ballester i Sandra Gómez reflecteix que entre un 14,6% i un 20% dels professionals sanitaris que treballen a la Unitat de Vigilància Intensiva (UCI) presenten símptomes d'ansietat i entre un 4% i un 7% depressió. També destaca la necessitat desenvolupar estratègies d'intervenció per a prevenir o disminuir els símptomes associats a un treball en contacte diari amb el patiment i la mort i en el que les demandes són nombroses i de gran urgència. Una vegada coneguts els factors que influeixen en el malestar emocional dels professionals, els investigadors creuen que aquesta intervenció hauria d'incloure, entre altres, aspectes com la psicoeducació, generar possibilitats de descàrrega emocional, enfortir els vincles interpersonals entre els membres del grup i l'entrenament en tècniques psicològiques que els ajude a afrontar l'impacte emocional que els genera la seua activitat diària.

Per a la realització de l'estudi, s'ha avaluat a professionals sanitaris de la Unitat de Vigilància Intensiva de l'Hospital General de Castelló. Els treballadors han destacat com els elements que major estrès els generen la sobrecàrrega de treball o la falta de recursos humans per a cobrir les necessitats. A més, assenyalen altres factors relacionats amb característiques especials del treball en una UCI, com ara la necessitat de prendre decisions de manera ràpida, les conseqüències que es poden derivar d'aquestes decisions, la pressió temporal, la falta de descansos reglats o la desvaloració de la professió.

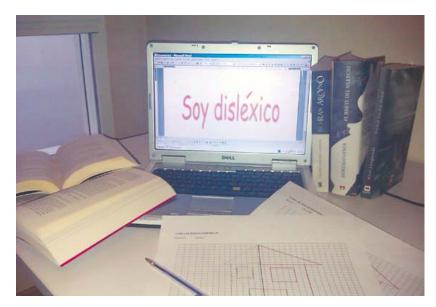
La investigació realitzada des del Departament de Psicologia Bàsica, Clínica i Psicobiologia revela que al voltant d'un 12% del personal està en risc de patir fatiga per compassió i un 3% presenten risc de patir burnout síndrome d'estar cremat. L'estudi també considera la satisfacció que els aporta als professionals el fet d'ajudar a altres. Aquest estudi forma part d'una línia d'investigació que es va iniciar ja l'any 2005 i que ja ha donat resultats en altres àmbits com l'afectació emocional associada a l'ingrés en una UCI i els programes de prevenció i intervenció que milloren el benestar i qualitat de vida d'aquestes persones.

Una gran ajuda per a les persones amb dislèxia

La UV demuestra que un pequeño aumento del espaciado entre letras ayuda a leer a los niños con dislexia. Los resultados tienen implicaciones prácticas para las editoriales y los lectores electrónicos.

Un estudi publicat per investigadors de la Universitat de València i Depaul University en la prestigiosa revista Learning and Instruction sosté que un lleuger canvi de format en els textos pot ajudar als xiquets amb dislèxia a llegir millor, millorant la seua velocitat de lectura i comprensió. Conclou que tot el que es necessita és un xicotet -i pràcticament imperceptible- augment de la quantitat d'espai entre les lletres en el text.

«Si bé fa falta més investigació en aguest camp, els resultats són importants», ha indicat el primer autor de l'estudi, Manuel Perea, professor de l'ERI-Lectura en la Universitat de València. Segons ha explicat l'investigador, «estudis previs havien mostrat que un xicotet augment de l'espaiat entre lletres en paraules podia millorar el procés de lectura en adults i en persones amb discapacitat visual, però volíem provar si podíem ajudar en els processos de lectura en xiquets amb dislèxia i la idea era que augmentant lleugerament la distància entre les lletres, hi hauria menys efectes d'interferència que es produeixen per la proximitat de les altres lletres. És una idea senzilla i més intuïtiva, però que no havia sigut provada».



Victoria Forner, investigadora de la Universitat i coautora de l'estudi, ha afegit que trobar l'equilibri adequat és important. «Si hi ha massa distància entre les lletres d'una paraula, llavors la paraula no es reconeix com un tot. I alhora, si hi ha molt poc espai entre les lletres, aquestes s'interfereixen entre elles». ha dit.

«La majoria dels programes de processament de textos ja permeten als usuaris augmentar l'espaiat entre lletres», ha matisat el doctor Pablo Gómez, professor de Psicologia Cognitiva en DePaul University (Chicago). «Esperem que els lectors electrònics com el Kindle o l'iPad prompte permeten als usuaris augmentar l'espaiat entre lletres, i no solament modificar la grandària de font i el color de fons. Açò seria una valuosa funció per als pares els fills dels quals mostren dificultats en la lectura, així com per a les persones amb discapacitat visual i adults amb dislèxia».

Estudien les consequències de la cura de persones autistes

El cuidado de las personas con trastornos de espectro autista recae principalmente en el ámbito familiar y supone una fuente de sobrecarga en la mayoría de las ocasiones. La UV ha analizado el estrés crónico que genera esta situación.

Els doctors de la Universitat de València (UV) Esperanza González i Luis Moya Albiol al costat del seu equip d'investigació del Departament de Psicobiologia; i Josefa Pérez, del Departament de Psicologia Evolutiva i de l'Educació, han estudiat en quina mesura els cuidadores familiars de persones amb trastorns de l'espectre autista poden estar sotmesos a un estrés crònic amb repercussions negatives sobre la seua salut. A més, s'ha verificat els efectes beneficiosos sobre la salut física i mental de l'aplicació d'un programa de mindfullness.

Els resultats indiquen que els cuidadores presenten pitjor salut que els pares i mares que van participar en la investigació però que no cuidaven d'un fill amb autisme. Els primers tenen prescrits major nombre de fàrmacs i presenten major simptomatologia neurosensorial, músculo-esquelètica, immunològica, respiratòria, gastrointestinal i cardiovascular.

Les conclusions, a més, indiquen que els cuidadores de persones autistes mostren un empitjorament de l'afecte (caracteritzat per major depressió, ansietat i ira) i que compten amb menor suport social. A nivell fisiològic posseeixen un organisme excessivament activat en situacions de repòs i una menor capacitat de reaccionar a les situacions estressants (tal com indiquen els paràmetres psicofisiològics, hormonals i immunològics analitzats). Aquests efectes són majors en aquells cuidadors que perceben major sobrecàrrega per la situació.

En el seu conjunt, els resultats podrien estar indicant que es podria produir una pèrdua del potencial adaptatiu de la resposta d'estrés. No obstant això, hi ha alguns cuidadors que no tenen uns efectes tan marcats, pel que resulta especialment interessant analitzar quins són els factors de protecció amb la finalitat de portar a terme intervencions psicoterapèutiques que puguen fomentar-los.



El estrés amenaza la calidad de vida del 70% de los españoles

Un alt nivell d'estrès és per al 70% dels espanyols el principal problema que esmenten quan se'ls pregunta per la seua qualitat de vida. Així ho confirma el primer estudi realitzat en el nostre país per l'IBV per a conèixer com percebem el nostre nivell de qualitat de vida.

Un estudio del Instituto de Biomecánica (IBV), que parte de una encuesta realizada entre mayo de 2011 y mayo de 2012, ha permitido conocer aspectos relacionados con la salud y la condición física, las relaciones interpersonales, el rendimiento en el trabajo, el tiempo libre o la alimentación de la población española.

Los españoles valoran con un 7 sobre 10 el nivel de calidad de vida que tienen. Además del estrés, entre los aspectos negativos que la determinan destacan una mala condición física (para el 60% de la población), no disponer de suficiente tiempo libre (55%), estar insatisfecho con la situación económica (50%) o una mala calidad del sueño (40%) y de la alimentación

(30%). La percepción de la salud, de las relaciones interpersonales y del disfrute de la vida es mejorable para algo más del 20% de los entrevistados; si bien el 80% de la población considera que vive en un entorno adecuado y que su hogar es seguro y confortable.

Los resultados de esta encuesta han permitido valorar la situación de la Comunitat Valenciana y compararla con la de Cataluña, la Comunidad de Madrid y el resto de España. Así mismo, ha sido posible valorar los factores que determinan la calidad de vida de los ciudadanos (salud, confort, seguridad, etc.) junto con una serie de necesidades relacionadas con ellos (descanso, alimentación, etc.).

Estudi sobre els processos de lectura en Braille



La alfabetización en Braille tiene un tremendo impacto sobre la calidad de vida de las personas con déficit visual. Un proyecto avanza en el conocimiento sobre cómo se procesan las palabras escritas en Braille, lo que permitirá implementar mejores programas de alfabetización.

Un estudi realitzat en la Universitat de València amb la col·laboració de l'Organització Nacional de Cecs Espanyols (ONCE) i De Paul University de Chicago conclou que els lectors de Braille cometen menys errors en l'ordre de lectura de les lletres en paraules, que aquelles persones sense alteracions visuals. El treball es publica en la revista *PLOS ONE*.

Manuel Perea, professor de Metodologia de les Ciències del Comportament de la Facultat de Psicologia de la Universitat de València destaca que moltes persones amb visió normal lligen *privamera* com *primavera* sense adonar-se que la *m* i la *v* estan en el lloc equivocat. No obstant això, els lectors de Braille -que usen els seus dits per a llegir les paraules escrites- quasi sempre s'adonen de l'errada. En el cas de les persones cegues lectores de Braille, com preval la lectura lletra a lletra sobre la interpretació de les lletres en el seu conjunt, aquest error pràcticament no ocorre.

La capacitat de les persones amb visió normal per a llegir paraules a pesar que algunes de les lletres no estiguen en l'ordre correcte, ha dut a alguns investigadors a formular que hi ha un àrea de processament abstracte en el cervell que és responsable de la codificació de l'ordre de les lletres. No obstant això, l'equip autor de l'estudi destaca: «els errors que es cometen en llegir les paraules desordenades s'originen en les àrees del cervell relacionades amb processos visuals primerencs i no en un àrea de més alt nivell amb representacions abstractes».

Les famílies romaneses migrants a Espanya no es plantegen un retorn definitiu al seu país d'origen

Una investigadora de la UJI afirma que la conexión existente entre las familias migrantes a través de los lazos activos y de las nuevas tecnologías de comunicación y de información desmitifica la concepción clásica sobre el movimiento migratorio.



En el futur de les famílies romaneses migrants, la güestió d'un retorn definitiu al país d'origen és quasi inimaginable, encara que en un context europeu favorable a les circulacions migratòries moltes possibilitats queden obertes. Aquesta és una de les principals conclusions a què ha arribat Elena Ramona Bucur en la seua tesi doctoral Xarxes migratòries romaneses a Espanya. Estratègies i territoris de vida a Castelló de la Plana (Comunitat Valenciana), primera tesi de doctorat en cotutela entre la Universitat Jaume I i la Universitat d'Angers de França, i dirigida per Jean Baptiste Humeau i Joan Serafí Bernat. membre de l'Institut Interuniversitari del Desenvolupament Local (IIDL) de la UJI.

L'actual crisi econòmica que afecta Espanya i particularment a la província de Castelló ha tingut unes conseqüències nefastes per als treballadors romanesos. Així, segons l'estudi, en aquesta

conjuntura les famílies han cercat contínuament diferents solucions per a la seua supervivència. Els programes que s'han proposat sorgits de la col·laboració entre les autoritats espanyoles i romaneses no es corresponen amb els plans dels migrants. En aquestes noves estratègies de supervivència, el paper de les dones, el treball intensiu i el seu esperit emprenedor són determinants. De fet s'afirma que hi ha una redistribució de rols en les famílies, atés que els homes que abans treballaven en el sector de la construcció actualment es troben a l'atur o sense recursos, per això s'ocupen ara de les tasques de la llar. Al mateix temps la tesi posa al dia el desenvolupament de vertaderes xarxes religioses, familiars i d'amistat per a explicar el creixement continu dels fluxos entre Romania i Espanya que ha portat que a la província de Castelló s'hagen registrat xifres sorprenents com que el 10% de la població siga d'origen romanés.

Presenten el primer estudi a Espanya sobre el binomi família-joc

Las actividades extraescolares ocupan buena parte del tiempo libre del niño, le someten a un alto grado de cumplimiento y le aparta del proceso del juego, cuando el juego les hace crecer y desarrollarse social y emocionalmente, según expertos del Observatorio del Juego Infantil.

Els xiquets cada vegada tenen menys temps per al joc, entre altres coses, perquè en massa ocasions està supeditat a activitats extraescolars, però a més un terç d'ells juga solament i sobretot amb maquinetes, videoconsoles i altres, en les quals els pares han vist una forma d'entretenir-los. Aquestes són algunes de les conclusions del primer estudi que s'ha realitzat sobre el binomi família-joc, que ha estat elaborat per Petra Mª Pérez catedràtica de Teoria de l'Educació de la Universitat de València i membre de l'Institut de Creativitat i Innovacions Educatives. L'estudi té com objectiu conèixer la qualitat i quantitat de joc i oci familiar de pares i mares amb els seus fills d'entre 3 i 14 anys.

Per a l'estudi, que ha estat elaborat amb la col·laboració de l'Observatori del Joc Infantil, del qual forma part la professora Pérez, s'han realitzat entrevistes on-line a mil famílies espanyoles. La professora ha mostrat la seua preocupació per les dades d'aquesta mostra que evidencien que la major part dels xiquets no juga amb els seus veïns (només un 4,1%), encara que sí amb els seus germans (63,8), amb els quals no obstant això sol durse bastants anys, amb els seus companys i amics (27,4) i amb els pares (53,2) i mares (59,1). Uns percentatges que demostren que els xiquets juguen més amb adults que amb altres xiquets de la seua edat.

El joc dels xiquets en el carrer és en aquests moments «pràcticament inexistent» perquè, a més, tenen menys llocs per a això, però tampoc juguen molt amb companys i amics ja que en la majoria dels casos només poden fer-lo en el pati del col·legi i aqueix és «poc temps i espai». Però a més, el joc actualment està supeditat cada vegada més a les activitats extraescolars, als quals els pares apunten als seus fills per a formar-los de cara al futur i a una societat en la qual «el treball és l'eix central», segons ha subratllat Jaume Bantulà, professor de la Universitat Ramón Llull i membre de



La professora Petra María Pérez presenta el primer estudi a Espanya sobre el binomi família-joc

Els pares són conscients que el joc és important per als seus fills. Saben que el que més li diverteix és jugar amb altres xiquets i que el joc els ajuda a madurar, però a més la majoria destina un espai de la casa perquè ho facen (el 67,6%). No obstant això, després en la pràctica «les coses no són així», segons l'autora de l'estudi, que reflecteix aqueixa disfuncionalitat, que afecta al menor, que en massa ocasions i cada vegada de forma més primerenca -amb tres i quatre anys- juga solament amb aparells electrònics, com la videoconsola, el que fomenta la seua solitud.



La integració social de dones magrebines a través de l'esport



Antonio Santos amb Cherifa Ben Hassine, presidenta de l'Associació de Dones Musulmanes An-Nur, integrada al Centre Cultural Islàmic de València.

El Departament de Sociologia i Antropologia Social de la Universitat de València (UV) ha desenvolupat un programa per a promoure la integració social de les dones immigrants magrebines a través de l'esport, amb la col·laboració del Vicerectorat d'Esports de la Universitat Politècnica de València, l'Associació de Dones Musulmanes An-Nur i el Centre Cultural Islàmic de València. El projecte Darrere del vel, dirigit pel professor Antonio Santos ha permés que les immigrants magrebines hagen millorat la seua autopercepció corporal, mentre que han vinculat la pràctica esportiva amb altres hàbits saludables en l'alimentació

El proyecto Tras el velo de la UV ha logrado mejorar las condiciones de vida de las mujeres magrebíes participantes gracias a la promoción del cuidado del cuerpo y de las relaciones sociales.

«Les relacions socials s'han ampliat amb el grup constituït al voltant de l'activitat física, les eixides de casa s'han multiplicat, el seu temps personal s'ha enriquit amb una activitat externa a la casa. Açò ha reforçat i redimensionat el protagonisme de la dona en el nucli familiar», argumenta Antonio Santos. De fet, l'activitat física per a les dones que han participat s'ha convertit en «un xicotet instrument de negociació per a aconseguir avanços en termes d'igualtat, a més, pot permetre ampliar i conquerir xicotetes llibertats», agrega Kety Balibrea, pertanyent a l'equip investigador.

Les coreografies de ball i els exercicis de musculació, estiraments i relaxació van ser la base de les dues classes setmanals. Les sessions van tenir lloc en les instal·lacions del Centre Cultural Islàmic de València, on es garantia un espai tancat exclusivament femení. La procedència de les dones participants va ser variada -Tunícia, Marroc i Algèria- i les seues edats oscil·laven entre els 25 i els 54 anys.

La Unitat Esport i Inserció Social, creada en 2002, ha investigat en els últims anys els vincles entre l'activitat física i esportiva i la integració social. Les seues línies de treball s'han centrat en els joves amb problemes socials, els barris desfavorits i les dones en situació de vulnerabilitat social de la Comunitat Valenciana. Per a tots ells, l'esport, integrat en un projecte d'intervenció ha presentat avantatges significatius.

Dones de la Roma Antiga van impulsar un sistema de microcrèdits

Una investigación de la UJI muestra cómo, a pesar de la prohibición de participar en actividades de banca y cambio, las mujeres de la Antigua Roma consiguieron ser sujeto activo y pasivo de obligaciones vinculadas a préstamos pecuniarios.

El concepte de microcrèdit com a préstec de xicotetes quantitats de diners que possibilita que persones sense recursos puguen engegar projectes laborals pel seu compte va ser ja posat en marxa per algunes dones en la Roma Antiga, segons la professora de Dret Romà de la Universitat Jaume I Carmen Lázaro.

L'existència d'aquest sistema de microcrèdits es coneix a través de diferents fonts, fonamentalment epigràfiques, com ara les inscripcions trobades a la Casa de Granio Romà, a Pompeia, que recullen negocis jurídics com el realitzat entre el prestador Faustilla qui concedeix préstecs a altres dones, amb interessos al 6,25%, quedant-se com a garantia de devolució en concepte d'aval (a través de pignus-penyora) objectes personals com uns arracades o un abric. Els estudis realitzats per Carmen Lázaro també recullen altres evidències de negocis de préstecs entre dones com les trobades als llistons pompeianes de Murécine o en algunes fonts literàries.

Les limitacions legals amb què es trobaven les dones en la Roma Antiga van ser precisament, segons assenyala la investigadora, les que van portar a consolidar aquest sistema que sense oposar-se a l'ordenament jurídic trobava el mecanisme adequat perquè les dones pogueren realitzar les seues transaccions. En aquest sentit, cal tenir en compte que la legislació impedia a les dones tenir accés a determinades figures contractuals que limitarien la realització de determinats negocis jurídics llevat que intervinguera el seu tutor, per exemple, la sol·licitud d'un préstec pecuniari o la possibilitat de ser els prestadors. No obstant això, els crèdits entre dones formalitzats a través de figures jurídiques que escapen als limites generals i habituals i des de la seua condició femenina, permetien la mobilitat de xicotetes quantitats de diners, acò és, l'execució de préstecs operats per prestadors relativament acomodades a prestatàries presumptament més pobres que no podien accedir al crèdit a través de la via tradicional.

D'altra banda. Lázaro destaca que també hi ha constància de dones dedicades al món del comerc i de l'empresa. Així, les dones dirigien navilieres, empreses de manufactura tèxtil i de calçat, negocis dirigits a proporcionar embelliment a altres dones, comerciaven amb articles de luxe i productes d'alimentació o regentaven negocis d'hostaleria, entre altres activitats. «Aquesta llibertat femenina en l'àmbit dels negocis malgrat les prohibicions es va veure afavorida per la successió de períodes bèl·lics. La falta d'homes, que morien o estaven lluitant al front, feia pràcticament impossible l'exercici de la pàtria potestat, és a dir, les dones eren independents de fet, almenys en l'aspecte econòmic ja que eren les hereves (de marits, pares, germans i fills que desafortunadament morien durant les conteses) en un sistema on la majoria de matrimonis se celebraven sine manu, és a dir, un matrimoni que proporciona un règim econòmic que podem considerar antecedent del de separació de béns», explica.



Emprendedores Emprenedors



IMEGEN, premiada per la seua aposta innovadora



El equipo directivo de la empresa compuesto por Ana Martínez Hortigüela, Carlos Ruiz Lafora, Manuel Pérez Alonso, María García Hoyos, Javier García Planells y Ángela Pérez Pérez.

L'Institut de Medicina Genòmica (IMEGEN), una empresa biotecnològica situada en el Parc Científic de la Universitat de València, ha estat guardonat amb el Premi d'Empresa Innovadora de la Comunitat Valenciana 2012, en la seua categoria de Trajectòria. Es tracta d'un reconeixement anual a l'aposta per la innovació i a la projecció de futur de les empreses valencianes, que atorguen l'Institut Valencià de Competitivitat Empresarial i els CEEI de la Comunitat Valenciana.

Aquests guardons persegueixen, a més de reconèixer l'esforç d'aquestes empreses innovadores, potenciar el teixit socioeconòmic, diversificar les activitats empresarials i, al capdavall, fomentar l'empreniment i la innovació. El lliurament de premis es va produir en el marc del VII Fòrum de Finançament a la Innovació.

IMEGEN està dirigida pel professor Manuel Pérez Alonso, del Departament de Genètica de la Universitat de València. Centrada en la seua missió de millorar la salut i la qualitat de vida de les persones, proporcionant serveis d'anàlisis genètiques d'excel·lència, IMEGEN ofereix serveis i productes basats en anàlisis d'ADN, enfocats al diagnòstic genètic de malalties humanes

L'empresa fomenta activament el procés de transferència de tecnologia i la transmissió dels resultats de la investigació cap al laboratori clínic; promou cooperacions i aliances amb institucions públiques i privades; dóna suport i participa com a soci actiu en projectes d'investigació a nivell nacional i internacional, i aplica les recomanacions de bones pràctiques, així com les normes de qualitat UNEIX/EN/ISO 17025, 15189, 9001. A més a més, l'empresa col·labora amb la Universitat de València en l'organització, la dirección i la docència del Curs de Postgrau de Genètica Mèdica, , una titulació propia de la institució acadèmica, que celebra la seua seogna edició i que ha titulat ja més d'un centenar de biòlegs, metges i professionals de la salut en general.

El premi en la categoria Creació ha recaigut a ActualMed, una innovadora empresa de base tecnològica especialitzada en els sistemes radiològics de clíniques i hospitals i en teleradiologia. Aquesta empresa castellonenca ha destacat per la seua projecció i pel desenvolupament de productes d'alt component tecnològic.

El jurado ha querido reconocer el importante crecimiento de la empresa biotecnológica en materia de facturación, plantilla e inversiones, desde que inició su actividad hace más de tres años en el Parc Científic como spin-off de la UV.

La UPV, nueva socia de dos empresas spin-off

La Universitat Politècnica de València s'ha incorporat com nova sòcia a les empreses AWSensor SL i FentISS SL, spinoffs impulsades des del Grup de Fenòmens Ondulatoris i l'Institut ai2, respectivament.



Momento de la firma con los promotores de AWSensors.

La Universitat Politècnica de València (UPV) se ha incorporado como nueva socia a AWSensors, empresa promovida por el profesor Antonio Arnau Vives en 2009 con el objetivo de cubrir la amplia demanda existente relacionada con la necesidad de prevención y diagnóstico rápido en asuntos de salud pública.

En este campo, los investigadores del Grupo de Fenómenos Ondulatorios han conseguido desarrollar una nueva generación de sensores de microbalanza de cuarzo de muy alta frecuencia. Se trata de biosensores label free de alta resolución que permiten detectar de forma rápida, fácil, directa y en tiempo real

patógenos como bacterias y virus, entre otras aplicaciones. Además, los biosensores destacan por su capacidad de regeneración. AWSensors SL ha obtenido de la UPV la licencia para la comercialización de estos biosensores.

La Universitat también se ha incorporado a la empresa Fent Innovative Solutions-FentISS SL, spin-off del Instituto de Automática e Informática Industrial (Instituto ai2). Creada en el año 2010 y promovida por el profesor e investigador Alfons Crespo Lorente, FentISS SL ofrece soluciones tecnológicas de alto rendimiento para el sector aeroespacial. En concreto, trabaja en sistemas empotrados en tiempo real y sistemas críticos que utilicen hipervisores y tecnologías de virtualización. Los ámbitos de aplicación de estos sistemas son muy extensos destacando el sector espacial, aeronáutico, automóvil, transporte, etc.

Su producto estrella es Xtratum, un software basado en código abierto convertido ya en producto de referencia en el desarrollo de sistemas embarcados para satélites. Algunos de sus principales clientes son el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES), EADS Astrium, una de las empresas líderes en el mercado de satélites y de transporte espacial europeo o la Agencia Espacial Europea (ESA).

E-nquest, una nova ferramenta per a la investigació de mercats

ESAM TECNOLOGÍA, una empresa *spin-off* de la Universitat de València, ubicada en el Parc Científic de la institución académica, ha desarrollado e-nquest. Se trata de un software para la gestión de investigación de mercados, un sistema innovador y fácil de utilizar, diseñado con el objetivo de facilitar, a cualquier usuario con conocimientos tecnológicos informáticos mínimos, el diseño, publicación y seguimiento de encuestas.

e-nquest propone una estructura jerárquica de organización interna muy flexible, apta tanto para cuestionarios sencillos como de gran complejidad, y adaptable a grupos de destinatarios de cualquier tamaño. El principal factor diferenciador de este producto radica en la recogida centralizada de datos –una única base de datos – desde diferentes canales y sistemas operativos (web, iOS, Android).

Empresas e instituciones utilizan ya esta herramienta para diferentes estudios. Es el caso del proyecto CODEC-Comunidad de Consumidores, que ESAM tiene en marcha con GFK EMER, una multinacional dedicada a investigación de mercados. Por otra parte, la Universitat de València ha hecho uso de esta misma herramienta para determinados estudios sociológicos sobre estudiantes universitarios.

En la actualidad, ESAM está ultimando una nueva versión de este software, denominada e-nquest 4.0. Esta versión prepara nuevos módulos orientados al campo de las auditorías y de los catálogos electrónicos. ESAM TECNOLOGÍA surgió en 2007 del Laboratorio Integrado de Sistemas Inteligentes y Tecnologías de Tráfico (LISITT), adscrito al Instituto de Robótica y Tecnologías de Información y la Comunicación (IRTIC).



La spin-off ESAM TECNOLOGÍA ha desarrollado una herramienta web para la gestión integral de encuestas online. Empresas e instituciones utilizan ya esta herramienta para diferentes estudios.



Una firma valenciana lanzará un fármaco contra la Distrofia Muscular Miotónica



La empresa biotecnológica Valentia BioPharma, spin-off de la Universitat de València, está investigando un fármaco contra la Distrofia Muscular Miotónica, una enfermedad rara que afecta a unas 6.000 personas en España. Los resultados son «tan prometedores» que «con todas las cautelas» prevén comenzar en un año los ensayos clínicos y si pasan todos los controles confían en que el fármaco esté en el mercado en cinco o seis años. Así lo anunció Manuel Pérez el director científico de esta empresa que nació en agosto del 2006 como un spin-off universitaria.

Pérez ha explicado que la búsqueda de un fármaco contra esta enfermedad es «la consecuencia lógica» de la investigación desarrollada durante más de 12 años en el laboratorio de Genética Molecular del Desarrollo y Modelos Valentia BioPharma és una de les poques empreses a Espanya dedicada a la investigació en fàrmacs innovadors contra malalties rares. Així, centra les seues activitats en les etapes més primerenques de la investigació i desenvolupament d'un fàrmac, és a dir, en la recerca de principis actius que tinguen un potencial terapèutic per a tractar malalties humanes.

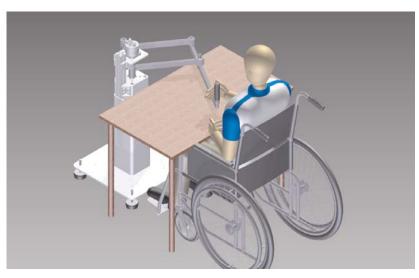
Biomédicos de la Universitat de València para «comprender los procesos de diferenciación muscular». Entonces se descubrió un gen que «tenía un componente biológico que se podía aplicar para comprender la enfermedad y luchar contra ella».

Esta enfermedad es de progresión lenta y se puede manifestar en cualquier momento de la vida desde el nacimiento a la vejez. Los más graves síntomas clínicos se detectan a nivel de músculo esquelético, con reducción de su masa (distrofia) y dificultad para su relajación (miotonía), cardíaco (defectos en la conducción del impulso cardíaco que deriva en paradas cardíacas), y pulmonar (dificultades respiratorias).

Además, Valentia BioPharma ha desarrollado una de las primeras plataformas automatizadas para la búsqueda de nuevos fármacos para enfermedades humanas utilizando *Drosophila melanogaster* conocida como la mosca de la fruta, lo que está interesando a la industria farmacéutica internacional, según Pérez. La elección de este insecto se debe a que el 75 % de los genes humanos implicados en enfermedades raras, están conservados genéticamente en *Drosophila*.

Desarrollan un novedoso robot de rehabilitación tras un ictus

La spin-off de la UMH Instead Technologies va a traure al mercat Roboterapist 3D, un robot que ajuda en la recuperació de persones que han patit un accident cerebrovascular i sobre el qual té patent mundial. És el primer que permet iniciar els exercicis amb el pacient tombat, així es poden començar després de l'accident, el que accelera la recuperació.



Simulación de un paciente en rehabilitación con uno de los robots. Imagen: Instead Technologies

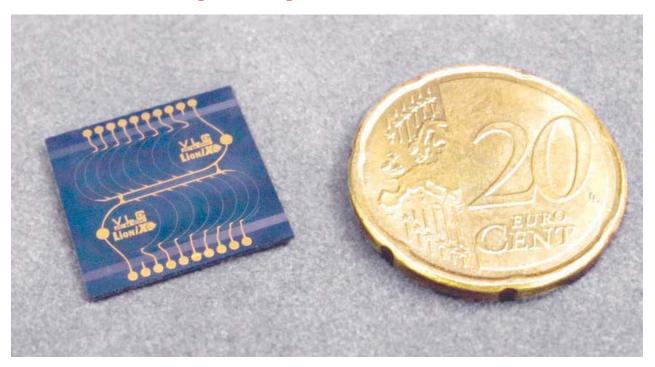
El grupo de Neuroingeniería Biomédica de la Universidad Miguel Hemández (UMH) de Elche acaba de crear una spin-off de base tecnológica, llamada Instead Technologies, para comercializar robots que sirven de ayuda en la rehabilitación de pacientes que hayan sufrido un ictus y que han sido desarrollados por este grupo.

La firma, pionera en España en este campo, ya tiene disponibles dos robots, ambos funcionan con tecnología neumática y están diseñados para ayudar a recuperar la movilidad de los brazos de personas que hayan sufrido un accidente cerebrovascular.

El segundo robot desarrollado por el grupo de Neuroingeniería Biomédica, Roboterapist 3D, cuya patente mundial ha cedido a Instead Techonologies, ayuda a los pacientes a realizar movimientos en todas las posiciones y orientaciones en el espacio. Además, dispone de un sistema de realidad virtual para que las personas puedan volver a realizar tareas cotidianas como llevarse un vaso de agua a la boca.

El robot, dice Nicolás García-Aracil, uno de los fundadores de la empresa, «permite seguir todas las fases de rehabilitación, primero con movimientos pasivos de los miembros superiores. Cuando ya se ha conseguido cierto nivel de movilidad, se continúa con la terapia ocupacional, haciendo movimientos de la vida diaria como comer y beber, todo mediante realidad virtual», subraya.

VLC Photonics, referencia en microchips ópticos



Los circuitos integrados ópticos permiten miniaturizar las aplicaciones que usan la luz láser para procesar y transmitir información. Imagen: VLC Photonics

VLC Photonics va sorgir en 2011 com a resposta a unes oportunitats de negoci detectades en el grup de comunicacions òptiques, dins de l'Institut de Telecomunicacions i Aplicacions Multimèdia (iTEAM) de la UPV.

La empresa valenciana VLC Photonics, spinoff de la Universitat Politècnica de València (UPV), se posiciona como una referencia europea en el diseño de microchips ópticos. Tras un año de existencia, ya ha realizado varios desarrollos para clientes internacionales en campos como las telecomunicaciones o el sensado con fibra óptica.

«Los circuitos integrados fotónicos equivalen a los electrónicos, sólo que la transmisión y procesado de la información se hace en el dominio óptico, a través de la luz láser», explica Pascual Muñoz, uno de los fundadores de VLC Photonics y actualmente profesor de la UPV. «Esto permite alcanzar velocidades de transmisión de datos muy altas, pero también reducir espectacularmente el tamaño y peso, y realizar funciones especiales que serían impensables con la electrónica». Dichos chips también se distinguen por funcionar como sensores de temperatura, presión, químicos o biomédicos, detectando cambios en la luz cuando ésta interacciona con lo que se quiere medir.

Hoy en día, múltiples sectores industriales se benefician de estas tecnologías fotónicas integradas. Desde las telecomunicaciones de banda ancha usando fibra óptica, hasta la tomografía óptica coherente para diagnósticos médicos, por ejemplo. En el sector aeronáutico o el de la energía eólica, tienen aplicación en el radar láser (o lídar), mientras que en otros sectores como el ferroviario, energético (gas, petróleo) o químico se usan en sistemas de sensores con fibra óptica.

Muñoz destaca la complejidad de estos desarrollos: «En contraste con el silicio utilizado en los microchips electrónicos, hoy existen múltiples materiales diferentes para fabricar un microchip óptico. El mayor desafío es saber qué tecnología es óptima para cada aplicación, y conocer las correspondientes técnicas de diseño para cada material». La spin-off VLC Photonics se caracteriza por realizar el diseño y testado de circuitos integrados en múltiples materiales, externalizando su manufacturado a fábricas conocidas como foundries, cuyos procesos son abiertos a muchos usuarios y están estandarizados.

VLC Photonics es una de las pocas empresas europeas dedicada por completo al diseño de circuitos ópticos, figura clave en el ecosistema industrial de la integración fotónica.





Nueva empresa dedicada a la cría de insectos para biodegradar residuos

La cria artificial i la producció massiva d'insectes, mitjançant el processament de residus i subproductes orgànics, és l'aposta de l'empresa BioFlyTech S.L., una nova empresa sorgida de la Universitat d'Alacant.

La empresa BioFlyTech comercializará parte de los resultados del grupo de investigación de la Universidad de Alicante «Bionomía, Sistemática e Investigación Aplicada en Insectos dípteros e himenópteros». El grupo está coordinado por el profesor Santos Rojo Velasco y adscrito al Instituto de Investigación CIBIO.

La tecnología aplicada por BioFlyTech se inspira en los procesos de biodegradación y transformación de la materia orgánica que se producen en los ecosistemas de manera natural. Utiliza principios biológicos para el desarrollo controlado de insectos, logrando así la cría artificial y la producción masiva de larvas mediante la biotransformación de subproductos y residuos orgánicos. El resultado final es un sistema, económica y ecológicamente sostenible, de obtención de amplia panoplia de productos y servicios económica y ambientalmente valorizables.

El accionariado de esta nueva empresa está integrado por biólogos con gran experiencia en la investigación sobre especies de dípteros (moscas) saprófagos (descomponedores), y en particular, en su cría y producción masiva.

Su participación en diversos proyectos de investigación nacionales e internacionales, les ha permitido obtener una tecnología que posibilita la cría controlada y el desarrollo masivo de larvas de mosca sobre diferentes tipos de sustratos de origen orgánico (o artificialmente modificados), permitiendo que el proceso pueda aplicarse a escala industrial.

Entre las principales líneas de negocio que BioFlyTech destacan: la biodegradación de residuos orgánicos y subproductos de la industria agroalimentaria; la obtención de humus orgánico utilizable como fertilizante de excelente calidad agronómica y la producción masiva de insectos y biomasa larvaria.



El video reinventa las audioguías en los museos

El Taller Digital, empresa *spin-off* de la Universidad de Alicante, ha desarrollado las *APP Videoguías*, unos manuales audiovisuales descargables más acordes a los nuevos tiempos y que además son adaptables a diferentes públicos como las personas sordas o niños.

Se trata de aplicaciones informáticas para dispositivos móviles personalizables para museos, sitios arqueológicos o espacios naturales. Permiten al centro ofrecer al usuario complementar la visita tradicional con videos explicativos



y otros contenidos adicionales como mapas, datos de contacto o enlaces de interés. El visitante descarga los contenidos a su propio dispositivo portátil o alquila uno (tipo iPod) en el mismo museo.

Gracias a un proyecto financiado por el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, el Taller Digital ha trabajado con el MARQ para llevar a cabo pruebas piloto de la tecnología con la exposición permanente del museo y los conjuntos arqueológicos que dependen de la institución provincial: Lucentum y L'Illeta.

Explica la directora del proyecto, Francesca Marí Domènec, que es destacable la elaboración de los signoguías que permiten el visionado de los contenidos de los tres espacios en la Lengua de Signos Española (LSE). «Las asociaciones de personas sordas han aplaudido la iniciativa porque en general no gozan del mismo acceso a contenidos culturales que las personas oyentes. En el mejor de los casos, se ofrecen únicamente resúmenes en la lengua de signos», añade Marí.

El Taller Digital se creó en 2004 a partir del proyecto Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, la mayor biblioteca digital de las lenguas hispánicas.

Acostar l'arqueologia a les persones amb necessitats especials va ser l'objectiu del projecte, titulat Un museu per a tothom. Entre els resultats, han dissenyat avançades guies didàctiques multimèdia dirigides a xiquets, persones majors i persones amb discapacitat auditiva.



Las caras de la ciencia Les cares de la ciència





Susana Sanz Caballero.

catedrática de Derecho Internacional Público de la Universidad CEU Cardenal Herrera

«Las penurias económicas pueden desembocar en el aumento de la violencia contra la mujer»

En 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Declaración Universal de Derechos Humanos, considerado el documento base de la dignidad humana, seguido de diversos tratados específicos. Muchas de las vulneraciones a estos derechos se producen por parte de los propios Estados que han suscrito los acuerdos internacionales. Cambiar esta realidad no es tan sencillo. Susana Sanz, titular de la Cátedra Jean Monnet de la UCH-CEU, es una gran conocedora de la situación de los derechos humanos en el mundo y el papel que desempeñan los organismos internacionales. Su ámbito de investigación se centra principalmente en la protección de grupos vulnerables, y el mantenimiento de la paz y seguridad internacionales. También ha abordado la repercusión de la crisis económica en las familias europeas o las prácticas culturales discriminatorias hacia la mujer.

Ha escrit sobre la intersecció entre cultura i violència contra la dona.

L'ONU ja va advertir sobre l'ús pervers de la cultura. La situació ha millorat en algunes parts del món, com en el con sud-americà, però en unes altres els assassinats d'honor segueixen augmentant. Hi ha major vulnerabilitat on hi ha fanatisme de qualsevol tipus i on hi ha pràctiques culturals

opressives per a la dona com l'ablació o els matrimonis forçosos. És a dir, on s'usa la cultura per a discriminar. Cal molta labor per a convèncer que certes pràctiques culturals ancestrals no val la pena conservar-les si aquestes suposen una violació dels drets humans. Vaig estar a Togo analitzant les condicions de vida de la població pobra i vaig comprovar sobre el terreny aquestes tradicions i

discriminacions cap a la dona basades moltes vegades en màgia o interessos creats. Açò se seguirà produint mentre no conscienciem tant a la població com als líders locals, cantonals, regionals i estatals que aquestes pràctiques són insostenibles. Açò és justament el que preteníem fer amb aquest projecte. En Moçambic ja vam treballar en un model similar.

Antonio Canals Hernández, catedrático de Química Analítica de la Universidad de Alicante

«Los químicos somos los más preocupados por el medio ambiente»

El catedrático de Química Analítica Antonio Canals vive un momento dulce. Dos eventos recientes le llenan especialmente de satisfacción: su nombramiento como doctor honoris causa de la Universidad de Plovdiv (Bulgaria), con la que colabora desde hace quince años, y que una multinacional fabrique equipos con un componente que ha contribuido a diseñar. Miembro del Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología y del Instituto Universitario de Materiales de la Universidad de Alicante, sus investigaciones se centran en el desarrollo de nueva instrumentación y metodologías ecológicas para el análisis químico. Actualmente su sueño es diseñar un equipo portátil que permita detectar contaminantes en muestras de agua o alimentos en tiempo real desde cualquier lugar inhóspito del planeta y ayudar así a salvar vidas.



Per què va decidir desenvolupar equips portàtils?

Els químics analítics treballem amb equipament gran i potent però, què passa si necessites analitzar mostres d'aigua ràpidament en un lloc remot? Poden passar setmanes fins que les mostres són analitzades en un laboratori de la capital. Fa uns anys quan formava part d'una xarxa d'aigües sud-americana, ens va arribar informació sobre casos de malalties rares en una tribu d'una zona poc accessible.

La tribu es trobava a dies de viatge i no es va detectar a temps. En aquell moment va començar a interessar-me el desenvolupament de metodologies analítiques aplicables en temps real.

La idea seria disposar d'un equip portàtil menut que cabera en una maleta perquè una persona poguera fer una anàlisi ràpida in situ i enviar els resultats via satèl·lit. Però abans de desenvolupar els equips miniaturitzats és imprescindible reduir la manipulació de la mostra. Fa deu anys que

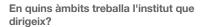
ens dediquem a aquesta part del procés analític en la qual es prepara la mostra per a dur-la a l'equip de mesura. Hem aconseguit fer una anàlisi de contaminants utilitzant volums molt menuts tant de mostra com de reactius. Una dels principals avantatges d'aquest avanç és que es redueix dràsticament la quantitat de dissolvent orgànic necessari per a netejar i concentrar els contaminants de la mostra. El procés, per tant, és més respectuós amb el medi ambient.

Filiberto Pla Bañón,

director del Instituto Universitario de Nuevas Tecnologías de la Imagen Universitat Jaume I de Castellón

«Las tecnologías de la imagen despiertan un gran interés entre instituciones y empresas por sus muchas aplicaciones»

Imagina poder ver una escultura desde el televisor de casa como si estuvieras paseando por un museo: observarías la obra de arte de frente, de perfil e incluso te acercarías para apreciar algún pequeño detalle. El Instituto Universitario de Nuevas Tecnologías de la Imagen de la UJI trabaja, entre otros muchos proyectos, en resolver algunas de las incógnitas detrás de la captura y tratamiento de imágenes con el objetivo de sentar las bases de la verdadera visualización de imágenes tridimensionales. Será una experiencia totalmente nueva, más cercana a la realidad y no requerirá el uso de gafas. El director del centro es el catedrático del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.



Adquisició, creació, tractament i manipulació d'informació i contingut relacionat amb imatges o representacions visuals. Per tant, hi tractem de forma multidisciplinari la investigació, la transferència i la formació de les tecnologies de la imatge; això inclou les àrees d'òptica, electrònica, telecomunicacions, gràfics, visió artificial, expressió gràfica de

l'enginyeria, geometria, estadística, etc. Per posar-ne algun exemple, a l'Institut s'ha treballat en desenvolupaments d'eines web d'entorns virtuals per al comerç virtual amb la Cambra de Comerç de Castelló o sistemes d'informació geogràfica dins d'un projecte CENIT anomenat Espanya Virtual. També hem dissenyat vehicles autoguiats per làser per al moviment automàtic de mercaderies per a l'empresa Tecnopamic S.A., i sistemes d'inspecció visual automàtica i de classificació de fruits per



a Maxfrut S.L. Així mateix, el meu grup és el responsable de desenvolupar un prototip demostrador de sistema de biometria i videovigilància en el marc d'un projecte nacional. Es tracta d'un sistema de múltiples càmeres que permet observacions des de diversos angles i el seu objectiu és l'anàlisi i detecció de moviments, tant de persones com d'objectes, amb la finalitat d'alertar de moviments anòmals - una retenció, un accident, una baralla, un objecte abandonat...

"San Vicente Mártir"

Carlos Barrios Pitarque,



«Nuestro trabajo ha impulsado estudios sobre métodos no invasivos para corregir la escoliosis»

profesor de Traumatología y Cirugía Ortopédica Universidad Católica de Valencia

El profesor Carlos Barrios desarrolla investigación experimental puntera a nivel mundial pero además es un renombrado cirujano especialista en enfermedades de la columna y traumatólogo de prestigio en el mundo del deporte profesional. Incansable defensor de la colaboración multidisciplinar, gracias a su empeño personal encontró la manera de compatibilizar el trabajo asistencial con la docencia y la investigación clínica, experimental y básica, algo poco frecuente en su especialidad. Ahora estrena una nueva etapa de su vida profesional. En excedencia de la Universitat de València, recientemente se ha trasladado a la Universidad Católica de Valencia para dirigir la investigación de la nueva Facultad de Medicina y el primer Instituto Universitario de Investigación en Enfermedades Músculo-Esqueléticas de España. En sus manos reside además el asesoramiento científico del hospital universitario que la UCV está proyectando.

El seu grup ha revelat els orígens del tipus d'escoliosi més estés.

Vam demostrar fa uns anys que l'escoliosi idiopàtica, encara que té una traducció en la columna, no és una malaltia de l'esquelet sinó del sistema nerviós central. El cervell està constantment funcionant, donant impulsos a la columna per a estabilitzarla. Però aquests malalts pateixen una alteració del control d'una zona relacionada

amb els músculs rotadors profunds de la columna, els que ens permeten girar les vèrtebres. Doncs a partir d'aquesta informació, els neuròlegs i investigadors de neurociències han de treballar per a revelar aquests mecanismes alterats amb l'objectiu de posar-los ordre des del cervell. Com es tardarà uns anys a perfeccionar a tècnica i conèixer els seus efectes, el meu grup ha decidit actuar en la musculatura afectada. En aquest sentit, la

Universitat Catòlica de València (UCV) participa en un projecte europeu l'objectiu del qual és inserir uns microestimuladors que estimularan els músculs afectats quan es detecte una asimetria per a així estabilitzar la columna i evitar l'ús de la cotilla. És un tractament senzill i poc traumàtic. Ens hem proposat tenir en tres anys un dispositiu que els cirurgians puguen utilitzar als hospitals.





Eduardo Peris Fajarnés, catedrático de Química Inorgánica de la Universitat Jaume I de Castellón

«La empresa que quiera innovar ha de estar al día de los avances científicos»

Los científicos han de centrarse en publicar sus descubrimientos y es responsabilidad de la empresa conocerlos y acercarse a la Universidad para iniciar colaboraciones productivas. Es la opinión de Eduardo Peris, galardonado por la Real Sociedad Española de Química con el premio nacional de investigación en Química Inorgánica 2012. Sobran razones para interesarse por su trabajo ya que su laboratorio desarrolla procesos más sencillos, baratos y ecológicos para producir moléculas con aplicaciones en la industria farmacéutica, biomédica y petroquímica. El profesor puso en marcha el Laboratorio de Química Organometálica y Catálisis Homogénea en Castellón después de especializarse en la Universitat de València y en varios centros extranjeros, incluida la Universidad de Yale. Satisfecho de los resultados de su grupo de investigación, ahora toca luchar para mantenerlo.

Quins projectes aborda el seu laboratori?

Al Laboratori ens dediquem a la síntesi i caracterització de compostos organometàl·lics i al disseny de catalitzadors per a la seua aplicació en catàlisi homogènia. Amb la catàlisi aconseguim que una reacció que no es produiria en situacions normals funcione de manera fàcil i assequible energètica i econòmica-

ment. Gràcies a aquestes reaccions aconseguim transformar una sèrie de matèries primeres de poc valor en molècules orgàniques d'alt valor afegit amb moltes aplicacions. Es tracta d'una investigació molt aplicada a resoldre els problemes reals de la indústria química. Segurament un dels camps més cridaners en els quals hem treballat siga la investigació de processos de reducció del diòxid de carboni. En el marc d'un projecte europeu

es va aconseguir això mitjançant la transformació del CO2 en una altra molècula més reactiva, l'àcid fòrmic, a través d'un procés catalític. Per a aquest procés vam utilitzar un alcohol (propanol) en lloc d'un gas (hidrogen) que abarateix i simplifica el procés, alhora que així s'elimina la perillositat de manejar un gas altament inflamable.

Josep Tornero Montserrat,

director del Instituto de Diseño para la Fabricación y Producción Automatizada (IDF) de la Universitat Politècnica de València

«Es nuestra obligación conocer las dinámicas de la empresa y hablar su lenguaje»

El ingeniero industrial y catedrático de la Universitat Politècnica de València Josep Tornero dirige un exitoso centro de investigación dedicado al diseño, la fabricación y automatización industrial que ha sabido seducir tanto a grandes multinacionales como a pymes valencianas. Sus túneles de inspección de defectos en carrocerías de vehículos, por ejemplo, se están instalando en las principales factorías de Ford. La clave de su éxito, admite, es no pensar solamente en la publicación de artículos científicos sino en plantear proyectos aplicados y dirigidos a cubrir las necesidades del tejido industrial. Como resultado de esta asociación entre la investigación y su aplicación sobre las necesidades actuales, el IDF ha sido reconocido con numerosos galardones como el prestigioso premio internacional Henry Ford Technology Award 2012.



Quins són els avantatges del sistema desenvolupat amb Ford?

Es tracta d'un mètode de control de qualitat en l'acabat d'automòbils ràpid, automàtic i no destructiu. Fins ara, com a la resta de factories del món, la inspecció era ocular, un procés poc sistemàtic i poc fiable, sobretot en el cas dels microdefectes. Un parpelleig dels operaris, o la simple fatiga

ocular, suposa que un defecte puga passarhi desapercebut. El sistema que hem desenvolupat incorpora sofisticats algorismes d'intel·ligència artificial i de visió per computador, i és totalment nou. Prova d'això, és que acudeixen des d'Estats Units per a comprar-lo. A nivell local el treball és molt rellevant ja que hem involucrat a dues empreses valencianes per a col·laborar en la implantació dels sistemes: ICEMI i AUTIS

Ingenieros. Així, des de València s'està transferint aquesta tecnologia a la resta del món. Hem estat capaços de convertir una activitat acadèmica universitària en un producte d'èxit, competitiu i rendible.

Aquest project mostra que la investigació genera ocupació de qualitat i riquesa a una ciutat.

Cristina Vidal Lorenzo, profesora del Departamento de Historia del Arte de la Universitat de València

«Nuestro trabajo ha favorecido un turismo cultural que fomenta el desarrollo de la región»

La arqueóloga Cristina Vidal dirige desde 2004 un ambicioso proyecto interuniversitario y multidisciplinar cuya finalidad es el estudio y puesta en valor de un asentamiento maya engullido por la selva: la ciudad maya de La Blanca en Guatemala. Se trata de una arqueología complicada por las condiciones del entorno, aldeas sin agua ni electricidad, caminos de tierra, animales peligrosos y edificios cubiertos por árboles que pueden llegar a alcanzar los treinta metros de altura. Sin embargo, esas mismas dificultades envuelven este mundo de romanticismo y aventura. Se trata de una experiencia impagable, en palabras de Vidal. No es sorprendente que la investigadora sea una apasionada de su trabajo: se suceden importantes hallazgos científicos que arrojan algo más de luz sobre esta intrigante civilización y están contribuyendo tanto a la protección del patrimonio, como al desarrollo social y económico de la región.



Quins són els elements diferenciadors de La Blanca?

El més rellevant de l'assentament és la seua excepcional arquitectura, sobretot dels edificis de l'Acròpoli que, per la seua qualitat i grandària, rivalitzen amb els de Tikal. Hem descobert a La Blanca una gran plaça que tenia una cabuda per a 20.000 persones, diversos palaus i altres edificis

que es trobaven en plena remodelació quan la ciutat va ser abandonada. No és habitual trobar aquestes empremtes del moment final d'ocupació d'una ciutat, just abans de l'anomenat col·lapse de la civilització clàssica maia (segle X), quan els maies van recuperar formes de vida més senzilles. A més, hem descobert a La Blanca importants restes de cultura material que ens ajuden a reconstruir la vida

quotidiana a la ciutat. Altres troballes singulars són els nombrosos grafits plasmats en els murs dels seus edificis, així com els vestigis de pintura mural, entre els quals destaca la presència de pigments de luxe per a pintar els interiors dels seus edificis. Una altra particularitat és la ocupació posterior que va tenir l'assentament per part de pobladors maies i la visita d'alguns curiosos d'època colonial.



En quins projectes participa?

Un dels projectes de major envergadura que abordem en l'actualitat és el projecte Consolider-Ingenio 2010 TRANSPLANTA. Conèixer com funcionen els gens és important per a poder obtenir varietats vegetals de major interès econòmic. No es tracta de manipular les plantes José Luis Micol Molina, director del Departamento de Biología Aplicada de la Universidad Miguel Hernández de Elche

«Podemos contribuir a la creación de una industria del dátil en Elche»

¿Por qué un fruto es particularmente jugoso o muestra un color más atractivo que los demás? ¿Cómo podríamos incrementar el número de cosechas al año o conseguir que una planta sea resistente a una enfermedad? Las respuestas están en el genoma de las plantas. La Unidad de Genética del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández coordinada por el catedrático José Luis Micol se dedica a estudiar los genes y sus funciones, en especial los relacionados con el crecimiento y el tamaño, de la planta Arabidopsis thaliana. Como en la agricultura se venden los productos por kilos, una de las posibles aplicaciones futuras de estas investigaciones es trasladar sus descubrimientos a especies vegetales de interés agronómico para conseguir un incremento del tamaño respetando la calidad. Pronto incorporarán un secuenciador masivo a su laboratorio, una tecnología que está revolucionando la genética y que les permitirá avanzar en sus proyectos a pasos de gigante. Pretenden, además, hacer contribuciones científicas a variedades de interés local, como el tomate de la variedad Muchamiel, o que podrían tenerlo en el futuro, como es el caso del dátil de Elche.

genèticament, sinó de poder triar aquelles varietats que potencialment combinaran les millors característiques després de diversos encreuaments. Els gens funcionen o no obeint a les ordres d'unes proteïnes denominades factors de transcripció. Per tant, és vital intentar conèixer la funció concreta d'aquestes proteïnes per a després intentar modular-la. En aquest

sentit, el projecte TRANSPLANTA té com objectiu estudiar la funció i el potencial biotecnològic d'aquests factors en la planta *Arabidopsis thaliana* amb el propòsit d'aplicar després la informació a espècies cultivables com la tomaca. Els altres projectes estan relacionades amb el creixement vegetal.



Federico Pallardó Calatayud, decano de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universitat de València

«Los premios Rey Jaime I merecen más atención mediática, son los mejores de España»

El catedrático de Fisiología Federico Pallardó ha dedicado gran parte de su carrera a profundizar en el llamado estrés oxidativo de las células, un proceso que ocurre de manera natural cuando envejecemos o practicamos deporte, pero que también ocurre en enfermedades como las neurodegenerativas y ciertos cánceres. Actualmente trabaja en un nuevo abordaje para combatir células cancerosas en enfermedades raras desde su grupo de investigación en el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico de Valencia (INCLIVA), y desde el Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER).



Quina és la relació de l'estrés oxidatiu amb les malalties rares?

Hem observat que certes malalties rares duen un component d'estrés oxidatiu molt important. En aquestes malalties algunes cèl·lules no proliferen correctament i l'atròfia del teixit pot donar lloc a neuro-degeneracions. Una altra possibilitat és que les cèl·lules proliferen de forma anormal i això produeix un càncer a la persona.

Nosaltres estudiem el paper de diversos antioxidants produïts per les pròpies cèl·lules i els mecanismes de reparació. El doctor responsable d'aquesta línia en el CIBERER és José Luis García Jiménez i ha demostrat que en algunes malalties rares es produeix una alteració en els processos de destrucció de les cèl·lules i això està modulat per l'estrés oxidatiu. Com més gran és l'estrés, la reparació funciona pitjor. La cèl·lula entra en un cercle

viciós del qual nosaltres pretenem traurela mitjançant diferents estratègies. D'altra banda, quan modifiques els processos de destrucció de proteïnes en una cèl·lula que és cancerosa, estàs matant-la. Des de la Universitat treballem en aquesta potencial estratègia terapèutica, però encara és prompte per a parlar de fase clínica perquè ens hi trobem en la fase de linies cel·lulars.



Jaime Prohens Tomás, director del COMAV de la Universitat Politècnica de València

«Contribuimos a conservar y proteger las hortalizas autóctonas valencianas»

Berenjenas con más antioxidantes, tomates inmunes a enfermedades, pimientos que sobreviven a épocas de sequía... esto solo es posible gracias a la investigación en mejora genética como la que se realiza desde el instituto que dirige el catedrático Jaime Prohens. Los investigadores del Instituto Universitario de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV) trabajan en proyectos para conservar productos tradicionales, mejorar la competitividad de la horticultura española y obtener hortalizas que no solo alimenten sino que protejan nuestra salud. Desarrollan además plantas capaces de resistir a enfermedades y a condiciones ambientales adversas y dedican esfuerzos a potenciar una agricultura más sostenible.

Per què és tan important la conservació de llavors antigues?

Les varietats que ja no es conreen i les plantes silvestres emparentades amb hortalisses que consumim són una valuosa font de gens. És a dir, aquestes varietats posseeixen característiques que podem introduir en les plantes conreades per a millorar-les. Per a evitar que es perda aquest patrimoni genètic, disposem d'un Banc de Germoplasma, el principal d'hortalisses a

nivell espanyol. La col·lecció conté una reserva de més de 15.000 varietats de llavors que es conserven congelades en unes càmeres de fred a -18 graus i nivells baixos d'humitat. Gràcies a aquestes condicions, ja siga en trenta o cent anys, les llavors tornaran a germinar com el primer dia. Ací guardem hortalisses valencianes, espanyoles i d'altres països, tant silvestres com antigues que s'han perdut o estan en perill de desaparèixer amb la finalitat de recuperar-les en qualsevol moment.

Per a la recol·lecció d'aquestes llavors, es visiten a agricultors i, en el cas de les espècies silvestres, organitzen expedicions de prospecció científica a les zones d'origen.



La Ciencia en Imágenes La Ciència en Imatges















¿Cómo ves la ciencia? es un concurso convocado por RUVID junto con las universidades valencianas cuyo objetivo es acercar la ciencia y la actividad científica a los ciudadanos, e invitarles a reflexionar y a expresar su percepción a través de imágenes. En la edición de 2012, un total de 729 imágenes compitieron en una de las tres categorías: fotografías tomadas con cámaras de lentes convencionales o con instrumentación científica, y fotografías presentadas por estudiantes de centros educativos no universitarios de la Comunitat Valenciana. Más información: http://www.ruvid.org/comoveslaciencia

¿Cómo ves la ciencia? és un concurs convocat per RUVID junt amb les universitats valencianes l'objectiu del qual és apropar la ciència i l'activitat científica als ciutadans, i convidar-los a reflexionar i a expressar la seua percepció a través d'imatges. A l'edició de 2012, un total de 729 imatges van competir en una de les tres categories: fotografies preses amb càmeres de lents convencionals o amb instrumentació científica, i fotografies presentades per estudiants de centres educatius no universitaris de la Comunitat Valenciana. Més informació: http://www.ruvid.org/comoveslaciencia.

Premios del concurso edición 2012 / Premis del concurs edició 2012



1. er Premio del Jurado Categoría A

Comustión-reacción, de Santiago Moya Alía

Descripción: En la revista Botanical Society of the British Isles se recoge el estudio que ahora documentamos con imágenes. De dicho estudio se deriva que ciertas especies de pinos endémicos de la parte sudeste de la región de Xinjiang poseen la capacidad de manifestar innegables reacciones de emotividad ante la amenaza directa: la agresión letal de las llamas, el mordisco de la sierra mecánica, o simplemente la escasez de riego. La imagen que sirve de ilustración a este texto se tomó en el transcurso de un test controlado de resistencia al fuego.

1r Premi del Jurat Categoria A

Comustió-reacció, de Santiago Moya Alía

Descripció: A la revista Botanical Society of the British Isles s'inclou l'estudi que ara documentem amb imatges. D'aquest estudi es deriva que certes espècies de pins endèmics de la part sud-est de la regió de Xinjiang posseeixen la capacitat de manifestar innegables reaccions d'emotivitat davant l'amenaça directa: l'agressió letal de les flames, la mossegada de la serra mecànica, o simplement l'escassesa de reg. La imatge que serveix d'il·lustració a aquest text es va prendre en el transcurs d'un test controlat de resistència al foc.



2.º Premio del Jurado Categoría A

Semilla de futuro, de Mario Pereda Berga

Descripción: Estamos tan acostumbrados a convivir con la ciencia que en ocasiones no nos damos cuenta de que los avances científicos son fruto del esfuerzo colectivo de toda una sociedad, desde las universidades y los expertos que trabajan en sus laboratorios hasta los gobiernos que los financian y los ciudadanos que apoyan estas políticas. En estos tiempos de crisis hemos de ser más conscientes que nunca de que si no apoyamos la investigación científica, ésta no dará jamás los frutos deseados.

2n Premi del Jurat Categoria A

Llavor de futur, de Mario Pereda Berga

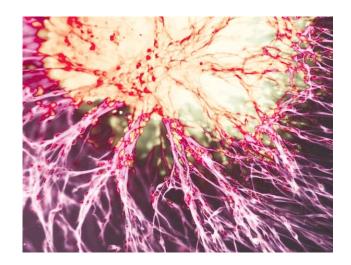
Descripció: Estem tan acostumats a conviure amb la ciència que en ocasions no ens adonem que els avanços científics són fruit de l'esforç col·lectiu de tota una societat, des de les universitats i els experts que treballen en els seus laboratoris fins als governs que els financen i els ciutadans que donen suport a aquestes polítiques. En aquests temps de crisi hem de ser més conscients que mai que si no donem suport a la investigació científica, aquesta no donarà mai els fruits desitjats.

1. er Premio del Jurado Categoría B Migración neuronal, de Verona Villar Cerviño

Descripción: En esta fotografía se muestra como distintos grupos de neuronas emergen desde su región de origen y migran en cultivo en tres dimensiones. Se trata de interneuronas corticales que tienen que recorrer un largo trayecto desde su lugar de origen hasta su destino final, la corteza cerebral. Este tipo de preparaciones nos permiten estudiar el comportamiento de las interneuronas durante su migración y nos ayudan a entender los mecanismos que la controlan a lo largo del desarrollo.

1r Premi del Jurat Categoria B Migració neuronal, de Verona Villar Cerviño

Descripció: En aquesta fotografia es mostra com diferents grups de neurones emergeixen des de la seua regió d'origen i migren en cultiu en tres dimensions. Es tracta d'interneurones corticals que han de recórrer un llarg trajecte des del seu lloc d'origen fins a la seua destinació final, l'escorça cerebral. Aquest tipus de preparacions ens permeten estudiar el comportament de les interneurones durant la seua migració i ens ajuden a entendre els mecanismes que la controlen al llarg del desenvolupament.



2.º Premio del Jurado Categoría B

Este es mi momento..., de Víctor Gallego Albiach

Descripción: El fugu, también conocido como pez globo, se encuentra actualmente en la UICN. Con el fin de conseguir la reproducción en cautividad de la especie para poder preservar las poblaciones naturales, nuestro grupo ha trabajado en la optimización de la eficiencia reproductiva de la especie. Durante la realización de estos estudios hemos podido observar el desarrollo completo desde sus estadios iniciales hasta la eclosión final de los huevos. En esta imagen se muestra el embrión justo en el momento de su contacto con el mundo exterior, donde en la naturaleza le esperaría un gran número de adversidades por superar.



2n Premi del Jurat Categoria B

Este és el meu moment..., de Víctor Gallego Albiach

Descripció: El fugu, també conegut com peix globus, es troba actualment en la UICN. Amb la finalitat d'aconseguir la reproducció en captivitat de l'espècie per a poder preservar les poblacions naturals, el nostre grup ha treballat en l'optimització de l'eficiència reproductiva de l'espècie. Durant la realització d'aquests estudis hem pogut observar el desenvolupament complet des dels seus estadis inicials fins a l'eclosió final dels ous. En aquesta imatge es mostra l'embrió just en el moment del seu contacte amb el món exterior, on en la naturalesa li esperaria un gran nombre d'adversitats per superar.



1.er Premio del Jurado Categoría C

¿Y tú qué ves?, de *David Ivorra Piqueres* Centro: La Devesa (Elche)

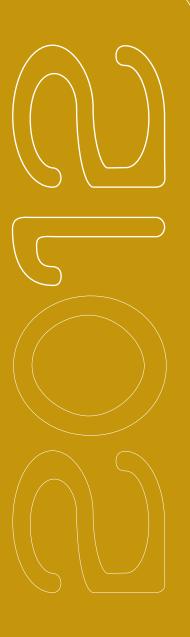
Tutora: Arantxa Armero Picazo

Descripción: En esta fotografía se muestra el faro de un coche, en ella podemos observar detalles que no percibimos. Al observarla a simple vista deja que la imaginación vuele, mostrando la realidad en diferentes planos, alargándola, acortándola, incluso transformándola en otra. Algunos verán un ala de mariposa, otros un ojo, incluso un cuadro abstracto. Pero la realidad es mucho más concreta. Ya que la superficie del faro es la unión de tramos rectos y parabólicos. Y al incidir un rayo luminoso oblicuamente en ella, forma un efecto espejo distorsionado por las diferentes texturas de su superficie que nos otorga otra realidad.

1r Premi del Jurat Categoria C

I tu què hi veus?, de *David Ivorra Piqueres* Centre: La Devesa (Elche) Tutora: Arantxa Armero Picazo

Descripció: En aquesta fotografia es mostra el far d'un cotxe, en ella podem observar detalls que no percebem. A l'observar-la a primera vista deixa que la imaginació vole, mostrant la realitat en diferents plans, allargant-la, acurtant-la, fins i tot transformant-la en una altra. Alguns hi veuran un ala de papallona, uns altres un ull, fins i tot un quadre abstracte. Però la realitat és molt més concreta. Ja que la superfície del far és la unió de trams rectes i parabòlics. I a l'incidir un llamp lluminós obliquament en ella, forma un efecte espill distorsionat per les diferents textures de la seua superfície que ens atorga una altra realitat.







Campus UPV - Camino de Vera, s/n Edificio 8H - 1ª planta 46022 - Valencia - España www.ruvid.org