

Campus UPV - Camino de Vera, s/n
Edificio 8H - 1^a planta
46022 - Valencia - España

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

inforuvid

2011 anuario-anuari

inforuvid

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



anuario-anuari 2011



Gobierno de España

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



RED DE
UNIDADES DE
CULTURA CIENTÍFICA



CONSELLERIA DE EDUCACIÓ,
FORMACIÓ I EMPLEO



Ajuntament d'Ajuntaments



DIPUTACIÓN
DE ALICANTE



Caja Mediterráneo



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



UNIVERSITAT
JAUME I



Miguel
Hernández



CEU
Universidad
Cardenal Herrera



Universidad
Católica
de Valencia
San Vicente Mártir

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, 1^a planta 46022 Valencia T 963 877 067 www.ruvid.org / inforuvid@ruvid.org

Dirección: Pilar Durá
Coordinación y redacción: Lauren Wickman

Redacción:

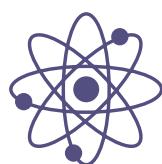
Unidades de Cultura Científica y Gabinetes de Prensa de: Universitat de València, Universitat Politècnica de València, Universidad de Alicante, Universitat Jaume I de Castellón, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad CEU Cardenal Herrera, Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir",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

Ilustraciones: Ovidio Miguel Maestro Sellés

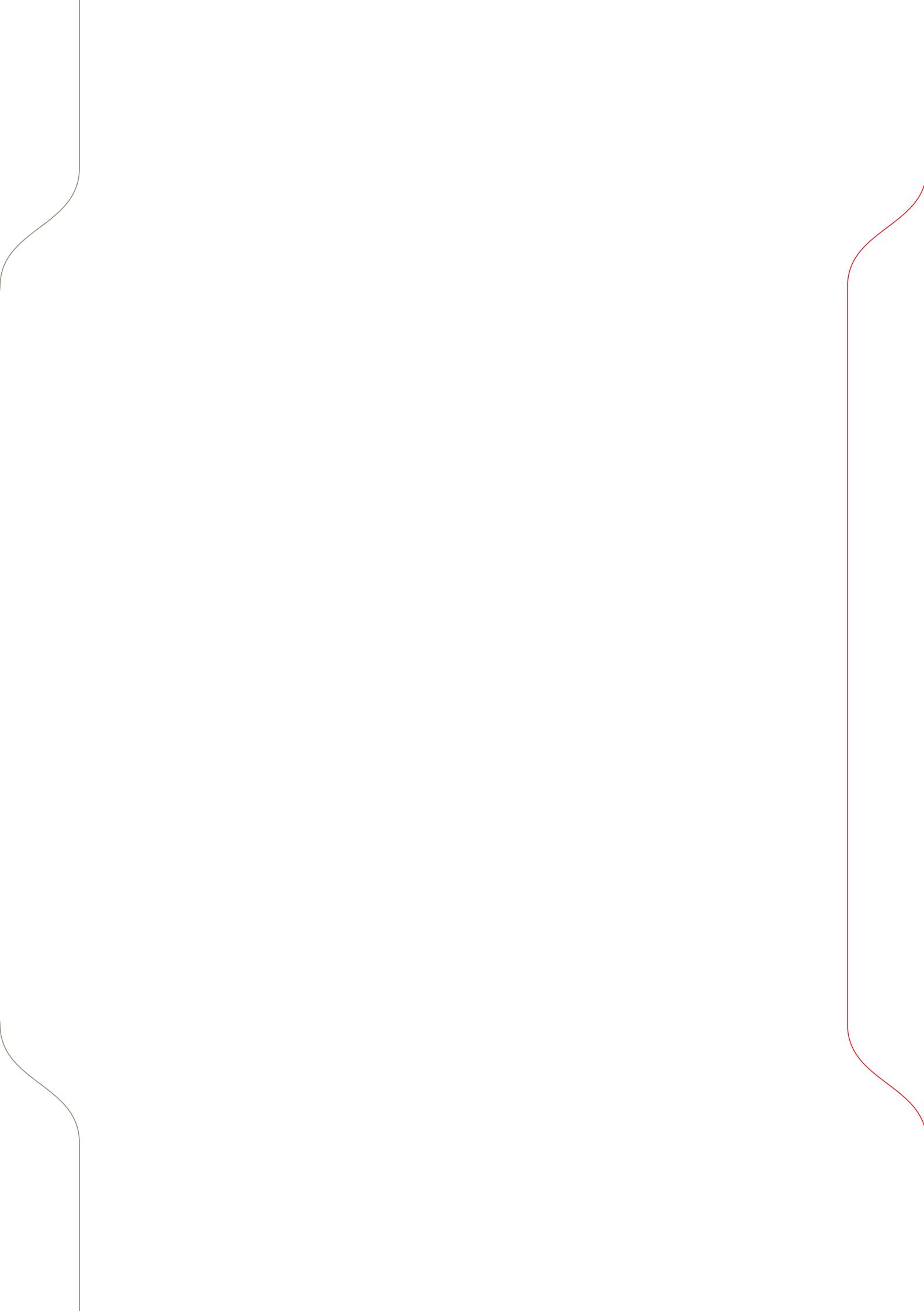
Diseño, maquetación y producción: Selket Comunicación
Impresión: Grupo Gráfico Alzira

inforuvic

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



anuario-anuari 2011



Pròleg Prólogo	6 - 7
Ha sido noticia Ha sigut notícia	8 - 25
Ciencias Naturales Ciències Naturals	26 - 35
Tecnología Tecnologia	36 - 55
Biomedicina y Salud Biomedicina i Salut	56 - 69
Matemáticas y Física Matemàtiques i Física	70 - 77
Química Química	78 - 83
Humanidades y Artes Humanitats i Arts	84 - 93
Ciencias Sociales y Jurídicas Ciències Socials i Jurídiques	94 - 101
Emprendedores Emprenedors	102 - 109
Las Caras de la Ciencia Les Cares de la Ciència	110 - 115
La Ciencia en Imágenes La Ciència en Imatges	116 - 119

Pròleg

La Xarxa d'Universitats Valencianes per al foment de la I+D+i (RUVID) acaba de celebrar el desè aniversari de la seu creació. Aquesta important data ens ha permès fer balanç dels resultats obtinguts durant tota una dècada de cooperació interuniversitària i reafirmar el nostre desig de continuar treballant junts per a contribuir a l'avanç del Sistema Valencià de Ciència i Tecnologia.

Una ullada a les xifres de 2010 relacionades amb la investigació i la transferència de coneixement en centres que integren RUVID dóna una idea de la rellevant posició que ocupem a nivell estatal. En termes d'inversió en I+D, les nostres universitats van representar el 14,5% del conjunt universitari espanyol. Aqueix mateix any, els nostres investigadors van publicar 5183 articles en revistes indexades en la Web of Knowledge i van desenvolupar 1242 projectes d'investigació que van mobilitzar més de 57 milions d'euros en ajudes competitives. La contractació d'I+D+i de les universitats valencianes per part d'empreses va suposar un 10,5% del conjunt universitari espanyol. Així mateix, en 2010, vam produir el 9,8% de les patents universitàries espanyoles i vam obtenir el 19% de tots els ingressos per llicències d'aquestes patents. Es van crear a més 10 empreses basades en resultats d'investigació.

Malgrat els bons resultats obtinguts, no hem de deixar de costat que es presenten anys difícils per a la investigació ja que, a causa de la situació econòmica per la qual travessem, assistim al descens generalitzat del finançament públic i privat. En aquest escenari, la coordinació d'esforços resulta clau per a mantenir la nostra competitivitat. En aquest sentit, RUVID constitueix el fòrum idoni per a reclamar a les Administracions Públiques polítiques i accions que faciliten el desenvolupament de la investigació; és el cas del Pla General Estratègic de Ciència i Tecnologia (2010-2015) de la Comunitat Valenciana. RUVID va participar en l'elaboració de l'esborrany d'aquest document, marc essencial per al desenvolupament de la I+D+i a la Comunitat, per això és la nostra responsabilitat reivindicar la seu execució per part de la Generalitat.

RUVID ofereix a més als responsables d'Investigació de les universitats un espai on compartir problemàtiques i proposar iniciatives que redunden en el bé comú de totes les universitats i, per extensió, de la societat valenciana perquè, recordem, la investigació i la innovació són les bases de l'economia del coneixement a la qual aspirem.

No obstant això, perquè el discurs del canvi de model productiu siga realment interioritzat, la ciutadania ha de conèixer el que la ciència i la tecnologia els pot oferir. Una important part de les activitats de RUVID van encaminades precisament a aquest objectiu: la difusió del coneixement científic, especialment el desenvolupat pels centres universitaris valencians. La publicació d'aquest nou anuari *InforRUVID* s'emmarca en aquest àmbit i conté una selecció de notícies sobre resultats de la nostra labor investigadora.

Prólogo

La Red de Universidades Valencianas para el fomento de la I+D+i (RUVID) acaba de celebrar el décimo aniversario de su creación. Esta importante fecha nos ha permitido hacer balance de los resultados obtenidos durante toda una década de cooperación interuniversitaria y reafirmar nuestro deseo de continuar trabajando juntos para contribuir al avance del Sistema Valenciano de Ciencia y Tecnología.

Un vistazo a las cifras de 2010 relacionadas con la investigación y la transferencia de conocimiento en centros que integran RUVID da una idea de la relevante posición que ocupamos a nivel estatal. En términos de inversión en I+D, nuestras universidades representaron el 14,5% del conjunto universitario español. Ese mismo año, nuestros investigadores publicaron 5183 artículos en revistas indexadas en la Web of Knowledge y desarrollaron 1242 proyectos de investigación que movilizaron más de 57 millones de euros en ayudas competitivas. La contratación de I+D+i de las universidades valencianas por parte de empresas supuso un 10,5% del conjunto universitario español. Asimismo, en 2010, produjimos el 9,8% de las patentes universitarias españolas y obtuvimos el 19% de todos los ingresos por licencias de dichas patentes. Se crearon además 10 empresas basadas en resultados de investigación.

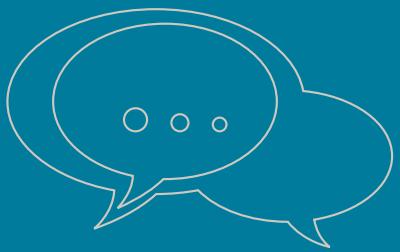
A pesar de los buenos resultados obtenidos, no debemos dejar de lado que se presentan años difíciles para la investigación ya que, debido a la situación económica por la que atravesamos, asistimos al descenso generalizado de la financiación pública y privada. En este escenario, la coordinación de esfuerzos resulta clave para mantener nuestra competitividad. En este sentido, RUVID constituye el foro idóneo para reclamar a las Administraciones Públicas políticas y acciones que faciliten el desarrollo de la investigación; es el caso del Plan General Estratégico de Ciencia y Tecnología (2010-2015) de la Comunitat Valenciana. RUVID participó en la elaboración del borrador de este documento, marco esencial para el desarrollo de la I+D+i en la Comunitat, por lo que es nuestra responsabilidad reivindicar su ejecución por parte de la Generalitat.

RUVID ofrece además a los responsables de Investigación de las universidades un espacio donde compartir problemáticas y proponer iniciativas que redunden en el bien común de todas las universidades y, por extensión, de la sociedad valenciana porque, recordemos, la investigación y la innovación son las bases de la economía del conocimiento a la que aspiramos.

No obstante, para que el discurso del cambio de modelo productivo sea realmente interiorizado, la ciudadanía ha de conocer lo que la ciencia y la tecnología les puede ofrecer. Una importante parte de las actividades de RUVID van encaminadas precisamente a este objetivo: la difusión del conocimiento científico, en especial el que desarrollan los centros universitarios valencianos. La publicación de este nuevo anuario *InfoRUVID* se enmarca en este ámbito y contiene una selección de noticias sobre resultados de nuestra labor investigadora.

Pedro Carrasco Sorli
Presidente de RUVID





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



Inauguración oficial del Parque Científico y Empresarial de la Universidad Miguel Hernández



En su primera fase de construcción, el Parque Científico cuenta con 14 empresas instaladas

La Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) ha inaugurado oficialmente el Parque Científico y Empresarial – Fundación Quórum.

El rector de la UMH, Jesús Rodríguez Marín, ha presidido el acto junto con el presidente de la Fundación Quórum y presidente de COEPA, Rafael Martínez Berna, y el conseller de Educación, Alejandro Font de Mora.

A la inauguración oficial del Parque Científico y Empresarial de la UMH han asistido, entre otras autoridades, la secretaria autonómica de Universidad y Ciencia, María Amparo Camarero Olivas, el presidente de la Autoridad Portuaria, Miguel Campoy Suárez, y el presidente de la CAM, Modesto Crespo Martínez.

Asimismo, al evento han acudido diversos patronos de honor del Parque Científico y Empresarial de la UMH y representantes de los parques científicos de otras universidades de la Comunitat Valenciana.

Además, el acto ha coincidido con la inauguración del edificio Quórum I, sede Social de la Fundación Quórum, situado junto al edificio Rectorado y Consejo Social del campus de Elche. Con este edificio, finaliza la primera fase de construcción del Parque Científico, que cuenta con 14 empresas instaladas en sus cinco edificios.

Las empresas del Parque han facturado 4 millones de euros y dan empleo a 50 personas. Asimismo, han generado dos patentes relacionadas con la biotecnología.

Finalitza la primera fase de construcció del Parc Científic de la UMH, que compta amb 14 empreses instal·lades en els seus cinc edificis. Les empreses del Parc han facturat 4 milions d'euros i donen ocupació a 50 persones. Així mateix, han generat dues patents relacionades amb la biotecnologia.

Nace el Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular

El rector de la Universitat Politècnica de València (UPV), Juan Juliá, junto con el presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Rafael Rodrigo, ha presentado el nuevo Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (I3M), centro mixto de la Universidad, el CSIC y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).

La actividad prioritaria del I3M es la investigación de nuevas técnicas de instrumentación científica para aplicaciones de imagen en el ámbito biomédico. Más concretamente, su interés se centra en el desarrollo de instrumentos para la obtención de imágenes moleculares del organismo. Estos instrumentos permiten visualizar procesos fisiológicos, metabólicos y de expresión génica internos y no sólo



imágenes morfológicas, siendo de gran utilidad en los entornos hospitalarios para el diagnóstico y la terapia del cáncer, entre otras muchas aplicaciones.

Entre sus objetivos se encuentra también la investigación y el desarrollo de sensores y ofrecer servicios a empresas de investigación biomédica y el desarrollo de patentes. Asimismo, una de sus apuestas se centra en fomentar la creación de empresas en el ámbito de detectores de radiación para aplicaciones biomédicas, biosensores, instrumentación biotecnológica, imagen médica, navegación quirúrgica e instrumentación de terapia de bajo coste.

Els investigadors de l'Istitut I3M (UPV-CSIC-CIEMAT) treballen, entre altres projectes, en el desenvolupament d'un nou sistema híbrid PET/Ressonància Magnètica per al diagnòstic de malalties neurodegeneratives.

En la rueda de prensa han estado acompañados por los codirectores del Instituto, Ricardo Colom y José Mª Benlloch

Estudian el uso de nanotecnología en energías alternativas

El proyecto *Materiales y Dispositivos de Nanoescala para Conversión y Almacenamiento de Energía* pondrá en marcha la Red Nanoenergía del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Esta Red, coordinada desde la Universitat Jaume I (UJI), estará formada inicialmente por 13 grupos de siete países (España, Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, México y Uruguay).

El Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), es un programa intergubernamental de cooperación multilateral en Ciencia y Tecnología, cuyo objetivo principal es contribuir al desarrollo armónico de la Región Iberoamericana mediante el establecimiento de mecanismos de cooperación entre grupos de investigación de las universidades, centros de I+D y empresas innovadoras de los países iberoamericanos.

La Red Nanoenergía, enmarcada en el Programa CYTED, permitirá coordinar y promover las actividades de investigación básica e industrial en nanotecnologías para energía limpia, para impulsar su desarrollo en la región Iberoamericana. Se pretende así la consecución de excelentes resultados científicos y tecnológicos en energía y nanotecnología transferibles a los sistemas productivos y a las políticas sociales de dichos países.

La iniciativa de tres años de duración está coordinada por Juan Bisquert, director del Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos y Optoelectrónicos de la UJI, y por la investigadora Eva M. Barea

La Universitat Jaume I liderarà un projecte l'objectiu principal del qual és promoure la cooperació entre els països d'Iberoamèrica, desenvolupant investigació bàsica i aplicada en diverses àrees de nanotecnologia per a energia neta, com l'energia fotovoltaica, bateries, LEDs i un sistema d'obtenció de combustible amb llum solar.



La UV potencia la investigació del càncer infantil

El rector de la Universitat de València (UV), Esteban Morcillo, i Isabel Oriol, presidenta de l'Associació Espanyola Contra el Cáncer i la Fundació Científica (Aecc), han signat la renovació per tres anys del Conveni Registre Nacional de Tumors Infantils (RNTI-SEHOP).

Es tracta d'un projecte finançat íntegrament per la Junta Provincial de Madrid de la Aecc, a través del qual s'atorguen 200.000 euros per a finançar el projecte d'investigació realitzat pel registre Nacional de Tumors Infantils (RNTI SEHOP) sota la direcció del Dr Rafael Peris, catedràtic del Departament d'Història de la Ciència i Documentació de la Universitat de València.

Entre els objectius del RNTI SEHOP es troba l'avaluació dels avanços de la lluita contra el càncer infantil a Espanya, l'estudi de la incidència del càncer infantil, i l'estudi de les causes del càncer de la infància.

El convenio, firmado inicialmente en 2007 entre la UV y la Aecc, ofrece financiación para que el RNTI SEHOP desarrolle investigación epidemiológica para mejorar la asistencia, el conocimiento y el estudio de las causas de los tumores infantiles en España.



Un centre pioner per a reactivar el consum

Un nou mètode d'anàlisi de consum que utilitza la realitat virtual en el procés d'investigació detectarà les necessitats latents a les llars i permetrà a les empreses del sector del moble i de l'hàbitat dinamitzar el consum i avançar-se a demandes futures amb productes ajustats als estils de vida, i així generar models de negoci basats en l'usuari per a potenciar la capacitat competitivitat de l'empresa.

Així ho asseguren els promotores de la iniciativa, impulsada per l'Institut Tecnològic

del Moble, Fusta, Embalatge i Afins, AIDIMA, junt amb investigadors del LabHuman i LabPsitec, integrats a l'Institut Interuniversitario d'Investigació en Bioenginyeria i Tecnologia Orientada en el Ser Humà (I3BH) de la Universitat Politècnica de València, la Universitat de València i la Universitat Jaume I de Castelló.

Segons destaquen, el *Living Space Lab*, com es denomina el Centre d'Investigació del Comportament de l'Usuari, és l'únic que integra en el seu desenvolupament

Investigadores del Instituto I3B (UPV-UV-UJI) y AIDIMA crean el Living Space Lab, el Centro de Investigación del Comportamiento del Usuario, para reactivar el consumo del sector del hábitat y generar negocios competitivos mediante tecnologías inmersivas.

d'investigació distinques disciplines, entre les que destaquen mercat, estratègia, neuromàrqueting, realitat virtual i realitat augmentada.

El *Living Space Lab* ha iniciat el seu camí amb la participació de 7 empreses del sector de l'hàbitat que han validat aquesta nova metodologia d'investigació encaminada a reactivar el consum d'un macro sector -ja encunyat hipersector de l'hàbitat- i que integra al moble, tèxtil-llar, il·luminació i construcció.

La UV estudiarà la Fascioliasi Humana

La OMS estima que afecta a 2,4 milions de persones i que altres 180 milions tenen risc d'infecció

La Unitat de Parasitologia de la Universitat de València (UV) ha rebut el nomenament oficial de WHO Collaborating de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) per a la investigació de la Fascioliasi Humana, una malaltia parasitària que l'OMS qualifica d'emergent. De fet, l'organisme internacional estima que afecta a 2,4 milions de persones i que

altres 180 milions tenen risc d'infecció.

L'equip multidisciplinar valencià, que ha rebut el reconeixement de centre col·laborador, està constituït per tres grups d'investigació i l'organització els ha donat diferents responsabilitats dins de la investigació d'aquesta malaltia emergent que tants problemes està causant a Amèrica Llatina, Europa, Àfrica i Àsia. Així,

el grup d'investigació dirigit pel professor doctor Santiago Mas-Coma s'encarregarà de l'epidemiologia i el control; el de la investigadora María Dolores Bargues, sobre transmissió i vectors; i el de la científica María Adela Valero, del diagnòstic i la immunopatologia. La designació serà efectiva per un període de quatre anys amb possibilitat de continuïtat.

El reconocimiento internacional de centro colaborador de la OMS confirma el trabajo que los grupos de investigación de la UV llevan a cabo en diferentes países y continentes en situaciones de epidemias, y su ayuda a los diferentes organismos de Naciones Unidas contra esta enfermedad que afecta sobre todo a la población infantil y a las mujeres y que es causa del subdesarrollo en las comunidades afectadas.



Equips de la Universitat Politècnica de València, la Universitat Miguel Hernández, i la Universitat CEU Cardenal Herrera competeixen en la Shell-Ecomarathon Europa, la competició que premia els vehicles que recorren la màxima distància utilitzant un litre de combustible.

La Universidad muestra sus diseños más ecológicos

Varias empresas e instituciones han colaborado con las universidades en sus proyectos

Las nuevas promesas del diseño automovilístico se están formando en nuestras universidades y sus innovadoras propuestas están revolucionando el mundo del motor: materiales más resistentes y ligeros, diseños más aerodinámicos, motores más eficientes... Pudimos ver una muestra de ello en la Shell-Ecomarathon Europa, la competición automovilística anual de

eficiencia energética que tuvo lugar en el circuito EuroSpeedway de Lausitz (Alemania). Un total de 222 equipos procedentes de 26 países pusieron a prueba sus prototipos. Entre ellos, se encontraban 5 coches desarrollados por universidades valencianas.

Los equipos pueden participar en dos categorías: la categoría de Prototipos, en la

que los coches suelen tener una imagen futurista y en la que el diseño debe tener en cuenta la reducción de la resistencia aerodinámica y la optimización del rendimiento del motor; o la categoría Urban Concept, en la que los coches tienen un aspecto más parecido a los turismos actuales.

La UCH-CEU estudiará el archivo de la Catedral de Valencia



Asistió a la presentación el vicerrector de Alumnos y Extensión Universitaria, Rafael Fayos, y el deán de la Catedral, Emilio Aliaga

El Aula de Investigación Pérez Bayer de la Universidad CEU Cardenal Herrera ha sido concebida con un doble objetivo: investigador y académico. En ella se fomentará el estudio y la divulgación de la Catedral en su época ilustrada y de la historia de la Iglesia en Valencia desde finales del siglo XVII hasta principios del siglo XIX. También trabajará en la ordenación y catalogación de fondos bibliográficos y documentales de la Catedral, la edición y digitalización de fuentes del siglo XVIII y la elaboración de una prosopografía del clero catedralicio durante la época, que se dará a conocer a los valencianos a través de cursos y seminarios.

Desde la faceta docente de esta Aula, se contribuirá a la formación en materia de archivos y bibliotecas, fundamentalmente en el ámbito eclesiástico, pero también a través de la creación de becas de colaboración para los universitarios.

Durante la presentación, el director del Instituto CEU de Humanidades Ángel Ayala en Valencia e impulsor de esta Aula, Emilio Callado, presentó su libro *Todos los hombres del Patriarca. Obispos del entorno de don Juan de Ribera*, primer fruto del recién estrenado convenio que constituye formalmente la Aula.

La creación de este Aula es fruto del convenio de colaboración firmado por el rector de la Cardenal Herrera, José María Díaz, y Pérez de la Lastra, y el deán de la Catedral de Valencia, Emilio Aliaga.

La Universitat CEU Cardenal Herrera ha inaugurat l'Aula Pérez Bayer per a la conservació, estudi i divulgació del Patrimoni Documental de l'Arxiu de la Catedral de València, a través del seu Institut CEU d'Humanitats Ángel Ayala.

La UCV investigará en lesiones medulares



La Universitat Catòlica de València "San Vicente Mártir" participará en projectes d'investigació en l'àmbit de les lesions del sistema nerviós, la rehabilitació, la millora de la qualitat de vida, els aspectes psicològics de les persones amb discapacitat, així com en programes de sensibilització social.

El rector de la Universidad Católica de Valencia, José Alfredo Peris Cancio, y el presidente del Patronato de la Fundación Investigación en Regeneración del Sistema Nervioso (Fundación IRSN), Miguel Ángel Pérez Fernández, han firmado un convenio marco de colaboración. Ambas partes han manifestado la necesidad de cooperar en la tarea de formación en investigación de los estudiantes y titulados universitarios.

Según ha detallado Pérez Fernández, el objetivo prioritario de la Fundación IRSN es conseguir una terapia curativa para las lesiones de la médula espinal y para las enfermedades neurodegenerativas. «Queremos conseguir la aplicación clínica del trasplante autólogo con glía envolvente olfatoria en personas con lesión de la médula espinal. Se ha mostrado muy optimista con los avances de estas investigaciones y ha señalado que «estamos muy cerca de llegar a la terapia y de aplicarla en breve». En esta terapia el donante es el propio paciente y «no hay ningún riesgo».

«Además de la investigación, también queremos colaborar con la Universidad Católica en el ámbito de la Psicología y de la rehabilitación, que es fundamental para el lesionado medular». Además, también ha valorado todos los avances que se puedan desarrollar en mejorar la calidad de vida y autonomía de la persona con discapacidad.



És una gran oportunitat per al sector productiu de l'entorn

El futur e'livinglab d'espaitec, Parc Científic, Tecnològic i Empresarial de la Universitat Jaume I de Castelló, serà un entorn comparable al concepte d'aprenentatge experimental, on els usuaris estan immersos en un espai creatiu social per al disseny i experimentació del seu propi futur. El projecte finançat pel Ministeri de Ciència i Innovació a través del programa INNPLANTA ha sigut concebut en diverses fases programades per a diversos anys.

La fase inicial, actualment en desenvolupament pretén conformar una àrea d'espaitec dedicada exclusivament a una zona de demostració de prototips desenvolupats per les empreses instal·lades en el parc en diferents sectors: biotecnologia, sensòrica, automatismes, robòtica i TICS.

En aquest espai, els diferents usuaris dels serveis i productes exposats podran proporcionar la seua retroalimentació i promoure, així, la innovació en el disseny dels mateixos, aportant la seua experiència i encaixant-la amb les necessitats reals que pogueren identificar-se.

La segona fase del projecte acostarà els prototips a la resta d'instal·lacions del Campus de Riu Sec i a la ciutat de Castelló en una tercera etapa. L'objectiu és que aquests prototips passen a ser productes innovadors reals que cobrisquen

Espaitec ultima un laboratori vivent d'aprenentatge experimental



necessitats existents perquè a mitjà termini puguen ser extensibles a la resta de la província i posteriorment, a la resta de la geografia.

Per a la primera fase han sigut seleccionats cinc projectes en què participen set empreses d'espaitec: 4TIC, AWD, Biòtica, C-Robots, Cité Trade Tech, Ingesom i Xop Física. Destaquen entre altres, àrees com la sostenibilitat on Xop Física controlarà el consum d'aigua i eficàcia als jardins del campus a través del sensor Humidec®. Per la seua banda AWD, jove companyia

especializada en xarxes de sensors sense fil, s'encarregarà del control del consum lumínic dels fanals de la Universitat.

En el sector de la salut Biòtica, empresa encarregada de desenvolupar tècniques ràpides per a la detecció i quantificació microbiològiques, controlarà potencials brots de legionella a la piscina i contenidors d'aigua de la universitat utilitzant els seus equips automàtics. La col·laboració entre 4TIC i AWD permetrà controlar el nivell de contaminació produït pels cotxes al campus.

Promovido por la entidad gestora del parque, sus empresas y la Universitat Jaume I de Castellón, el e'livinglab pretende ser un espacio orientado a activar, impulsar y extender la capacidad creativa e innovadora en tecnología de emprendedores, empresas, y ciudadanía.

► Aquest LivingLab formarà part de la Xarxa Europea de Laboratoris Vivents, la European Network of Living Labs (ENoLL). El responsable d'Innovació i Projectes d'espaitec i promotor de la iniciativa, Juan Antonio Bertolín, ha viatjat a Budapest per a arreplegar l'acreditació.



Presentación del Observatorio Turístico de la Provincia de Alicante



En el acto celebrado en la sede del Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (Invat.tu) en Benidorm participaron su director, el profesor de la Universidad de Alicante Bartolomé Marco, y Fermín Crespo, director ejecutivo de COEPA

L'Observatori Turístic de la Província d'Alacant és una iniciativa desenvolupada per l'Institut Universitari d'Investigacions Turístiques de la Universitat d'Alacant en col·laboració amb la Confederació Empresarial de la Província d'Alacant (COEPA).

El Observatorio se ha creado con el objetivo de ofrecer a los empresarios del sector turístico información económica útil para la toma de decisiones que mejore su competitividad. Para tal fin recoge diversos indicadores relevantes, como son el índice de confianza empresarial, el índice de posición competitiva o el boletín estadístico, siendo ICESTUR.CV, el informe más relevante. Este último estudio sirve como indicador adelantado de la actividad turística, calculándose a partir de la opinión de los propios empresarios del sector acerca de la evolución de la cifra de negocios, el número de trabajadores contratados y la inversión durante el último trimestre, y previsiblemente durante el trimestre siguiente. El índice ICESTUR.CV se calcula para la Comunitat Valenciana, para cada provincia y destino turístico, así como para cada subsector turístico.

El proyecto cuenta con apoyo económico de la Generalitat Valenciana y del Ministerio de Ciencia e Innovación. Está dirigido por el profesor de la Universidad de Alicante Bartolomé Marco y en él participan Vicente Sabater, Mercedes Úbeda y Francisco García, además de tener el apoyo del Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas y de su director, Fernando Vera. El Observatorio forma parte del Proyecto Trace 2009 llamado *Sistema de indicadores estratégicos para el sector turístico de la provincia de Alicante*. Este Observatorio de ámbito provincial se ampliará progresivamente a toda la Comunitat Valenciana.

La UCV colaborará con el CSISP en la realización de ensayos clínicos

Després de la signatura d'un conveni específic, la Universitat Catòlica de València "San Vicente Màrtir" i el Centre d'Investigació en Salut Pública (CSISP) col·laboraran en la realització de diferents assajos clínics amb vacunes, els quals permetran conèixer l'eficàcia i seguretat de nous medicaments.

Los ensayos clínicos con vacunas están dirigidos por el Centro de Investigación en Salud Pública (CSISP) y se llevarán a cabo en las Clínicas Universitarias de la Universidad Católica de Valencia. El convenio ha sido firmado por Germán Cerdá, decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Valencia, y por Isabel Muñoz, directora del CSISP, y Javier Díez, jefe del Área de Investigación en Vacunas de este mismo centro.

Está previsto que primero comience un ensayo clínico con una vacuna frente al Herpes zóster, conocida también como culebrilla, en personas mayores de 49 años. En la Comunitat Valenciana se diagnostican alrededor de 20.000 casos de Herpes zóster al año, y «en uno de cada cuatro aparece una complicación temible: la neuralgia postherpética, que es un dolor grave y a veces invalidante que dura meses y que no mejora con los tratamientos habituales», ha asegurado Díez. En este sentido, con el desarrollo de esta vacuna se mejorará la calidad de vida de las personas mayores.

Estos ensayos clínicos serán ejecutados por personal investigador y de soporte del CSISP, según señala el convenio, bajo la dirección del Jefe del Área de Investigación en Vacunas, previa autorización del Comité de Ética e Investigación Clínica de ese mismo Centro.

La UJI comptarà amb una Unitat per a l'Educació Multilingüe



La Unitat per a l'Educació Multilingüe estarà vinculada a l'Institut Interuniversitari de Filología Valenciana de la Universitat Jaume I, que donarà cobertura acadèmica a les activitats de la nova unitat. Entre els seus objectius destaca la promoció de la investigació sobre l'educació multilingüe, tant a l'àmbit universitari com en altres nivells educatius; oferir al conjunt de la comunitat educativa informació, assessorament i recursos per al disseny i aplicació dels programes multilingües en el sistema educatiu valencià i l'organització de cursos, seminaris, congressos o jornades sobre l'ús de les llengües en els sistemes educatius.

Una de les responsables acadèmiques de la nova unitat, la professora Pilar Safont, ha recordat algunes investigacions realitzades sobre el bilingüisme en les quals s'ha demostrat que l'estudiantat bilingüe posseeix determinades característiques que afavoreixen el seu aprenentatge de llengües. A més, la responsable de la unitat ha animat al professorat universitari vinculat a l'àmbit multilingüe a què forme part de les distintes seccions de la unitat amb les seues investigacions i als centres educatius, associacions i grups d'interès social a què plantegen tot tipus de projectes i consultes.

El rector de la Universitat Jaume I, Vicent Climent, ha manifestat que l'aspecte del multilingüisme s'integra perfectament amb l'esperit de l'Espai Europeu d'Educació Superior i que es convertirà en un aspecte diferenciador. Climent ha assegurat que el suport institucional a un projecte com aquest és «ineludible».

El rector Vicent Climent y el presidente de la Federació d'Associacions per la Llengua, Escola Valenciana, Vicent Moreno, han firmado un convenio para la constitución y puesta en marcha de la Unidad para la Educación Multilingüe.



Nou laboratori a la UPV per a la investigació en sistemes de transport

Les instal·lacions compten amb avançades tecnologies i equipament d'última generació

En el Laboratorio de Investigación en Plantes Propulsivas de los Sistemas de Transporte se investigará en áreas como aerodinámica, evacuación de gases de combustión, insonorización, ensayo de motores, suministro de distintos tipos de combustible y fluidodinámica.



La Universitat Politècnica de València (UPV) ha inaugurat el Laboratori d'Investigació en Plantes Propulsives dels Sistemes de Transport. Es tracta de l'embrío del Centre Integral per a la Millora Energètica i Mediambiental de Sistemes de Transport (CIMET), una de les dues Instal·lacions Científicotècnica Singulars (ICTS) de la Comunitat Valenciana que figuren en el mapa de ICTS del Ministeri de Ciència i Innovació.

L'edifici consta de dues plantes, amb un total de 3.312 metres quadrats construïts. Compta amb 14 laboratoris i sales d'assajos, dotades amb els més moderns equips i instal·lacions experimentals, que han sigut aportades pel departament de Màquines i Motors Tèrmics de la UPV. El Laboratori es completa a més amb 7 aules d'informàtica, audiovisuals i maquetes.

En concret, en aquest nou edifici es durà a terme investigació capdavantera en àrees com a aerodinàmica, evacuació de gasos de combustió, insonorització, assaig de motors, subministrament de diferents tipus de combustible i fluidodinàmica.

Unes altres de les línies d'investigació que es desenvoluparan en aquestes instal·lacions se centraran en la transferència de massa i energia, transmissió de calor, turbines de gas i elements constructius.

◀ La inauguració del Laboratori va estar presidida pel rector de la UPV, Juan Juliá, acompañat pel director del Departament de Màquines y Motors Tèrmics, Francisco Payri

La UA crea un centro dedicado al grafeno

Manuel Palomar, en calidad de vicepresidente de la Fundación Parque Científico de Alicante, la vicerrectora de Relaciones Institucionales, Aránzazu Calzada, en representación de la Universidad de Alicante y José Manuel Temiño, por Grupo Antolin Ingeniería, han rubricado este acuerdo que tendrá una vigencia inicial de dos años y con el que se crea este laboratorio de naturaleza estrictamente científica.

El acuerdo prevé el desarrollo del proyecto *Investigación sobre la obtención de nanoplaquetas de óxido de grafeno a partir de nanofibras de carbono y la purificación, reducción y deposición controlada de las mismas*.



Manuel Palomar, Aránzazu Calzada, y José Manuel Temiño han rubricado el acuerdo

Grupo Antolin y la Universidad de Alicante iniciaron su colaboración en el año 2004, desarrollando diferentes proyectos y líneas de investigación en el campo de las nanotecnologías, en concreto en nanofibras de carbono. Los resultados obtenidos hasta la fecha han sido de un alto interés tecnológico.

Por este motivo, ambas partes están interesadas en aunar sus esfuerzos en investigación y potenciar un mejor desarrollo de su actividad investigadora en el área de grafenos y nanomateriales. Ambas entidades desean orientar las líneas de investigación conjunta en nanotecnologías y, más concretamente, en grafenos para la obtención de nuevos conocimientos tecnológicos orientados a

las aplicaciones industriales emergentes.

Grupo Antolin es una multinacional española líder en el diseño y fabricación de componentes y módulos para el interior del automóvil: techos, puertas y asientos. La compañía emplea a más de 11.700 personas con una facturación de 2.126 millones de euros en 2010. Tiene presencia en 23 países a través de 88 centros y 20 Oficinas Técnico-Comerciales.

La Universitat d'Alacant, la Fundació Parc Científic d'Alacant i l'empresa Grup Antolin han signat un conveni pel qual naix el Laboratori Mixt d'Investigació GRAnPH-LAB.

La UPV prepara el llançament a l'Espai del seu primer satèl·lit



El vicerector de Planificació i Innovació va presentar el projecte

Politech.1 és un pico-satèl·lit de dimensions 10x10x30 cm que pesarà aproximadament 3 kg, amb un consum intern de potència de 5 W. Sota el lema *UPV Technology in Space*, l'objectiu d'aquesta missió és fer volar diversos experiments científics que ja s'estan desenvolupant en la Universitat Politècnica de València (UPV) per part de diferents grups d'investigació. Segons ha avançat el vicerector de Planificació i Innovació, Francisco Mora, la Universitat espera que el satèl·lit estiga en òrbita l'any 2013.

El satèl·lit incorpora també la càrrega útil WINCS, desenvolupada per científics de la NASA adscrits al centre Goddard, per a realitzar diverses mesures sobre la composició de diverses capes atmosfèriques de la ionosfera i components del vent solar.

Tot aquest projecte s'està realitzant amb el suport de l'empresa d'Elx EMXYS, encarregada del desenvolupament de la tecnologia bàsica de la plataforma, així com de la integració en el pico-satèl·lit de les diverses càrregues útils desenvolupades. Els prototips de les càrregues útils que integraran el Politech.1, així com el satèl·lit complet una vegada haja sigut integrat, es mesuraran i validaràn experimentalment, en condicions de pressió i temperatura molt similars a les de la seua òrbita espacial, en el Laboratori Europeu d'Alta Potència Radiofreqüència per a Espai, situat en la Ciutat Politècnica de la Innovació de la UPV i gestionat de forma conjunta pel VSC i l'Agència Espacial Europea (ESA).

Per la seua banda, la spin-off AURORASAT col·labora amb la UPV en el disseny dels enllaços de microones que comunicaran el pico-satèl·lit amb Terra, i s'ocuparà també de la implementació, engegada i operació de l'estació terrena per al seu seguiment i control.



La Politécnica de València prepara el lanzamiento al Espacio de su primer satélite, bautizado con el nombre de Politech.1. Su diseño y construcción corre a cargo de un amplio equipo de investigadores y tecnólogos de la UPV y la empresa ilicitana EMXYS. En su desarrollo colabora también el Consorcio Espacial Valenciano (VSC) y la spin-off Aurora Software and Testing.

La UV crea un centre d'entorns multimèdia 3D interactius

El Centre Integrat de Producció i Formació en Entorns Multimèdia 3D unifica dues línies de treball de la Universitat de València, la de continguts digitals de caràcter audiovisual portada a terme pel Taller d'Audiovisuals (TAU), en el Campus de Tarongers, i la utilització de les tecnologies 3D interactives (realitat virtual, realitat augmentada, multimèdia interactiva, etc.) per a usos productius i socials, liderada per l'IRTC (Institut de Robòtica i Tecnologies de la Informació i la Comunicació), gràcies a la seua plataforma dedicada al camp de la visualització immersiva d'altres prestacions (Visionarc).

El Centre Integrat compta amb la participació de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria en l'oferta d'un nou grau en Enginyeria Multimèdia, com també diverses iniciatives de formació per a professionals del sector que poden ser emprades per les empreses per a la millora de la capacitat dels seus treballadors i de la seua competitivitat. Per tant, aquest nou centre implica «un suport important per a la indústria de continguts digitals de la Comunitat Valenciana, tant en l'aspecte de la transferència tecnològica com en les possibilitats formatives i d'especialització per als professionals d'aquest sector en unes instal·lacions de primer ordre en l'àmbit estatal i europeu», conclou Marcos Fernández, director de l'IRTC.

La UV ha inaugurado el Centro Integrado de Producción y Formación en Entornos Multimedia 3D. Las instalaciones están orientadas al sector del entretenimiento educativo, los sistemas de formación virtual y la generación de prototipos virtuales avanzados.





Nous processos farmacèutics reduiran l'experimentació animal

◀ **Matilde Merino, la directora de l'equip de la UV, del departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica**

Investigadores del Departamento Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universitat de València se integran en la Red Internacional Alfa, cuyo objetivo es favorecer el proceso de investigación y desarrollo de nuevos fármacos así como reducir la experimentación animal. Al mismo tiempo, el proyecto busca potenciar el desarrollo científico y tecnológico en este ámbito en países en vías de desarrollo del área de América del Sur.

La Xarxa Alfa està dirigida per la Universitat Miguel Hernández i a més de la Universitat de València hi participen la Universitat Central de Las Villas (Cuba), la Universitat Nacional de Córdoba (Argentina), la Universitat de Valparaíso (Xile), l'Acadèmia de Ciències d'Hongria i la Universitat Estadual Paulista de São Paulo (Brasil).

La iniciativa, que compta amb un pressupost d'1,2 milions d'euros aportats per la Unió Europea per a tres anys, «pretén definir els mètodes d'assajos experimentals necessaris que s'utilitzen en el procés de disseny d'un medicament d'acord amb el seu comportament de dissolució i absorció a través de les membranes del tracte gastrointestinal», explica la directora de l'equip, del departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica, Matilde Merino. Aquests models podran tindre aplicació en diferents medicaments que s'administren per via oral com ara antibòtics, fàrmacs contra el càncer o la SIDA, etc.

La finalitat última de la Xarxa Alfa és contribuir al desenvolupament de polítiques sanitàries en Amèrica del Sud a través d'una major coordinació entre els organismes regulatoris, les universitats i les indústries farmacèutiques a nivell Iberoamericà i amb el suport i cooperació de la Unió Europea.

Aquest projecte internacional innovarà en l'àmbit de la recerca de noves aplicacions a molècules conegudes per a millorar les propietats farmacèutiques rellevants, com ara, la biodisponibilitat -és a dir, la quantitat de fàrmac administrada que és aprofitada per l'organisme- i també la combinació d'eines informàtiques, a fi d'evitar experimentacions animals o en persones i accelerar i abaratir el procés de descobriment i desenvolupament de nous medicaments. De fet, es calcula que el cost per a desenvolupar un nou fàrmac és d'uns 1.000 milions de dòlars i es necessiten entre 12 i 15 anys per poder-lo dur al mercat.

La Xarxa Alfa continua el treball realitzat pel projecte europeu BioSim (2004-2010), finançat en el Sisè Projecte Marc de la Unió Europea, el qual va comptar amb la participació de 26 institucions acadèmiques -entre elles, la Universitat de València-, deu indústries i quatre institucions reguladores. BioSim va demostrar com les tècniques de simulació poden disminuir el temps i cost de creació de nous fàrmacs, alhora que reduir l'ús d'animals al laboratori i obtindre tractaments més personalitzats i efectius.

Estudian producir biocarburantes de hongos

▼ **El acuerdo ha sido suscrito por José Alfredo Peris, rector de la Universidad Católica de Valencia, y Luis Romera, director general de Energesis Group**



La Universitat Católica de Valencia i Energesis Group colaboran en l'estudi de fongs per a obtenir bioetanol, compost químic que pot utilitzar-se com combustible a partir del processament de matèria biològica.

El proyecto de investigación que inicia la Universidad Católica de Valencia junto con la empresa Energesis Group aborda el estudio de hongos lignolíticos, aquellos que crecen sobre las materias leñosas, en el marco de la biología sintética, con el objeto de generar bioetanol.

«Los resultados de este estudio aportarán grandes ventajas energéticas y medioambientales ya que permitirán la utilización de los desechos forestales y agrícolas como materia prima», según ha señalado la profesora Gloria Castellano, investigadora principal del proyecto. Asimismo, estos hongos, ha añadido, «generan metabolitos secundarios de actividad biológica de enorme utilidad en medicina y en bioindustria». El incremento de la utilización de biocarburantes en los últimos años es uno de los objetivos de

la Unión Europea, ya que contribuye a la reducción de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera y constituye una fuente de energía renovable y limpia.

Esta iniciativa se enmarca en las actividades de la Cátedra Energesis de Tecnología Interdisciplinar, cuyo principal objetivo es la investigación en campos como la biotecnología, la biomedicina y la biología sintética así como el estudio de la transferencia térmica en procesos industriales.

Energesis es un grupo empresarial dedicado a visualizar la investigación mediante la aportación de soluciones innovadoras y tecnológicas. Hasta la fecha, Energesis ha focalizado su actividad en el desarrollo de nuevas tecnologías en el sector energético, como la geotermia.

Nou laboratori de seqüenciació massiva de DNA

La Unitat de Genòmica del SCSIE (Servei Central de Suport a la Investigació Experimental) de la Universitat de València presta els seus serveis d'anàlisi genètica i genòmic a més de 100 grups d'investigació interns i externs (organismes públics d'investigació i empreses). Aquests grups treballen en camps molt diversos i molts d'ells ja han reorientat els seus projectes a la utilització d'aquestes noves tècniques de seqüenciació massiva demandant la posada en marxa d'aquests equips.

El nou laboratori està equipat amb dues plataformes de seqüenciació massiva, l'equip GS Junior (Roche) i els equips SOLID4 i 5500XL de Life Technologies, adquirides amb finançament procedent de fons FEDER i de VLC/Campus. Les dues plataformes utilitzen metodologies de seqüenciació diferents, i generen resultats distints quant a longitud de lectura i nombre total de seqüències obtingudes.

Aquest elevat nivell tecnològic, així com l'existència d'un equip tècnic format per 6 persones, han permès l'SCSIE posar a la disposició de la comunitat científica diverses aplicacions de seqüenciació massiva i portar a terme totes les etapes de l'anàlisi, des de la preparació de les llibreries de DNA o RNA a la posterior anàlisi bioinformàtica de les dades obtingudes.

La Unidad de Genómica del Servicio Central de Soporte a la Investigación Experimental (SCSIE) ha puesto en funcionamiento un laboratorio que ofrecerá servicios de secuenciación genómica y transcriptómica a los grupos de investigación de la Universidad de Valencia así como de otras instituciones públicas o privadas que lo requieran.



Investigació contra el dopatge esportiu en l'alta competició

La Universitat de València (UV) tractarà de dilucidar si la hipòxia intermitent, és a dir, dormir en càmeres a baixa pressió d'oxigen, pot considerar-se com un mètode emmascarador de l'ús d'Epo.

L'eritropoietina és una hormona que fa que el cos mantinga nivells normals de eritrocits -cèl·lules roges de la sang-, i així fa augmentar la quantitat d'aquestes cèl·lules i per tant el rendiment, d'una forma no neta. Una de les principals opcions que tenen els esportistes que desitgen usar l'eritropoietina i enganyar els comitès de control és utilitzar agents emmascaradors, capaços de dissimular

o evitar la detecció de l'ús d'aquesta substància.

La World Antidoping Agency ha concedit una ajuda a la UV per a realitzar aquest estudi. El projecte es desenvoluparà en el Departament de Fisiologia per Fabián Sanchis, Carmen Gómez Cabrera i el dirigirà José Viña. El grup d'investigació està codirigit per M. Carmen Gómez Cabrera. A més, es compta amb la col·laboració de l'Agència Estatal Antidopatge i del seu laboratori central dirigit per Jesús Muñoz Gredilla.



La Agencia Mundial de Lucha Antidopaje ha concedido una ayuda para realizar un estudio con el que evitar el uso ilegítimo de la eritropoietina (más conocida como 'Epo') en la alta competición deportiva.



Noche de la investigación universitaria

El décimo aniversario de RUVID reúne a la comunidad científica valenciana

El Paraninfo de la Universitat Politècnica de València va acollir la celebració del desè aniversari de la creació de RUVID, acte que va reunir als rectors de les universitats valencianes i el conseller d'Educació, Formació i Ocupació, José Císcar Bolufer.

El décimo aniversario de la Red de Universidades Valencianas para el fomento de la I+D+i (RUVID) reunió a muchos de los responsables de la investigación universitaria valenciana entre los que se encontraban, además de los rectores, vicerrectores de Investigación, directores de institutos tecnológicos y de investigación, organizaciones empresariales, además de otras entidades colaboradoras de RUVID y representantes de la Administración.

Amparo Chiralt Boix, presidenta de RUVID y vicerrectora de Investigación de la Universitat Politècnica de València, resaltó la singularidad de la Red que se fundó como un foro de debate para avanzar en la cooperación interuniversitaria en materia de I+D+i. «Podemos constatar los excelentes resultados de esta iniciativa, tanto los proyectos tangibles, como la generación de un entorno más propicio para la cooperación en la planificación y en la gestión de las políticas universitarias de investigación e innovación», comentó.

Como ejemplos de la colaboración con las administraciones públicas, la presidenta destacó la participación en la redacción del borrador del Plan General Estratégico de Ciencia y Tecnología (2010-2015) y las reclamaciones para mejorar la gestión de las convocatorias públicas de I+D+i de la Generalitat. «Afrontamos el futuro con ánimos renovados y más convencidos que nunca de la oportunidad que representa apostar por la cooperación», recalcó.

El conseller de Educación, Formación y Empleo, José Císcar, destacó en su discurso la voluntad del Consell de reforzar la colaboración con las universidades de la Comunitat Valenciana para la explotación de las patentes y su transformación en proyectos empresariales. «Vamos a poner en marcha una serie de acciones específicas para emprendedores en colaboración con las universidades, orientadas a canalizar la creación de empresas».

Dirigidos por el maestro de ceremonias, el catedrático de la UPV Jaime Gómez-Hernández, los siete rectores presidieron el acto de entrega de obsequios a todos los vicerrectores de Investigación que han sido o son actualmente miembros de la Comisión Ejecutiva de RUVID en agradecimiento a la labor realizada durante estos años. También recibieron un obsequio los socios honoríficos Agustín Escardino Benlloch, promotor y fundador de la Asociación, y Antonia Salinas Miralles, como presidenta de la Red de Parques Científicos Valencianos. Los rectores reconocieron asimismo el apoyo recibido por parte de instituciones y entidades que han patrocinado proyectos de RUVID.

El sistema universitario valenciano empleó en 2010 a más de 18.000 personas en actividades de I+D. En términos de inversión de I+D, las universidades valencianas representaron el 14,5% del conjunto universitario español (2010, fuente RedOTRI) y el 46,2% del gasto valenciano en I+D (2009, fuente INE).

QUIRICO Y SONIA

by Oriol Miguel



Laboratorio de investigación periodística



Según sus promotores, el laboratorio de producción e investigación periodística MediaLab UMH pretende convertirse en un laboratorio de ideas, innovación y participación para estudiantes y docentes. Desde este espacio se gestionan las páginas web de la titulación de Periodismo de la Universidad Miguel Hernández (UMH), del Grupo de Investigación de la Comunicación en la Comunidad Valenciana-GICOV y la presencia de Periodismo UMH en las redes sociales.

Uno de sus productos es *Reporteros: MediaLab News, la revista de los alumnos de Periodismo de la UMH*, una publicación maquetada por ex-alumnos de Periodismo de la UMH, cuyos contenidos principales son elaborados por estudiantes, becarios y profesores de esta titulación. En MediaLab, se elaboran, también, los *Cuadernos Comarcales de la Comunicación*, fruto del trabajo de investigación del GICOV sobre periodismo local.

El profesor González Esteban ha destacado, como parte importante de MediaLab, la revista científica de comunicación *Miguel Hernández Communication Journal*, que cumplirá dos años en enero y se acaba de ser incluida en el sistema RESH de valoración de revistas españolas de ciencias sociales y humanidades, con las mejores revistas de comunicación del país.

Comienza una investigación sobre el cáncer en mujeres jóvenes

La Fundación Le Cadó dona 19.600 euros a la Fundación de Investigación del Hospital Clínico Universitario de Valencia INCLIVA para el proyecto titulado *Análisis de la expresión de miRNAs en tejido tumoral de mujeres jóvenes con cáncer de mama y sin mutación en los genes de alta penetrancia BRCA1 y 2*, dirigido por la catedrática de la Universidad de València, Ana Lluch. Aunque su mayor prevalencia es en mujeres menopáusicas, existen un porcentaje de casos de cáncer de mama en mujeres menores de 40 (mayoritariamente con antecedentes familiares). A estas pacientes se les deriva a consejo genético para el estudio de los genes conocidos de alta susceptibilidad al cáncer (BRCA1 o BRCA2). Sin embargo, una fracción de las mismas resultan tener los genes funcionales y no ser portadoras de mutaciones en los mismos.

La búsqueda de nuevos genes es larga y tediosa y no ha dado resultados demasiado alentadores en este sentido. En estos casos, las pacientes siguen el tratamiento convencional según las características tumorales. Los tumores de estas pacientes jóvenes suelen ser más agresivos y sería necesario buscar marcadores nuevos y más específicos que permitan un tratamiento más eficaz. Es por esto que se plantea un estudio completo de desregulación génica, usando matrices bidimensionales de moléculas pequeñas no codificantes llamados miRNAs puesto que se ha visto que tienen un papel regulador que los hace una diana muy atractiva. Además, pueden ser claves en la detección de nuevos mecanismos de tumorogenicidad y que podrían tener aplicaciones potenciales en la clínica como marcadores para diagnóstico y pronóstico del cáncer de mama.

La Universitat Miguel Hernández d'Elx ha engegat el laboratori de producció i investigació periodística MediaLab UMH. El vicedegà de Periodisme, José Luis González Esteban, és el responsable d'aquest nou espai de comunicació.



Impulso a la investigación en adhesivos de uso clínico

El profesor de Química Inorgánica de la Universidad de Alicante (UA) y director del Laboratorio de Adhesión y Adhesivos, José Miguel Martín Martínez, lidera desde hace años una línea de investigación de desarrollo de nuevos adhesivos como alternativa a las suturas para uso externo en animales y humanos. Martín asegura que han iniciado también una nueva experimentación para la aplicación interna de estos adhesivos en cirugía lámparoscópica, en las que el cierre con puntos de sutura no es simple.

Ahora, con la firma de un acuerdo, la UA y la Universidad Católica de Valencia inician una colaboración para combinar los estudios físico-químicos y la aplicación clínica, bajo la responsabilidad del profesor José Miguel Martín Martínez, y el equipo de investigadores de cirugía experimental de la Católica de Valencia, donde se agrupan biotecnólogos, veterinarios y médicos de esa universidad. De este modo, ambas instituciones experimentarán conjuntamente en este campo de investigación, para asegurar que estos adhesivos clínicos sean biocompatibles y no tóxicos para el organismo en su uso interno. Los investigadores ya han comenzado a testear algunos adhesivos con animales de gran tamaño y el siguiente paso, será la experimentación en humanos.

Por otra parte, han acordado también el intercambio de estudiantes, profesores e investigadores y quieren favorecer la participación de profesorado y personal técnico en proyectos de investigación y desarrollo bilaterales o multilaterales. El acuerdo promueve además la realización conjunta de publicaciones científicas y co-dirección de trabajos de investigación y tesis doctorales.

Ignacio Jiménez Raneda, rector de la UA, i José Alfredo Peris Cancio, rector de la UCV, han acordat col·laborar en l'experimentació per a l'ús clínic d'adhesius, ampliant les línies d'investigació que, des de 1995, desenvolupa la UA en aquest camp.



Impuls als Campus d'Excel·lència valencians



▲ Els cinc rectors de les universitats públiques valencianes

Las universidades de la Comunitat Valenciana apuestan por cooperar en investigación y docencia y desarrollan Campus de Excelencia Internacional en dos grandes áreas: la salud, las TIC y la sostenibilidad, en el caso de VLC/CAMPUS; y el hábitat y el territorio, en el caso de CampusHabitat5U.

A la Comunitat Valenciana es desenvolupen dos Campus d'Excel·lència Internacional, VLC/CAMPUS y CampusHabitat5U. Aquestes iniciatives s'enquadren en un programa de l'Estratègia Universitat 2015 impulsat pel Ministeri d'Educació per a la modernització de la Universitat espanyola. Així es pretén promoure agregacions estratègiques entre universitats i altres institucions amb la finalitat de crear un entorn que afavorisca l'ocupació, la cohesió social i el desenvolupament econòmic territorial.

VLC/CAMPUS és la proposta conjunta impulsada per la Universitat de València, la Universitat Politècnica de València i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) per a la creació en l'àrea metropolitana de València d'un Campus d'Excel·lència Internacional. Els tres àmbits d'especialització de VLC/CAMPUS son: Ciència i Tecnologia per a la Salut; Tecnologies de la Informació i la Comunicació; i Ciència i Tecnologia per a la Sostenibilitat. La proposta contempla actuacions en docència, investigació i transferència de coneixement, i integració social.

VLC/CAMPUS Valencia, *Internacional Campus of Excellence* va passar amb molt bona nota l'avaluació realitzada pel Ministeri al 2011 per a dotar de finançament els projectes que ja estan desenvolupant-se i rebrà la major subvenció de les concedides pel Ministeri d'Educació dins del Subprograma d'Enfortiment de Campus d'Excel·lència.

Per la seua banda, el projecte CampusHabitat5U integra a les cinc universitats públiques valencianes. La proposta s'articula sobre quatre àrees d'actuació: l'edificació i la llar, en l'àmbit de l'hàbitat, i la planificació i gestió del territori millorant l'espai social, tant urbà com rural, en el referit al territori. L'objectiu general d'aquest projecte és ser impulsor i dinamitzador d'un procés de creixement intel·ligent, sostenible i integrador basat en el coneixement, la innovació, la creativitat, l'eficiència dels recursos, la empleabilitat i la cohesió social i territorial. Per a això, a més de col·laborar entre elles, les universitats estrenyeran llaços amb l'entorn productiu, involucrant en el seu projecte comú a empreses, institucions i ciutats.

CampusHabitat5U és l'únic Campus d'Excel·lència que es concedeix a un projecte presentat per totes les universitats públiques d'un mateix sistema universitari. El projecte, que coordina la Universitat Politècnica de València i del que formen part les universitats de València, Alacant, Castelló i Elx, ha rebut ja una primera ajuda econòmica per al seu desenvolupament.

El projecte compta amb el suport de la Generalitat Valenciana, del Consell Superior d'Investigacions Científiques, de la Xarxa d'Instituts Tecnològics de la Comunitat Valenciana (REDIT), de grans empreses i grups empresarials del sector de l'hàbitat i del territori, i d'institucions i ajuntaments de les quatre principals ciutats de la Comunitat (Alacant, Elx, València i Castelló).



Més de 1.500 investigadors de la UV, UPV i CSIC participaran en aquestes 46 agrupacions estratègiques, orientades a l'optimització de recursos, l'enriquiment de continguts i la generació de projectes innovadors.

◀ Pedro Carrasco, vicerrector de Investigación y Política científica de la UV; Amparo Chiralt, vicerrectora de investigación de la UPV; y José Pío Beltrán, coordinador institucional del CSIC-CV.

VLC/CAMPUS presenta sus Microclusters de Investigación

La Comisión de Mejora Científica de VLC/CAMPUS ha dado a conocer la resolución de la Convocatoria para la creación de Microclusters de Investigación (MCI), una iniciativa destinada a fomentar la sinergia investigadora para la generación de nuevos proyectos innovadores. Los MCI van a permitir a los investigadores de VLC/CAMPUS –Universitat de València, Universitat Politècnica de València y CSIC– agruparse estratégicamente en proyectos de investigación con el fin de potenciar su liderazgo internacional. Se trata de la primera experiencia de este tipo que se pone en marcha en toda la universidad

española, dentro del Programa Campus de Excelencia Internacional. Constituye además una oportunidad única que ofrece VLC/CAMPUS para potenciar la colaboración en el campo de la investigación entre las tres instituciones que lo conforman.

Se han presentado a la convocatoria 63 Microclusters de los que han sido seleccionados un total de 46. Más de 1.500 investigadores participarán en estas agrupaciones estratégicas, para mejorar los tres pilares básicos de VLC/CAMPUS: salud, comunicación y sostenibilidad.

Estas agrupaciones estratégicas de investigación permiten: un mejor aprovechamiento de las infraestructuras científicas de las tres instituciones; optimizar los recursos mediante la eliminación de redundancias en las líneas de investigación; fomentar la creación de polos de atracción internacional, con la incorporación a los MCI de empresas e investigadores de otras universidades; reforzar la creación de empresas de base tecnológica en la Comunitat Valenciana; y, fundamentalmente, suponen un apoyo para la consolidación del liderazgo internacional de VLC/CAMPUS.



▲ La ministra Garmendia en el Congreso, junto a Felipe Pétriz, secretario de Estado de Investigación

La Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que ha sido aprobada por la Cámara Baja culmina dos años de negociaciones desde que se conociera el primer borrador. La comunidad científica y los grupos parlamentarios del Senado y del Congreso han realizado algunas modificaciones en el texto, cuyo objetivo es «poner a la ciencia en el centro de la sociedad y a la innovación, en el centro de la economía», según Cristina Garmendia, ministra de Ciencia e Innovación.

La norma, que modifica ocho leyes

Aprobada la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

La nova Llei de la Ciència pretén aconseguir més participació de l'empresa privada en activitats d'investigació, més treball estable per als joves investigadors i més qualitat en la ciència espanyola, a través d'una apostia definitiva i irreversible per la investigació d'excellència.

vigentes, será, junto a la Ley de Economía Sostenible, parte de los cimientos sobre los que construir un nuevo sistema productivo más sostenible y estable a largo plazo. Para ello, se facilitará la participación del sector privado en la investigación.

Los cuatro grandes retos a los que responde son: el diseño de una carrera científica basada en méritos, que permita retener y atraer talento científico; la necesidad de un sistema de I+D más eficiente y eficaz; el cambio de modelo productivo y profundizar en la cooperación entre

administraciones y en el seno de la Unión Europea.

La norma incluye aspectos vanguardistas, como la perspectiva de género, la cooperación al desarrollo, la difusión del conocimiento a la sociedad, al permitir el acceso abierto a los resultados de investigación financiados con fondos públicos y fomentando la divulgación, y la introducción de la dimensión ética, con la creación del Comité Español de Ética de la Investigación.



Arranca la actividad de nuevas cátedras

Gràcies a la col·laboració d'empreses i entitats diverses, les universitats ara disposen de noves càtedres per al foment de la docència i la investigació. Algunes de les temàtiques de les càtedres inclouen la eficiència energètica al transport ferroviari, la medicina transfusional, l'accessibilitat, l'Estat constitucional, la seguretat o les TIC.

Cátedra Ignacio Pinazo de la Universitat de València



Cátedra sobre Sostenibilidad e Inclusión de la Universitat de València

Cátedra Estado Constitucional y Justicia de la Universitat de València



Cátedra Indra-Fundación Adecco de Tecnología Accesible (Universitat de València)

La Universitat de València dispondrá de nuevas cátedras para el fomento de la docencia y la investigación.

La primera es la **Cátedra Ignacio Pinazo**, formada por la Universitat de València y el Institut Valencià d'Art Modern (IVAM) tras el acuerdo firmado entre Esteban Morcillo, rector de la Universitat de València, y Consuelo Císcar, directora del IVAM.

La Cátedra Ignacio Pinazo tendrá entre sus objetivos promover la investigación integrada sobre la obra del artista Pinazo y los orígenes del arte moderno en Valencia y en España. Asimismo, trabajará en la formación de personal investigador para una rigurosa investigación científica, y difundirá los proyectos de investigación y sus resultados a través de publicaciones, conferencias y congresos.

Por otro lado, la Universitat y Telefónica han presentado una **Cátedra sobre Sostenibilidad e Inclusión**, que tiene como objetivo el contar con un foro de debate, reflexión e investigación donde las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) serán el elemento clave.

Por un lado, la cátedra dirigida por el profesor Baltasar Beferull desarrollará actividades relativas a las redes y las tecnologías de comunicaciones para la sostenibilidad medioambiental, sostenibilidad energética y sostenibilidad en el tráfico y el transporte. Por otro, llevará a cabo iniciativas para fomentar el uso de las TIC para la inclusión de personas con discapacidad y personas mayores. Entre las acciones previstas, destaca la creación de Bancos de Ideas para premiar las mejores propuestas de los alumnos, así como la creación de demostradores de tecnologías.

El rector Esteban Morcillo Sánchez y Salvador Vives, director de la Editorial Tirant Lo Blanch, también han suscrito un convenio de colaboración para la creación de la **Cátedra Estado Constitucional y Justicia**.

La Cátedra realizará actividades formativas, culturales y de investigación, orientadas hacia el conocimiento y difusión permanente sobre cuestiones relevantes en relación con el funcionamiento del Estado constitucional y, específicamente, del poder judicial y las jurisdicciones constitucionales.

Además, la Cátedra organizará jornadas con finalidad divulgativa, cursos de formación y patrocinio de diversas investigaciones. Se incentivará la cooperación educativa, la colaboración en los planes de formación de la empresa y la cooperación en proyectos de investigación.

Finalmente, la Universitat de València contará con una nueva cátedra para favorecer la integración laboral de personas con discapacidad. Se trata de la **Cátedra Indra-Fundación Adecco de Tecnología Accesible** para la investigación en tecnologías accesibles.

El primer proyecto de I+D se denomina *Redes sociales de apoyo al profesional con discapacidad* y tiene como objetivo favorecer la integración laboral de las personas con discapacidad cognitiva. Para ello está previsto la creación de un nuevo portal web en el que se aplicará la metodología de la planificación centrada en la persona (PCP), trasladando al entorno laboral la experiencia del portal www.miradas.org.

La eficiencia energética será el eje conductor de las actividades de la cátedra constituida entre la Universitat Politècnica de València (UPV) y Renfe mediante la firma de un convenio de colaboración suscrito por el rector y el director económico financiero de la compañía, Francisco Celso González. El desarrollo de dichas actividades será llevado a cabo a través de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII) y el Instituto de Tecnología Eléctrica (ITE).

En concreto, los ámbitos de colaboración definidos en este convenio son el **ahorro, eficiencia energética y uso de energías renovables**; así como la mitigación de las emisiones atmosféricas de origen ferroviario ligadas a la explotación en las estaciones, túneles y otros puntos críticos. Además de cooperar en la gestión de actuaciones para hacer más eficientes y sostenibles las instalaciones ferroviarias, edificios y talleres donde Renfe desarrolla su actividad.

Asimismo, Prosegur compañía de seguridad S.A. y la UPV han acordado la creación de la **Cátedra de empresa Prosegur**, en busca de desarrollar actividades difusoras del conocimiento generado en la mejora de los procesos de seguridad integral. A la firma asistieron José Gil Díaz, representante de Prosegur, Javier Vicente Cuesta, director de Seguridad de la UPV, César Iribarren, director de la Cátedra Prosegur, Carlos Ayats, director delegado de Empleo, Ángel Benito, vicerrector de Deportes y Juan Juliá, rector de la UPV.

La cátedra Prosegur queda adscrita a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño y entre los propósitos marcados por la comisión de seguimientos se establece la organización de cursos y seminarios, jornadas anuales, prácticas en empresa, así como la creación del título de especialista universitario en Dirección de Seguridad, fomentando la actividad ligada a la investigación y difusión de nuevos productos, servicios y métodos.

Por otro lado, el rector de la UPV Juan Juliá y el decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de la Comunidad Valenciana (COITCV), Sergio Riolobos, han firmado un convenio para la creación **Cátedra COITCV**.

Esta nueva Cátedra nace con la vocación de consolidar e institucionalizar la colaboración entre dos instituciones, el COITCV y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT) de la UPV, que representan dos aspectos complementarios de la realidad de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la Comunitat Valenciana. Se unen en esta iniciativa con el objetivo general de ayudar a transformar el conocimiento en innovación que potencie el sector TIC en la Comunitat Valenciana, y la carrera profesional de los Ingenieros de Telecomunicación.

Por último, se constituye en la UPV la nueva **Cátedra Bayer Crop-Science** para la promoción y desarrollo de conocimientos científico-tecnológicos en el ámbito de la producción y protección de los cultivos, que contribuya al desarrollo de una agricultura competitiva y sostenible.

Con este convenio se crea una nueva cátedra de empresa que será gestionada por la Escuela Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural.

A través de esta Cátedra, ambas entidades colaborarán en la realización de jornadas de divulgación técnica y tecnológica, en la promoción de líneas de investigación y en el apoyo a la realización de tesis doctorales en el conocimiento de la Cátedra.



Cátedra RENFE-UPV



Cátedra Prosegur-UPV

Cátedra COITCV de la UPV



Cátedra Bayer CropScience de la UPV



Cátedra Balmis de Vacunología, suscrita entre la Universidad de Alicante y el Centro Superior de Investigación en Salud Pública



Cátedra Prosegur, creada por la Universidad de Alicante y la empresa de seguridad privada Prosegur

Nace la **Unidad Mixta de Investigación Cátedra Balmis de Vacunología** de la mano de la Universidad de Alicante y el Centro Superior de Investigación en Salud Pública gracias al convenio firmado por el rector de la Universidad, Ignacio Jiménez Raneda, y por la directora del CSISP, Isabel Muñoz Criado. La Unidad Mixta tiene un planteamiento estrictamente científico y estará adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud, bajo la dirección del investigador José Vicente Tuells Hernández.

De acuerdo con el espíritu internacionalista que guió las acciones de Francisco Balmis en el campo de la vacunología, la Cátedra fomentará el desarrollo de proyectos de investigación y docencia con centros de ámbito internacional, promocionará becas de investigación, el intercambio, la cooperación y la transferencia tecnológica.

Por otro lado, Prosegur, empresa líder en el sector de la seguridad privada, y la Universidad de Alicante, han firmado un convenio para la creación de la **Cátedra Prosegur**, con el objetivo de desarrollar programas formativos y tareas de investigación que contribuyan a mejorar la formación y conocimientos en materias relacionadas con la cultura empresarial, la eficiencia en la gestión de los recursos humanos y la gestión del talento como fuente generadora de innovación.

Por su parte, la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" (UCV) ha creado la **Cátedra Terumo de Medicina Transfusional y Terapia Celular y Tisular** en colaboración con Terumo Europe España que se dedicará a la investigación, el estudio y la publicación de trabajos que contribuyan al desarrollo y consolidación de médicos y personal sanitario.

El acuerdo para la creación de la Cátedra ha sido ratificado con un convenio de colaboración por el rector de la Universidad Católica de Valencia José Alfredo Peris y el director general de Terumo Europe España, Eduardo López. La Cátedra, vinculada a la Facultad de Medicina, está promovida desde el Centre de Transfisió de la Comunitat Valenciana.

La UCV también ha presentado con la Fundación Profesor Manuel Broseta la **Cátedra José María Jiménez De Laiglesia** de estudios empresariales, para fomentar la investigación, el estudio y la realización de trabajos relativos a la Empresa.

En tercer lugar, la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" y Energesis Group, empresa vinculada a la investigación y el desarrollo, se han unido para establecer la **Cátedra Energesis de Tecnología Interdisciplinar**.

El principal objetivo de esta Cátedra es impulsar la formación e investigación en el área del modelo matemático y la simulación numérica para obtener aplicaciones tecnológicas de última generación, así como promover su desarrollo experimental.

Las áreas de conocimiento sobre las que trabaja la Cátedra van desde la biomedicina, la biotecnología y la biología sintética hasta el estudio de la transferencia térmica en procesos industriales.

De arriba a abajo, Cátedra Terumo de Medicina Transfusional y Terapia Celular y Tisular, Cátedra José María Jiménez De Laiglesia, y Cátedra Energesis de Tecnología Interdisciplinar





Ciencias Naturales
Ciències Naturals



Descobert potent antioxidant d'origen natural en tomaqueries



Aquest nou antioxidant podria tenir aplicacions en la indústria agroalimentària, nutricèutica, farmacèutica o cosmètica.

La Universitat Politècnica de València (UPV) i el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han registrat la patent nacional i internacional del nou antioxidant descobert en tomaqueries, i també del procediment per a aïllar-lo en laboratori i també sintetitzar-lo químicament.

Segons apunten els investigadors de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (IBMCP), el poder antioxidant d'aquest nou compost és molt major -catorze vegades més- que el que posseeix, per exemple, el resveratrol, conegut antioxidant present en el vi negre, capaç de retardar l'envellicitat cel·lular. A més, és quatre vegades i mitja més potent que la vitamina E i deu vegades més que la vitamina C.

Les aplicacions d'aquesta troballa podrien ser múltiples. Així, per exemple, en la indústria alimentària podria utilitzar-se com a conservant d'aliments per al consum humà i pinsos per a animals, perquè actua com a retardant de l'oxidació dels lípids. Aquest potent antioxidant evitaria alteracions com ara l'enranciment de greixos i olis, cosa que minava extraordinàriament la qualitat alimentària d'aquests. També podria utilitzar-se com a suplement per a productes funcionals.

Així mateix, cal destacar que els antioxidants posseeixen propietats beneficioses per a la salut, com són la prevenció de les malalties coronàries i el càncer, per això el compost podria tenir grans aplicacions en la indústria farmacèutica.

Podrien donar-se altres usos en la indústria petroquímica, com a conservant de la gasolina, i en la indústria de polímers, en la fabricació de fibres, productes de cauixú, geotextils o films, entre uns altres. En aquest cas, l'antioxidant s'utilitzaria com a estabilitzador en el procés de producció i per a augmentar la vida útil del producte final.

D'altra banda, en la indústria cosmètica es podria emprar en productes per a la cura de la pell, donades les seues possibles propietats per a la prevenció de l'envellicitat.

Des dels laboratoris situats a la Ciutat Politècnica de la Innovació, els investigadors han descobert aquesta substància, que està present en tomaqueries sotmeses a un estrès biòtic, i a més han desenvolupat un procés senzill i econòmic per a sintetitzar-la al laboratori.

Un equipo del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (UPV-CSIC) ha identificado un nuevo y potente antioxidante natural. Se trata de una sustancia fenólica que sintetiza la planta de tomate cuando se ve sometida a un estrés biótico y que hasta el momento era totalmente desconocida.



La UMH presenta un nuevo alimento saludable

El doctorando de la Universidad Miguel Hernández de Elche Santiago Pérez Balibrea ha presentado un nuevo alimento denominado *Brotes de Brócoli germinados*. Se obtiene tras 11 días de crecimiento sobre sustratos a los que se adicionan compuestos con el fin de estimular la acumulación de compuestos bioactivos con propiedades antioxidantes, tales como vitaminas, flavonoides y, principalmente, glucosinolatos, que son responsables de las propiedades beneficiosas atribuidas al consumo de brócoli. En condiciones normales, para obtener un brócoli se necesitan 2 o 3 meses de crecimiento en el campo.

El producto se ha preparado listo para consumir en ensaladas o formando parte de platos cocinados. Tan solo sería necesario el corte de los brotes y el lavado en casa de los consumidores. Empresas del sector hortofrutícola se han mostrado interesadas en la comercialización de este nuevo alimento.

El investigador también ha estudiado la opción más conveniente para envasar el producto para preservar la calidad organoléptica y microbiológica, así como para mantener la concentración de compuestos fitoquímicos bioactivos durante el periodo de vida útil de los brotes.

La tesi que detalla un nou aliment es titula Increment de compostos fotoquímics bioactius en brots de bròcoli mitjançant tractaments inductors d'estrés i s'ha presentat en el departament de Tecnologia Agroalimentària de la UMH, sota la direcció dels professors del departament de Ciència i Tecnologia d'Aliments de l'CEBAS-CSIC de Múrcia.

Existen empresas interesadas en su comercialización



Un raïm encara més saludable i que es conserva apta per al consum durant més temps. Això és el que ha aconseguit un equip de científiques de l'Institut d'Enginyeria d'Aliments per al Desenvolupament de la Universitat Politècnica de València, dirigides per Amparo Chiralt, en un recent treball d'investigació.

La Universitat Politècnica de València (UPV) ha desarrollado un producto que permite conservar la uva durante más días. La clave reside en recubrir la uva con un film comestible -imperceptible para el consumidor- hecho a base de propóleo, una sustancia natural que elaboran las abejas a partir de partículas resinosas de las yemas, brotes y peciolos de las hojas de diferentes árboles y a las que se les atribuyen diversos efectos beneficiosos para la salud. De hecho, entre las muchas propiedades del propóleo como poder antibacteriano y antifúngico destaca el de ser una fuente natural de antioxidantes.

A lo largo de los dos últimos años, el equipo de investigadoras de la UPV –integrado por Clara Pastor, Laura Sánchez, Maite Cháfer, Amparo Chiralt y Consuelo González- ha diseñado, caracterizado y estudiado diferentes soluciones y films comestibles a partir de propóleo, para sentar las bases de posteriores aplicaciones como la que ahora proponen para la uva. El proceso para recubrir la uva es muy sencillo: se sumerge la fruta en una solución de propóleo y ésta queda adherida a la superficie de la uva, garantizando así la persistencia del propóleo.

Por otro lado, las investigadoras destacan que el producto se podría aplicar también directamente en campo, pulverizando directamente sobre la fruta la solución obtenida a partir del propóleo.

Experts preserven les varietats del safrà

El objetivo del proyecto en el que participa la UPV es la creación, caracterización y explotación de la primera y única colección de variedades de azafrán y de las otras especies del género Crocus.

El projecte CrocusBank pretén preservar la pèrdua de diversitat genètica que el safrà està patint a escala mundial, llevat de països com Iran o l'Índia. La producció actual de safrà a Espanya, que continua disminuint, no arriba a la mitja tona, indiquen des de la Universitat Politècnica de València (UPV). *Els recursos genètics de safrà i espècies afins (Crocus spp.)* és una de les 17 accions selectives del Programa comunitari sobre la preservació de recursos genètics per a l'agricultura 2006-2011 de la Unió Europea. Es tracta d'un projecte finançat per la Comissió Europea, iniciat el 2007 i en el qual participen 13 socis acadèmics i empresarials de 6 països de la Unió Europea i 3 països d'Orient, coordinats pel catedràtic de Genètica de la Universitat de Castell-la-Manxa, José Antonio Fernández.

S'ha treballat en la creació i caracterització de la primera col·lecció de varietats per al cultiu de safrà i de les altres espècies del gènere Crocus, algunes ben conegudes als jardins de climes temperats. La UPV està representada pel grup d'investigació de Fisiologia Vegetal del Departament de Producció Vegetal, dirigit per Rosa Molina, que continua la labor iniciada pel professor José Luis Guardiola en aquest projecte europeu. En concret, la UPV s'ha encarregat d'elaborar una línia de descriptors per a la caracterització del gènere Crocus. A més de participar en tres dels cinc grups de treball encarregats de la recol·lecció, multiplicació i caracterització del material vegetal recol·lectat.





▲ Manuel B. Crespo, director del Dpto. de Ciencias Ambientales de la UA

Trabajan en el primer tratado completo de la flora valenciana

En toda la Comunitat existen 61 especies endémicas, y suelen ser plantas raras o muy amenazadas

A la Comunitat Valenciana viuen de manera silvestre més de 3.200 espècies de plantes superiors i falgueres que han estat detalladament descrites per la Universitat d'Alacant conjuntament amb la de València i la Conselleria de Medi ambient. Una enclopèdia les arreplega i explica tant amb propòsits científics com divulgatius.

La enciclopedia denominada *Flora Valentina* constará en total de 5 volúmenes cuando concluya su edición y está publicada por la Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Este primer volumen recoge los helechos (pteridófitos), los árboles o arbustos generalmente resinosos sin flores (gimnospermas) y una primera parte de las plantas con flores (angiospermas), cuyas restantes familias se describen en los libros de la obra pendientes de impresión.

Por parte de la Universidad de Alicante, la contribución a esta obra ha partido de un equipo coordinado por el catedrático de botánica Manuel B. Crespo. Recoge el fruto de cuatro años de trabajo realizado sobre las plantas vasculares, (es decir, excluye a otros grupos botánicos: hongos, musgos y algas) que crecen en las tres provincias de la Comunitat. La publicación incluye claves de identificación, fotografías y mapas de distribución de las especies.

«En su elaboración se ha cuidado tanto el rigor científico como la claridad divulgativa para que sea un instrumento valioso en toda actividad de conservación», dice Manuel B. Crespo. La elaboración del tratado ha permitido asimismo verificar o revisar la clasificación taxonómica de las especies, dado que las modernas técnicas moleculares facilitan comprobaciones de alta exactitud.

La descripción de las plantas incluye el dato de si son autóctonas o introducidas, aunque ya estén muy naturalizadas y formen parte habitual del territorio de la Comunitat Valenciana, documentando la época, su procedencia y las causas posibles de su llegada. «Durante los cuatro o cinco años en que hemos elaborado la enciclopedia hemos encontrado media docena de especies que no estaban clasificadas», señala Manuel B. Crespo.

Descubren dos especies nuevas en oquedades arbóreas



A lo largo de un año los investigadores de la Universidad de Alicante (UA) han hecho prospecciones en 87 oquedades arbóreas en fresnos, encinas y dos tipos de roble en el parque nacional de Cabañeros (Ciudad Real y Toledo) en las que han identificado 145 especies de dípteros (moscas) y coleópteros (escarabajos). Explica la profesora de Zoología Estefanía Micó que fruto de su actividad ha sido el hallazgo de dos especies que no eran conocidas por la ciencia, bautizadas luego como *gasterocercus hispanicus* y *cryptophagus aurelli*, además de otra especie que se creía propia de lugares más septentrionales y otras dos de supervivencia amenazada, lo que permitirá establecer para ellas estrategias de gestión.

El Instituto de la Biodiversidad de la UA (CIBIO) está llevando a cabo investigaciones sobre los insectos saproxílicos, es decir, que dependen de la madera muerta o dañada y la descomponen, habitantes en las oquedades de especies arbóreas del bosque mediterráneo. Señala Estefanía Micó, directora de una de estas investigaciones, que esos huecos se forman tanto por causas naturales (por ejemplo, la caída de un rayo) como por la mano del hombre, como las podas. Actúan como depósito natural de restos orgánicos y en ellos, en propicias condiciones de abrigo y humedad, gran diversidad de especies, y no sólo insectos, encuentran refugio o alimento, desde aves a pequeños mamíferos, hongos, otros invertebrados...

Els arbres vells amaguen un autèntic tresor per als biòlegs: micromóns en els quals prosperen múltiples espècies de fauna i flora. Investigadors de la UA han descobert dues espècies noves en aquests entorns.

La UCV descubre que La Albufera se adapta al nivel del mar



Científicos del Instituto de Investigación en Medio Ambiente y Ciencia Marina de la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" (UCV) han descubierto que La Albufera se adentraba 5 kilómetros en el mar. Los investigadores han encontrado ocho antiguas restingas o barreras litorales formadas durante los últimos 10.000 años. Dichas barreras hoy en día se encuentran compactadas y sumergidas en la plataforma continental del golfo de Valencia, entre 20 y 70 metros por debajo del actual nivel medio del mar.

Según ha indicado Javier Alcántara, profesor de Geología Marina y Oceanografía Física de la UCV y coordinador del

proyecto, «la posición de la más antigua de ellas indica que desde el inicio del Holoceno, hace 10.000 años, cuando el nivel del mar estaba en torno a dicha cota, han existido este tipo de sistemas litorales en el golfo de Valencia».

Este descubrimiento implica que la posición de la orilla en el litoral valenciano «ha sufrido un importante desplazamiento en los últimos 10.000 años, a pesar de que la presencia de lagunas costeras o albuferas en nuestro litoral ha sido una constante durante todo este tiempo». Según Alcántara, la Albufera «no siempre ha estado en la posición actual, sino que ha ido de alguna manera *migrando* también

Segons el professor de la UCV Javier Alcántara, l'amenaça de desaparició de l'Albufera de València per l'ascens del nivell del mar depèn en gran mesura de si existeix o no la possibilitat que aquest sistema puga migrar terra endins.

con esos desplazamientos, logrando adaptarse a las variaciones naturales del nivel del mar».

En los últimos 15 años, según los datos tomados de satélites, el nivel del mar se eleva a un ritmo de 2,7 a 3 milímetros al año. De sus mediciones, Alcántara deduce: «Aun con velocidades de ascenso del nivel del mar superiores a las actuales, el sistema sedimentario de la Albufera de Valencia, con sus ecosistemas asociados, logra adaptarse y mantener así sus características ambientales tan peculiares».

La amenaza de la desaparición de La Albufera por el ascenso del nivel del mar depende, por tanto, de si existe la posibilidad de migrar tierra adentro. «Las amenazas creadas por la acción del hombre parecen ser un problema ambiental más serio», ha añadido.

És possible controlar el creixement de les plantes

Investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas IBMCP, centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han dilucidado el mecanismo que regula el crecimiento de las plantas según la hora del día.



Els resultats d'una investigació de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (IBMC), obtinguts en col·laboració amb investigadors de la Universitat de Califòrnia, apunten al fet que en un futur es podrà modificar de manera subtil el patró de creixement de les plantes per a augmentar-ne o reduir-ne la grandària final. Aquest descobriment podria tenir aplicacions agronòmiques a llarg termini, com en el cultiu de cereals o en la producció energètica mitjançant biomassa.

Les plantes concentren el creiximent preferentment al final de la nit i el principi del dia. Des de fa temps se sap que el patró rítmic de creixement diari depèn del funcionament d'un rellotge intern que posseeixen totes les cèl·lules vegetals, i se sap també que unes hormones, les giberel·lines, són indispensables perquè les cèl·lules vegetals s'expandisquen. No obstant això, no es coneixia com s'acoblen el rellotge i les giberel·lines per a generar un patró robust de creixement.

Un dels resultats més destacats que descriu la investigació és que una planta mutant en la qual la ruta de senyalització de giberel·lines està activa de forma permanent perd el control rítmic del creixement: creix de forma contínua durant tot el dia, i la grandària final de les plantes és major també.

Aquesta observació apunta a un possible punt de control sobre el qual incidir amb la finalitat de modificar el patró temporal de creixement de les plantes, tenint en compte que la capacitat de percebre les giberel·lines varia al llarg del dia.

El treball dels investigadors mostra també que l'acoblament entre el rellotge intern i la sensibilitat a les giberel·lines és més íntim del que s'intuïa al principi. No solament determina el ritme de creixement, sinó que s'estén a altres processos en els quals la planta ha de respondre a estímuls ambientals.



Els beneficis de lluitar contra la desertificació



Barranc del Tarongers, entre Ontinyent i Bocairent (juny 2011), afectat per l'incendi del 6 de setembre de 2010

La lucha contra la desertificación en las tierras secas forestales y agrícolas en España, Grecia, China, Marruecos, Italia y Portugal centra la investigación del consorcio europeo LEDDRA en este Año Internacional de los Bosques.

Els participants en el projecte LEDDRA, procedents de tres continents, han comprovat com els territoris afectats per condicions climàtiques àrides i semiàrides, amb una llarga ocupació humana, presenten processos de desertificació que han reduït la disponibilitat de recursos hídrics i de sòl (edàfics). «Una bona gestió permetrà la recuperació i conservació de ambdós elements. Avaluar si les polítiques emprades resulten eficients és el treball de LEDDRA», explica el catedràtic de la Universitat de València, Artèmi Cerdà.

La conservació del sòl i els recursos hídrics depèn d'una bona gestió dels boscos existents, segons els científics. «I les polítiques forestals deuen de fer-se extensives a àrees agrícoles, on, precisament, s'originen les pèrdues de sòl i d'aigua més abundants com a conseqüència de l'excessiu ús de l'aladre i dels herbicides», destaca Cerdà. D'altra banda, els experts assenyalen que la utilització de la biomassa de les zones abandonades i les explotacions agrícoles respectuoses amb la conservació dels recursos constitueixen una font sostenible d'ocupació i ingressos per a la població local. Alhora, l'ús sostenible de les zones de muntanya, de boscos i de conreus, donarà l'opció de recuperar un paisatge mil·lenari i evitar incendis catastròfics.

Mantenir els regadius tradicionals, els secans d'interior, buscar una agricultura basada en el reciclatge de la matèria orgànica i evitar la urbanització del territori agrícola i forestal són algunes de les recomanacions dels experts de LEDDRA.

Investigadors combinen purins i subproductes agrícoles per a produir biogàs

Investigadors de l'Institut de Ciència i Tecnologia Animal de la Universitat Politècnica de València, vinculat a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrònòmica i del Medi Natural (ETSIAMN), ha combinat purins de porc i subproductes agrícoles per a produir biogàs. D'aquesta manera, s'aconsegueix dotar de valor afegit a l'excés de purins de les granges de la Comunitat Valenciana i donar un ús sostenible als destriaments d'alguns subproductes hortofructícoles valencians.

El projecte està coordinat pel catedràtic Antonio Torres, María Cambra-López, Verónica Moset i Pablo Ferrer, que expliquen que en les granges de porcs «es generen grans quantitats de purins, compostos fonamentalment per les dejeccions dels animals, aigua de neteja i restes de pinso, la gestió consisteix normalment, en l'emmagatzematge en basses i posterior aplicació en camp com a fertilitzant. Aquests purins contenen una elevada càrrega de nutrients com a nitrogen i fòsfor, i matèria orgànica que poden ser contaminants».

Per això, l'equip d'investigadors ha estudiat el tractament conjunt de purins i subproductes agrícoles per produir biogàs, amb l'objectiu de proporcionar alternatives sostenibles d'ús i aprofitament dels purins, evitant així efectes mediambientals no desitjables, i dotant-los d'un valor afegit, és a dir, transformar-los en energia.

Moset explica que «els purins produeixen energia, però poca i, per tant, no és rendible per al ramader suportar el cost d'una plata de biogàs. Per això, hem combinat els purins amb destriaments d'alguns subproductes hortofructícoles de les zones de la Comunitat on estan situades les granges de porcs per a augmentar el nivell de metà en els purins i d'aquesta manera, produir biogàs de manera rendible».

María Cambra-López, Antonio Torres i Pablo Ferrer, en els laboratoris de l'ICTA



Un equipo de investigadores del Instituto de Ciencia y Tecnología Animal de la Universidad Politécnica de Valencia ha desarrollado un proyecto que combina purines de cerdo y subproductos agrícolas para optimizar la producción de biogás.

Un estudio puede mejorar la gestión de los humedales del sur de Alicante

La investigación, cuya autora principal es la doctora en Ecología por la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) Esther Sebastián, ha concluido que el control de brotes de enfermedades infecciosas en el Parque Natural de El Hondo, en Elche, es la actuación que mejores resultados ha obtenido entre las evaluadas a partir de un nuevo protocolo de priorización de proyectos de gestión ambiental creado por la UMH. La investigación se titula *Protocolo de priorización de proyectos de conservación de aves acuáticas usando valoraciones coste-eficacia y validado con análisis de viabilidad poblacional* y destaca por su carácter práctico en la gestión de los humedales de Alicante, según Sebastián.

La investigación ha evaluado 7 proyectos de gestión de la comunidad de aves acuáticas de la red de humedales del sur de Alicante teniendo en cuenta tanto la eficacia del proyecto como la variable económica. Según Esther Sebastián, la

conservación y gestión de las especies y sus hábitats es una tarea difícil, no sólo por la falta de información sobre el estado de las especies y las repercusiones de los proyectos, sino también porque los recursos económicos son limitados. Por lo tanto, los gestores deben evaluar y decidir en qué proyectos gastar el dinero disponible.

El protocolo de priorización de proyectos de gestión ambiental desarrollado por la UMH es un buen balance entre rigor, complejidad, practicidad y disponibilidad de datos.

Un estudi de l'àrea d'Ecologia de la Universitat Miguel Hernández (UMH) d'Elx podria contribuir a millorar la gestió de la xarxa d'aiguamolls del sud d'Alacant. El protocol de prioritació de projectes de gestió ambiental desenvolupat pot ser útil per a fervaluacions de la seua eficàcia.



Un grup d'investigadors de la Universitat d'Alacant ha presentat els resultats d'un projecte pilot que utilitzarà larves de mosca per a reduir, de manera sostenible, els excrements d'animals d'un zoològic.

Utilizan larvas de mosca para eliminar residuos orgánicos a escala industrial

Junto a la empresa Flysoil S.L., investigadores de la Universidad de Alicante (UA) han logrado producir a escala industrial la mosca *Hermetia illucens*. Se trata de una especie de origen tropical, pero naturalizada en la región Mediterránea desde los años 60 de siglo pasado. Sus larvas tienen la capacidad natural de alimentarse sobre materia orgánica de distintos orígenes, incluyendo residuos.

El grupo de investigación Bionomía, Sistemática e Investigación Aplicada en insectos de la UA, coordinado por el profesor Santos Rojo, seleccionó, a partir de las colonias de dípteros establecidas en sus instalaciones, las variedades más eficaces con este fin. Durante los últimos dos años, han realizado pruebas de

procesamiento sobre heces de animales procedentes de parques zoológicos. En concreto, los investigadores han presentado los resultados de un estudio desarrollado la planta piloto diseñada en Terra Natura Benidorm donde larvas de mosca han procesado y eliminado cerca del 90% de los excrementos producidos por los animales del parque. El restante 10% de la materia orgánica es convertido en compost ecológico.

La planta de Benidorm se divide en: la biofábrica donde se reproducen las moscas y se consiguen las larvas, y el biodigestor donde las larvas se alimentan de la materia orgánica. En el momento en que las larvas alcanzan determinado tamaño, son separadas de los residuos y su biomasa procesada para obtener

otros productos económicamente valiosos y reutilizables. De esta manera, además del fertilizante ecológico, la biomasa larvaria puede dedicarse como materia prima de otros valiosos subproductos que incluyen desde el biodiesel o biocomponentes con interés farmacéutico hasta su utilización en alimentación animal (por ejemplo en acuicultura).

Actualmente, los 20 millones de larvas de mosca de la planta son capaces de ingerir una tonelada de residuos al día con lo que se demuestra que esta nueva tecnología es mucho más efectiva y rápida que otras técnicas convencionales de compostaje tradicional o vermicompostaje, que elimina el residuo mediante lombrices de tierra.

Atacando la contaminación ambiental con microbios diseñados a la carta

Científics europeus han identificat les necessitats i prioritats de la biologia sintètica a Europa. Els resultats s'emmarquen en el projecte TARPOL, coordinat per Andrés Moya des de l'Institut Cavanilles de la Universitat de València.

La biología sintética es un campo de investigación emergente que reúne varias tradiciones científicas alrededor del objetivo de diseñar y fabricar nuevos sistemas biológicos de interés industrial. En Europa se trabaja en la utilización de la biología sintética para corregir situaciones de contaminación ambiental. En concreto, se estudia emplear microorganismos para degradar de manera muy eficaz un compuesto tóxico como un vertido de hidrocarburo, por ejemplo. Otras de las aplicaciones en las que trabajan estos expertos incluyen los biocombustibles y la biomedicina.

Dieciocho grupos de investigación provenientes de ocho países europeos coordinados por el Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universitat de València han desarrollado durante dos años el proyecto TARPOL. Financiado por el VII Programa Marco, ha sido una de las grandes apuestas de la Comisión Europea para sentar las bases de la biología sintética. Se trata de uno de los pocos proyectos europeos de biología sintética y el más completo ya que ha abordado tanto aspectos aplicados como la puesta a punto de herramientas bioinformáticas, a los más teóricos o conceptuales, pasando por la divulgación y los aspectos éticos y sociales.

Los investigadores han reflexionado sobre los hitos y desafíos que existen para poder realmente crear vida sintética. Entre los obstáculos a superar, algo que parece tan sencillo como es poner a trabajar conjuntamente a los grupos adecuados. Sin embargo, como explica el investigador Manuel Porcar, esto no es sencillo porque se necesitan expertos de muy diversos campos como biólogos, biotecnólogos, matemáticos, físicos y bioinformáticas.



▼ L'expansió de la clòtxina zebra no només té un impacte ambiental per la seua afeció a espècies endèmiques i l'equilibri ambiental dels ecosistemes, sinó també econòmic



La invasió de la clòtxina zebra és irreversible

Científics de la Facultat de Ciències Biògiques de la Universitat de València han liderat un projecte estatal, finançat pel Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí, per caracteritzar onze poblacions espanyoles de clòtxina zebra (*Dreissena polymorpha*) i han conclòs que l'arribada d'aquesta espècie exòtica als nostres rius és «pràcticament irreversible», com assegura la responsable del projecte, la professora del Departament de Biologia Funcional i Antropologia Física Amparo Torreblanca. La investigadora argumenta que les poblacions estableties a les nostres conques «són capaces d'adaptar el seu funcionament a diferents condicions ambientals, tot incloent la contaminació

química, alhora que mostren un prolongat període reproductor».

L'exhaustiva caracterització ecofisiològica i genètica de les poblacions de clòtxina zebra desenvolupada per investigadors de la Universitat de València i del CSIC (a través de l'Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua (IADEA) de Barcelona i de l'Institut d'Aqüicultura de Torre de la Sal (IATS) de Castelló permetrà als gestors dissenyar estratègies específiques per al control d'aquesta espècie, com també la creació de noves metodologies per a lluitar contra la seua expansió en espais aquàtics naturals o instal·lacions tancades. D'altra banda, l'elevada taxa de reproducció detectada en l'estudi hormonal aconsella

que la pràctica d'activitats esportives, com ara el piragüisme, «implique un estricte compliment de les recomanacions de les confederacions hidrogràfiques per a evitar la seua propagació a altres rius de la península o el continent, perquè les larves de la clòtxina queden enganxades a les embarcacions», explica Torreblanca.

Un estudio liderado por científicos de la Universidad de València caracteriza once poblaciones de mejillón cebra en ríos de las cuencas del Ebro y el Júcar y concluye que la llegada de esta especie exótica a nuestros ríos es «prácticamente irreversible».

Estudian el impacto de la pesca del pulpo

El armador Pedro Baidal y la Cofradía de Pescadores de Santa Pola patrocinan el estudio

Un estudio del Departamento de Ciencias del Mar de la Universidad de Alicante dirigido por el profesor Just Bayle ha tenido el objetivo de conocer la tasa de residencia y el rango de movimientos de los pulpos de la zona. Para ello se han marcado individuos con menos de un kilogramo de peso con una pequeña etiqueta identificativa que se engancha al animal, con el fin de comprobar si la medida de liberarlos cuando se pescan con botes es útil para la sostenibilidad de este método de pesca y la población de pulpo. Este tipo de pesca con botes —también conocidos como cadufos— no tiene impactos en el hábitat ni en otras especies.

El tiempo de recaptura osciló entre las 24 horas y las 4 semanas. De estos datos los investigadores deducen una tasa de crecimiento de los ejemplares de casi 300 gramos por semana, por lo que cuando

se le vuelve a pescar el céfalópodo ha alcanzado la talla adecuada. «Estos resultados —indica el investigador— apoyan esta forma de gestionar el recurso porque el negocio es redondo». Los pequeños pulpos devueltos al mar, donde crecen sin costo para el pescador, permanecen en su ambiente más tiempo para reproducirse y a ser capturados otra vez arrojan un peso que se traduce en precios más altos de venta en lonja.

És més rendible per als pescadors professionals de polps retornar-los al mar quan són exemplars juvenils perquè completen el seu desenvolupament i tornar després a capturar-los. Així ho demostra una investigació realitzada per la Universitat d'Alacant i promoguda per pescadors de Santa Pola.





La desprotecció de zones d'alta concentració de vertebrats ibèrics

Biòlegs de l'Institut Cavanilles de la Universitat de València i la Universitat de la Sapienza conclouen en un estudi que el 95% de les zones d'alta concentració de vertebrats dins de la Península Ibèrica no es troben dins d'àrees protegides. A més proposen canviar el mètode actual per a delimitar aquestes zones ja que únicament té en compte unes poques espècies, deixant fora grans grups d'animals.

Els punts calents (*hotspots*) de biodiversitat de vertebrats dins de la Península Ibèrica, que suposen el 3,7% del territori, estan desprotegits en la seua gran majoria. Solament un 5% d'eixos *hotspots* està localitzat dins d'àrees protegides, segons la notícia publicada en la plataforma SINC (Servicio de Información y Noticias Científicas).

El biòleg Pascual López-López, membre de la investigació, destaca que «el mètode per a dissenyar xarxes d'àrees protegides està basat a delimitar unes poques àrees a manera d'*illes de biodiversitat*. Açò en la zona mediterrània no té sentit». Segons explica, la xarxa d'àrees protegides va ser dissenyada amb criteris que únicament tenien en compte uns pocs grups d'animals, principalment determinades espècies d'aus i mamífers, «per a les quals el grau de cobertura és bo, mentre que per a unes altres no ho és tant».

Un estudio del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universidad de València, realizado en colaboración con investigadores de la Universidad de la Sapienza de Roma, ha publicado un estudio que destaca que las zonas donde hay más vertebrados ibéricos no están protegidas.

Atlas de las especies de invertebrados amenazados de España

El Ministerio de Medio Ambiente ha publicado el Atlas i libro rojo de las especies amenazadas de invertebrados, una obra científica editada y coordinada por el Instituto de Biodiversidad (CIBIO) de la Universidad de Alicante.

El Atlas de Especies Amenazadas de Invertebrados ha tenido como editores a José R. Verdú, Catherine Numa y Eduardo Galante, de la Universidad de Alicante, con Jorge M. Lobo, del Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC en la coordinación, y responde al objetivo de preservar la singularidad de esta fauna. El contenido del libro, realizado en el marco del denominado Inventario Nacional de Biodiversidad, recoge especies terrestres y de agua dulce y sitúa por primera vez gran número de ellas en el mapa de la conservación de España. Un inicial trabajo en este sentido fue acometido por el CIBIO en un primer libro rojo publicado en 2006, al que siguió después la primera fase del atlas.

Señalan sus redactores que, dada la elevada diversidad del grupo y a pesar de su complejidad, el trabajo de campo ha permitido conocer el estado de conservación de numerosas poblaciones de invertebrados en peligro de extinción. Además, se ha corroborado que las alteraciones del territorio causadas por el descontrolado desarrollo de las actividades humanas es una amenaza prioritaria que se debe afrontar. La obra incluye las prospecciones de 213 especies con categoría de vulnerables y 19 de interés comunitario. Los resultados describen las tendencias de los grados de amenaza, los hábitats prioritarios para la conservación y las causas de la riqueza o extinción de las especies.

Paleontòlegs descobreixen fòssils de marsupials de 16 milions d'anys

Els marsupials es caracteritzen perquè les criatures completen el seu desenvolupament en l'interior de la borsa marsupial materna (o marsupi). Van habitar en èpoques passades a Àfrica, Àsia i Europa. En aquests tres continents, els marsupials es van anar extingint al llarg del Terciari, i l'últim registre a Europa data del Miocè.

L'espècie fòssil trobada per paleontòlegs de la Universitat de València a les proximitats d'Araia, terme de L'Alcora, el nom científic de les quals és *Amphiperatherium frequens*, està emparentada amb els marsupials americans, ja que forma part de la família dels didèlfids, a la qual també pertanyen les sarigues actuals.

A més dels marsupials, s'han obtingut també restes de rosegadors, insectívors, quiròpters (ratapinyades) i d'alguns grans mamífers, que han permés datar els jaciments paleontològics en uns 16 milions d'anys d'antiguitat, en la part inferior de l'època coneguda com Miocè. Per tant, els fòssils recuperats en Araia pertanyen als últims marsupials que van habitar la Península Ibèrica.

L'ambient on vivien aquests animals hagué de tractar-se d'una zona boscosa subtropical, en les proximitats d'un gran llac que abastava els actuals termes municipals de L'Alcora i Ribesalbes. En la part profunda del llac es van dipositar els sediments que constitueixen el clàssic jaciment paleontològic de conservació excepcional de Ribesalbes, que ha proporcionat magnífics fòssils de plantes, insectes i amfibis. En una etapa posterior, en els fangos de les riberes del llac es van acumular les restes esquelètiques de mamífers que constitueixen els jaciments de Araia.

Els treballs paleontològics en l'àrea d'Araia, que s'han portat a terme durant els anys 2009 i 2010, han estat autoritzats i finançats per la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana.

Un equipo formado por los paleontólogos Vicent Crespo, Francisco Javier Ruiz y Plini Montoya, de la Universidad de Valencia, y Marc Furió, del Institut Català de Paleontología (ICP), ha recuperado fósiles de marsupiales (grupo al que pertenecen los canguros o los koalas) en las cercanías de Araia, pedanía perteneciente al término municipal de Alcora (Castellón).

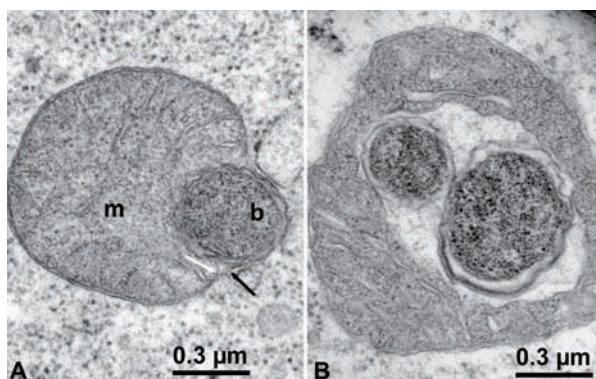


Noves pistes sobre l'origen de les cèl·lules

Una investigació dirigida per Claudio Bandi, professor de paràsitologia de la Universitat de Milà, amb la col·laboració de les universitats de València, Pavia, Sydney i Milano Bicocca, dóna pistes de com serien els passos inicials de l'associació simbiòtica que originà la cèl·lula eucariòtica.

La cèl·lula eucariòtica (és a dir, amb nucli) és l'estructura fonamental dels animals, les plantes, els fongs i una gran diversitat de microorganismes. L'origen d'aquest tipus de cèl·lules complexes fou una transició principal durant la història de la vida a la Terra. Els mitocondris són les centrals energètiques d'aquestes cèl·lules i tenen avantpassats que foren bacteris de vida lliure, abans que establiren una simbiosi amb els ancestres de les cèl·lules eucariòtiques. La vida conjunta durant milions d'anys segellà l'associació entre els mitocondris i els seus hostes transformant-los en parts inseparables de la mateixa cèl·lula.

Les conclusions d'aquesta investigació permeten proposar un nou retrat robot de l'avantpassat de vida lliure del mitocondri: fou un bacteri dotat de flagel que podia viure en ambients amb poc oxigen.



Aquesta imatge clarifica alguns aspectes controvertits de l'origen de les cèl·lules eucariòtiques. La presència d'un flagel ens permet de proposar un mecanisme d'entrada a la cèl·lula per a l'avantpassat mitocondrial, de manera anàloga a com ho fan molts paràsits bacterians actuals en els que el flagel té una funció activa, de propulsió durant la invasió cel·lular. La capacitat de viure en ambients amb poc oxigen adreça la qüestió de l'ambient en el que conviurien els ancestres de la cèl·lula eucariòtica. Si com s'ha creut fins ara, l'avantpassat del mitocondri vivia en ambients rics en oxigen i aquest gas era tòxic per a l'hoste, com s'haurien arribat a trobar mai? Si com proposa aquest estudi, l'avantpassat mitocondrial sobrevivia en ambients amb molt poc oxigen podria coincidir en llocs permesos als hostes primitius, predecessors de les cèl·lules eucariòtiques actuals.

Els investigadors valencians que han participat en l'estudi són Giuseppe D'Auria, Juli Peretó, Andrés Moya i Amparo Latorre, membres de la Unitat Mixta Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva (Universitat de València-Centre Superior d'Investigació en Salut Pública).

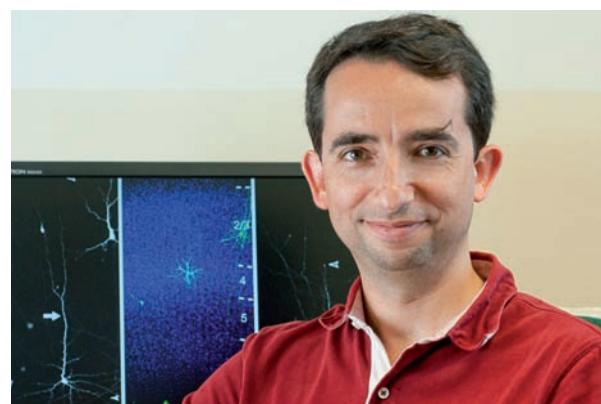
Un grupo de investigación internacional en el que participa la Universidad de Valencia mejora la reconstrucción de cómo sería el antepasado bacteriano de la mitocondria y sugiere pistas de cómo serían los pasos iniciales de la asociación simbiótica que originó la célula eucariótica.

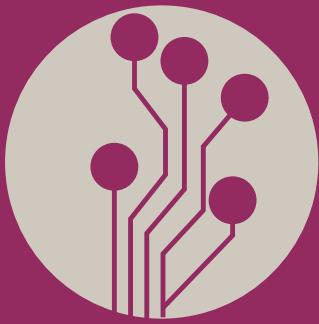
La experiencia sensorial influye sobre la forma que adquieren las neuronas

El investigador Víctor Borrell del Instituto de Neurociencias de Alicante ha puesto de manifiesto el mecanismo celular que controla el desarrollo y la diferenciación de las neuronas estrelladas de la capa 4 de la corteza cerebral. Los resultados de esta relevante investigación, obtenidos en colaboración con el investigador Edward M. Callaway, del Salk Institute for Biological Studies de California, demuestran que el desarrollo de estas neuronas se produce en dos fases y depende en gran parte de la actividad neuronal.

Los resultados obtenidos en la investigación muestran los mecanismos celulares implicados en la adquisición de las distintas morfologías de las neuronas de la corteza cerebral y ponen de manifiesto por primera vez la participación activa de la experiencia sensorial en este proceso, paso clave para el correcto funcionamiento del cerebro.

El descobriment de l'investigador de l'Institut de Neurociències d'Alacant (UMH-CSIC) Víctor Borrell sobre la importància de la percepció sensorial suposa un avanç significatiu a l'hora de comprendre els mecanismes implicats en el desenvolupament de l'escorça cerebral.

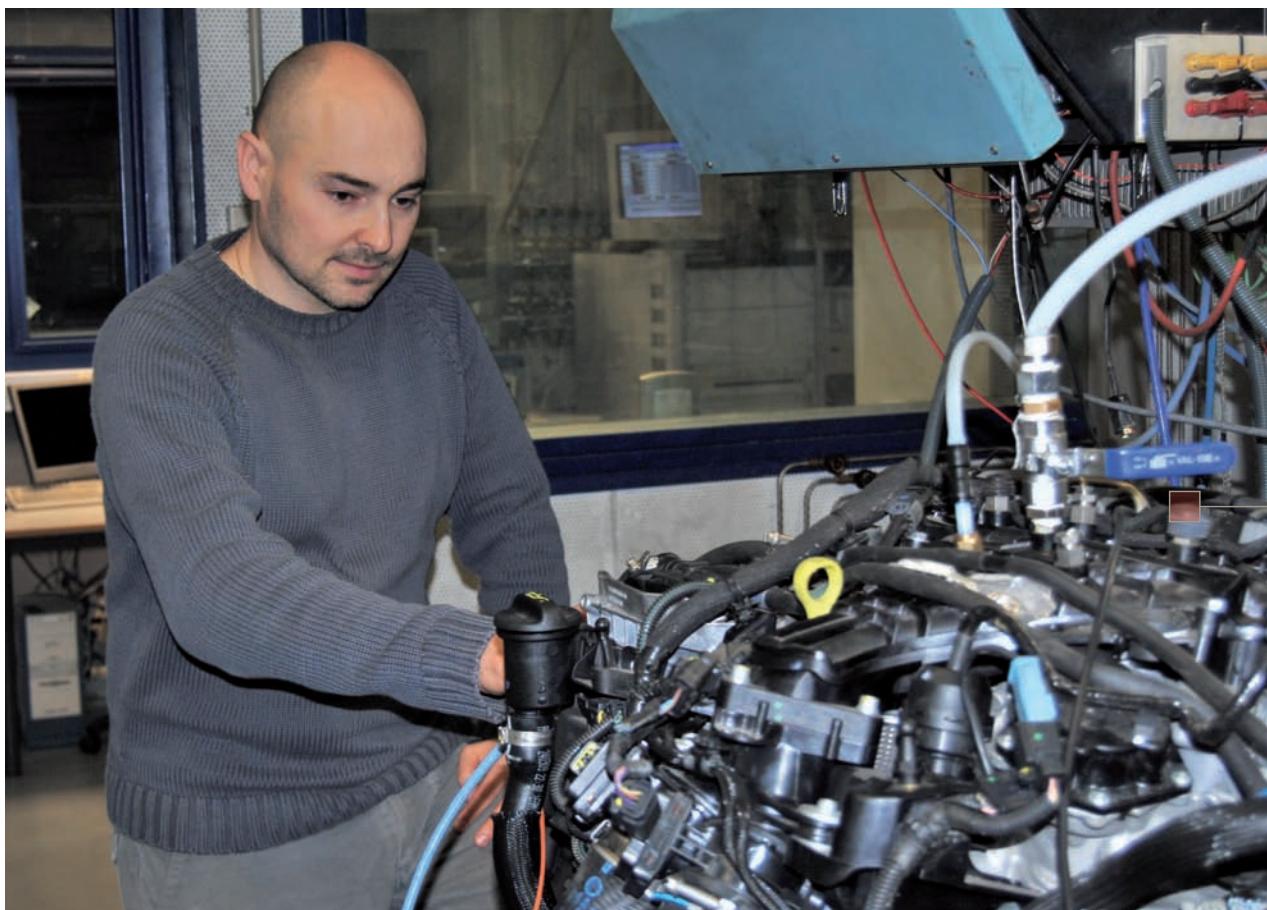




Tecnología
Tecnologia



Com millorar l'eficiència energètica dels motors dièsel



El sistema pot aportar importants beneficis a la indústria de l'automoció, tant als fabricants de components com a les grans marques

En els motors dièsel actuals, els anomenats *paranys de partícules* són els que limiten les emissions de partícules contaminants a l'exterior. Normalment, aquests paranys se situen després de la turbina i lluny dels cilindres, la qual cosa influeix negativament en la pèrdua de càrrega del conjunt i, per tant, en l'eficiència del motor.

La principal novetat del sistema dissenyat pel professor i investigador José Ramón Serrano, i patentat per la Universitat Politècnica de València (UPV), és la disposició dels components. Els investigadors de la UPV proposen col·locar el parany entre el col·lector de fuita i la turbina.

D'aquesta forma, l'elevada temperatura que hi ha a l'entrada de la turbina s'aprofita per a regenerar el parany de partícules i augmentar així l'eficiència del procés. Segons les primeres estimacions, permetria un estalvi de combustible d'entre un 1'5% i un 2% en els camions i d'un 1'5% en els turismes. Perquè les prestacions del motor no es vegean afectades, cal dissenyar adequadament les sinergies entre els tres components, i això és el que la patent aconsegueix.

El col·lector dissenyat pels investigadors de la UPV destaca també per simplificar els sistemes de regeneració del parany, i així també es redueixen els costos de producció del motor.

Els investigadors de l'Institut CMT-Motors Tèrmics han dut a terme diverses simulacions en laboratori de les prestacions del nou disseny del col·lector, amb resultats positius. Actualment, treballen en el desenvolupament de prototips per a començar els assajos en tot el rang d'operació d'un motor.

Investigadores del Instituto CMT Motores Térmicos de la UPV han diseñado un nuevo sistema que permite reducir el consumo de combustible de los motores diesel, y por tanto también sus emisiones de CO₂, así como los costes de su producción.

Conducir con una mano



▲ Prototipo del mando. Fuente: FICOSA International S.A.

El dispositivo desenvolupat conjuntament entre l'empresa Ficosa Internacional, IBV, CEIT i TECNUN, de la Universitat de Navarra, permet la conducció a persones amb mobilitat reduïda o debilitat en la part superior del tronc.

El Instituto de Biomecánica (IBV) ha presentado en el congreso Europeo de Ingenieros de Automoción un prototípico de mando de conducción de vehículos que elimina el concepto tradicional de volante y lo sustituye por un dispositivo manejable para un mayor número de personas.

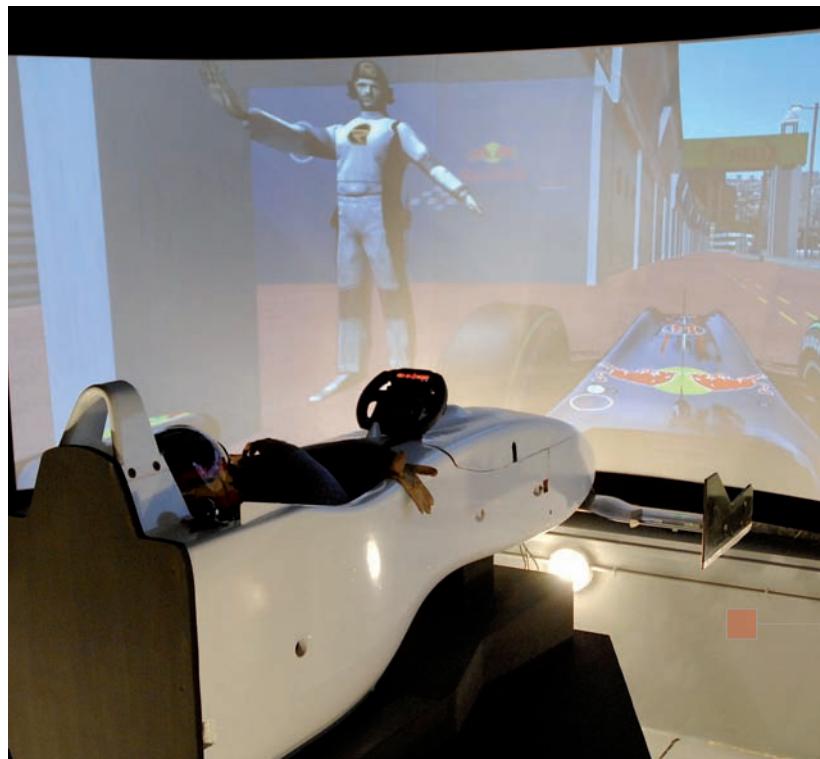
El prototípico permite el control y guiado de un vehículo, acelerar, cambiar de marchas y frenar con una sola mano y el brazo. Para llegar a este diseño, los investigadores del IBV, encabezados por José Solaz, analizaron las necesidades que pueden tener conductores con movilidad reducida en parte inferior del cuerpo o con debilidad muscular, lo que les impide manejar un volante tradicional.

Además según Solaz, «a la hora de diseñar un nuevo sistema queríamos eliminar de nuestro concepto la tecnología mecánica y aplicar tecnología basada en la electrónica que ofrece soluciones más versátiles».

Tras el análisis de todas las opciones que ya están ofreciendo *concept cars* o vehículos eléctricos, el diseño que presentará el IBV es un dispositivo ergonómico, manejable por un gran número de conductores y que se ha perfeccionado sumándole sendos motores que ofrecen al conductor las mismas sensaciones que las de un volante tradicional.

Simulador de cotxes

Dirigit a l'entrenament de pilots



Desenvolupat per investigadors de l'Institut de Disseny i Fabricació (IDF) de la Universitat Politècnica de València (UPV), es tracta del primer simulador dinàmic de vehicles de competició d'alt nivell dissenyat a Espanya i està dirigit tant a pilots professionals de les categories més altes com als que fan els primers passos en el món del motor.

El G-UPV Racing Simulator permet reproduir amb tot detall la conducció en circuits reals, tant els escenaris com les sensacions que experimenta el pilot dins del monoplaza. Per a fer-ho, el simulador està dotat amb una plataforma dinàmica que reproduceix el moviment del vehicle, en les frenades, en les acceleracions i en els girs.

El simulador té una cabina de pilot real procedent d'un vehicle de les World Series fabricat per Dallara, i disposa d'equips de conducció configurables per a ajustar-se a categories diverses i a diferents tipologies de pilots. Entre les característiques tècniques, destaca la utilització d'un volant de Fórmula-1 adaptable a qualsevol model de vehicle, així com un conjunt de pedals ajustables en posició, recorregut i duresa. Tant el volant com els pedals han sigut desenvolupats per l'empresa Byoddsidé.

El simulador disposa, a més, d'un sistema tèrmic que reproduceix unes condicions similars a les que es poden experimentar en un monoplaza real, i arriba fins als 60° dins de la cabina. Està equipat també amb un sistema d'intercomunicació per ràdio entre el pilot, els enginyers i el lloc de control. Igualment, mitjançant l'ús de càmeres sense fils, es pot monitorar el comportament del pilot durant les sessions d'entrenament.

Dependent del temps que es necessite, s'oferten unes tarifes de lloguer, una circumstància inèdita fins avui a causa dels alts costos dels simuladors d'equips de Fórmula-1 i de la dificultat dels pilots per a poder entrenar-se amb assiduitat amb els vehicles de competició. El simulador de conducció esportiva G-UPV està situat a les instal·lacions del Laboratori d'Automòbils de l'Institut IDF i està gestionat en col·laboració amb el CEVEP.

La UPV y el Centro Valenciano de Entrenamiento para Pilotos (CEVEP) han presentado el G-UPV Racing Simulator, el primer simulador español de coches de competición, desarrollado por investigadores del Instituto de Diseño y Fabricación de la UPV.

No dormirse al volante

L'Institut de Biomecànica ha participat en el disseny d'innovadores tecnologies basades en el tacte que milloren la seguretat en la conducció.

El Institut de Biomecànica de Valencia (IBV) ha constatado la eficacia de los estímulos vibrotáctiles para prevenir colisiones y alertar al conductor en caso de somnolencia, comprobando que una ligera vibración en el pedal produce respuestas más rápidas en el conductor y un mejor control del vehículo que las alarmas visuales. La somnolencia es una de las cinco causas principales de los siniestros viales con víctimas que se producen en nuestro país.

Según ha explicado el director de Automoción y Medios de Transporte del IBV, José Solaz, «en el marco del proyecto MARTA hemos llevado a cabo diversos estudios con conductores en un simulador de automóvil, analizando las sensaciones y reacciones de los usuarios ante el uso de tecnologías innovadoras basadas en la interacción táctil para conocer si podían mejorar la seguridad en la conducción».

Concretamente, el IBV ha analizado sistemas de control de la climatización en pantalla táctil, así como la posibilidad de integrar en el pedal del acelerador alarmas vibrotáctiles de colisión frontal o de somnolencia.

En estos estudios se ha determinado cómo distintos tipos de estímulos y formas de interacción afectan a la forma de conducir (control de la velocidad y de la posición en el carril, capacidad de reacción, comportamiento visual), las reacciones que provocan en el conductor (respiración, ritmo cardíaco), y cómo afectan a su propia percepción de la experiencia.

La investigación también ha estudiado cuáles son las configuraciones óptimas que producen los mejores resultados y las valoraciones más positivas, probando distintas intensidades y velocidades de la vibración en el pedal.



En el caso de las alarmas por somnolencia, se ha confirmado que la estrategia más eficaz consiste en alternar distintos modos de vibración en el pedal con intensidad creciente que avisan al conductor si detectan que se está durmiendo.

Quirico y Sonia



Tecnología valenciana a les factories de Ford

La multinacional automobilística nord-americana Ford instalará a les seues factories de Genk (Bèlgica), Michigan i Kentucky (EUA) un total de cinc túnels d'inspecció de detecció de defectes en carroseries. En el projecte participa el Institut de Disseny i Fabricació (IDF) de la Politècnica de València (UPV), centrat fonamentalment en el desenvolupament d'algorismes de visió artificial i computació per al sistema d'inspecció.

També hi intervenen l'empresa ICEMI, que comercialitza el sistema d'inspecció al mateix temps que desenvolupa tota l'electromecànica del túnel; AUTIS Ingenieros, responsable de la reimplementació del programari en un maquinari industrial, i l'associació IDF, que dóna suport en les tasques d'implantació dels sistemes. La instal·lació d'aquests cinc túnels suposa per a les empreses valencianes implicades un moviment de 5 milions de dòlars, atès que cada unitat es comercialitza per 1 milió de dòlars.

Segons explica Josep Tornero, director de l'Institut IDF i responsable científic de l'equip de treball de la UPV, a les factories de cotxes d'avui dia, operaris especialitzats inspeccionen les carroseries pintades cercant-hi defectes però s'estima que més d'un 50% dels defectes menors no són detectats. «Els defectes no detectats afecten la qualitat dels vehicles i a la llarga constitueixen fonts de corrosió que redueixen la vida de les carroseries. Mitjançant aquest sistema, és possible adquirir totes les imatges de la carrocería en menys de 10 segons, i detectar més del 90% dels defectes no detectats en la inspecció manual», destaca el catedràtic Josep Tornero.

Ford instalará en sus factorías de Estados Unidos y Bélgica túneles de inspección de detección de defectos en carrocerías que incorpora tecnología desarrollada por investigadores del Instituto IDF de la Universidad Politécnica de Valencia.

▼ Aquest prototip de sistema d'inspecció funciona des de fa més de dos anys en la línia de producció de la Factoria Ford a Almussafes (València)



Estudien millorar la fluïdesa en les eixides d'autopistes

El creixement del tràfic a l'entorn de les grans ciutats fa palès la necessitat de disposar de noves configuracions d'eixida en les autopistes. «Per aqüò ens plantegem la necessitat d'estudiar i analitzar diferents alternatives que permeten evacuar un major nombre de vehicles en condicions de seguretat i comoditat per a l'usuari», assenyala Alfredo García, responsable del GIIC de la Politècnica de València.

Els investigadors proposen una determinada configuració d'eixida en funció de la demanda de tràfic en l'autovia i en la pròpia eixida. Per aqüò plantegen disposar

eixides d'un únic carril quan el flux d'eixida és inferior a 2000 vehicles/hora i eixides de dos carrils quan els fluxos d'eixida són superiors a aquesta xifra. Segons apunten els investigadors en el seu estudi, aquest tipus d'eixides s'ha vingut desenvolupant on la demanda de tràfic ho requeria, però sense que existisquen criteris per al seu adequat disseny basats en investigacions. El seu treball proposa uns criteris de disseny, fonamentats en una investigació experimental que permet establir una solució per a absorbir més vehicles, mantinent la fluïdesa de la circulació.

Amb la finalitat d'avaluar també la seguretat vial en les eixides, s'ha desenvolupat un nou indicador de conflictivitat específic per a les eixides d'autovia, i s'ha aplicat a les configuracions estudiades. A més, en aquest extens estudi, els investigadors han analitzat eixides d'autovies emprades amb èxit en altres països. Com a principal resultat, s'ha elaborat un diagrama regió-flux en el qual es determina per a cada combinació de flux de tràfic en la via principal abans de l'eixida i flux de tràfic que pren l'eixida, la configuració d'eixida d'altres prestacions més adequada.



Evitar las colas generadas en las zonas de salida de las autopistas en el entorno de las grandes ciudades, aumentando la fluidez del tráfico, y mejorar la seguridad vial. Este es el objetivo de un estudio realizado por el Grupo de Investigación en Ingeniería de Carreteras (GIIC) de la UPV.

Nova fita científica en les comunicacions òptiques

Investigadors de l'Institut iTEAM de la Universitat Politècnica de València (UPV), en col·laboració amb experts de la Universitat Tècnica d'Eindhoven (Holanda) i la Universitat McGill de Montreal (Canadà), han desenvolupat un xip revolucionari per a encaminadors (routers) òptics. Es tracta del primer circuit òptic integrat -xip- monolític per a encaminadors òptics.

El nou xip és capaç de fer directament tasques d'encaminament de paquets òptics, una funcionalitat imprescindible en els futurs encaminadors òptics. A més, incorpora les funcionalitats bàsiques en una superfície unes 100.000 vegades més petita que la d'altres subsistemes i és capaç d'operar a una velocitat 100 vegades major. Això suposa que l'operació d'encaminament es pot fer molt més ràpidament.

La rellevància d'aquesta contribució és considerable tant en l'aspecte científicotècnic com en la possible aplicació comercial. Respecte a la rellevància científica que té, per primera vegada s'ha aconseguit desenvolupar la funcionalitat d'encaminament mitjançant la integració monolítica, és a dir, tots els components que hi calen s'han implementat en el mateix substrat del xip. Això suposa una gran diferència pel que fa als sistemes -xips- disponibles fins avui, que són de caràcter híbrid o mixt, molt voluminosos i costosos de muntar, mantenir i operar.

Des del punt de vista de la viabilitat comercial, el disseny es basa en una tecnologia d'integració de propòsit general, és a dir, està basat en components fàcilment integrables i que no suposen costos addicionals a les línies de producció de les fabriques (*foundries*) de circuits òptics integrats que hi ha en l'actualitat. Les capacitats generades a la Universitat per a la producció d'aquest i altres circuits òptics integrats s'han transferit a l'empresa VLC Photonics S.L., empresa derivada (*spin-off*) de la UPV.



▲ Pascual Muñoz i José Capmany, director de l'ITEAM

Investigadores del Instituto iTEAM, en colaboración con expertos holandeses y canadienses, han logrado desarrollar un revolucionario chip para routers ópticos, capaz de operar hasta 100 veces más rápido que los chips existentes actualmente.



Aplican la neurociencia a la visión artificial

Investigadores de la Universitat Jaume I (UJI) han participado en el proyecto EYESHOTS (Heterogeneous 3-D Perception Across Visual Fragments), financiado por la Unión Europea a través del 7 Programa Marco. Concluidos los tres años de trabajo, han logrado avanzar en la interacción entre el control de la visión y el movimiento, y desarrollar un avanzado sistema visual tridimensional que se sincroniza con los brazos y que permiten al robot percibir, tomar conciencia de lo que le rodea y además recordarlo para actuar en consecuencia.

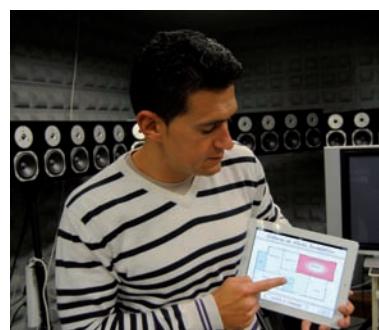
Para que un robot humanoide interaccione correctamente con su entorno y desarrolle tareas de manera autónoma, es necesario primero perfeccionar estos mecanismos básicos que todavía no están resueltos satisfactoriamente, indica el investigador Ángel Pasqual del Pobil, director del Laboratorio de Robótica Inteligente de la UJI. Han validado sus conclusiones con un sistema oculomotor consistente en un cabeza de robot con ojos móviles integrado a un torso con brazos articulados construido en la Universidad castellonense.

L'UJI presenta els resultats d'un important estudi europeu on s'ha intentat replicar en robots els comportaments humans relacionats amb la visió, l'agarré d'objectes i la percepció espacial.

Nou sistema d'avís a casa per a persones amb discapacitat auditiva

El sistema desenvolupat per l'ITEAM de la Universitat Politècnica de València és capaç de detectar tota mena de soroll o so que es produeix, com ara el plor d'un nadó, el soroll que fa un electrodomèstic que funciona malament o fins i tot el que es produeix quan algú tracta d'entrar-hi violentament, i enviar l'avís corresponent –vibratori o visual– que alerta amb precisió sobre on s'ha produït. Una vegada localitza el so, l'equip avisa la persona amb discapacitat enviant-li primer un senyal vibratori a un mòbil o un braçalet Bluetooth i, posteriorment, li indica en alguna pantalla de visualització –al mòbil, el televisor o un altre dispositiu– d'on procedeix.

Investigadores del Instituto ITEAM han desarrollado, en el marco de la Cátedra Telefónica UPV, un nuevo sistema de alerta para personas con discapacidad auditiva que avisa de cualquier incidencia que se produzca en el hogar.



En la major part dels casos, molts dispositius ja s'han adaptat a les circumstàncies de les persones amb discapacitat auditiva i emeten senyals visuals o vibratoris, com ara ha sigut el cas dels telèfons mòbils.

QUIRICO Y SONIA



by Oriol Miguel

Investigadors faciliten la comunicació a discapacitats visuals o motrius

Investigadors de l'Institut ITEAM de la Universitat Politècnica de València han desenvolupat, en el marc de la Càtedra Telefònica UPV, un prototip d'una aplicació nova que facilita la comunicació a través de telèfons intel·ligents a persones amb algun tipus de discapacitat visual o motriu. El prototip ha sigut desenvolupat per a la plataforma Android de Google i, com altres aplicacions similars, utilitzà un sistema de reconeixement i síntesi de veu per al control i gestió de les aplicacions.

Una nueva aplicación facilita la comunicación a discapacitados visuales o motrices. La aplicación para dispositivos Android, desarrollada en el marco de la Cátedra Telefónica de la UPV, utiliza un sistema de reconocimiento y síntesis de voz para el control de las aplicaciones.

El sistema posa a la disposició de l'usuari un control basat totalment en la veu per a gestionar l'accés a diferents aplicacions. «S'ajuda de dispositius de mans lliures Bluetooth per a capturar i lluir la informació en format d'àudio, que serveix com a interefície entre l'usuari i el mòbil. S'han desenvolupat dues aplicacions per a dos casos d'ús: l'accés a la xarxa social Twitter i la comunicació de veu amb un interlocutor o amb diversos», apunta Juan Carlos Guerri, investigador de l'Institut ITEAM de la Universitat Politècnica de València.

QUIRICO Y SONIA



Un nou dispositiu ajuda les persones invidents a moure's amb autonomia



Investigadores de la Universitat Politècnica de València, coordinados por Guillermo Peris Fajarnés, han desarrollado un nuevo dispositivo que ayuda a las personas invidentes a moverse con autonomía denominado EYE 21.

Un equip d'enginyers del Centre d'Investigació en Tecnologies Gràfiques (CITG) de la Universitat Politècnica de València ha desenvolupat EYE 21, una eina electrònica que permet a les persones cegues moure's per qualsevol entorn amb autonomia. El sistema ha sigut guardonat amb el Premi Vodafone a la Innovació en Telecomunicacions.

La persona invident, gràcies a unes ulleres de sol, equipades amb dues microcàmeres i uns auriculars, és capaç de percebre una imatge acústica de l'espai cap al qual apunta amb la mirada. El desenvolupament d'aquesta eina és una continuació del projecte europeu Casblip.

En la primera versió, el sistema fa un reconeixement de formes i les substitueix per uns sons que es posicionen sobre la superfície d'aquestes formes reconegudes. Les dues microcàmeres analitzen l'espai, en creen un model tridimensional i fan que sonen uns punts de so que provenen de la superfície que s'analitza. D'aquesta manera la persona invident sent l'espai, i el seu cervell reconstrueix la forma a partir dels sons de l'espai.

La capacitat per a representar l'espai amb sons sense alterar altres activitats del cervell és la base del funcionament del sistema. La combinació de l'ús de tecnologia de reconeixement d'objectes, junt amb la representació sonora de l'espai, permet a la persona cega recrear aquests sons i percebre'l's amb la seua forma original.

Un sistema classifica els sons emesos pel dofí mular

Ajudarà a entendre el comportament dels cetacis



Un equip d'investigadors de l'Institut de Telecomunicacions i Aplicaciones Multimèdia (ITEAM) de la Universitat Politècnica de València (UPV) i del Departament d'Investigació de l'Oceanogràfic de València han desenvolupat un sistema que detecta i classifica de manera automàtica les vocalitzacions emeses pels dofins.

La seua aplicació és un pas més en el treball iniciat en 2010 per l'equip d'investigació de la UPV i l'Oceanogràfic, en el qual van estudiar la utilitat d'aquestes tècniques en l'estudi del llenguatge i comportament d'altres cetacis, en aquell cas, belugues.

Segons expliquen els investigadors, la taxa d'emissió de sons que emeten els cetacis està directament relacionada amb el seu comportament, de manera que una modificació del nombre de sons produïts pels animals pot estar relacionada amb les diferents etapes vitals dels animals (per exemple, durant l'època de zel) o amb pertorbacions en el seu mitjà (per exemple, presència de sorolls molests per unes obres). La detecció primerenca d'aquestes alteracions pot ajudar als biòlegs i cuidadors a prendre mesures de forma ràpida per a mantenir els nivells òptims de benestar d'aquests animals.

A partir de tècniques similars a les empleades en l'anàlisi i síntesi de veu humana juntament amb el treball dels biòlegs, és possible caracteritzar els diferents sons emesos pel dofí mular i associar-los amb comportaments concrets. El sistema desenvolupat en els laboratoris del Grup de Tractament de Senyal de l'ITEAM permet monitorizar en temps real i les 24 hores del dia el nombre de sons biològics amb un alt percentatge de fiabilitat.

«Aquest algorisme dissenyat per a funcionar en els tancs de l'Oceanogràfic és la primera aproximació realitzada que obri les possibilitats d'economitzar en temps i esforç el treball de molts científics per a ajudar a entendre el comportament d'aquests cetacis», explica Ramón Miralles, investigador de l'ITEAM. El següent pas del projecte és la construcció d'una boia submarina que incorpore els algorismes desenvolupats per a poder gravar i analitzar els sons emesos pel dofí mular en mar obert.

La Universitat Politècnica y el Oceanográfico de Valencia han desarrollado, en el marco de la cátedra Telefónica UPV, un sistema que permite detectar y clasificar los sonidos emitidos por el delfín mular.



Tasques d'intervenció submarines a mans d'un robot autònom

Els investigadors i investigadores del projecte nacional RAUV: AUV Reconfigurable per a intervenció, coordinat per Pedro Sanz, professor de Ciència de la Computació i Intel·ligència Artificial de l'Universitat Jaume I (UJI), han provat amb èxit l'autonomia del robot per a tasques d'intervenció submarines, aconseguint la recuperació d'un objecte similar a la caixa negra d'una aeronau sense la direcció de cap operari.

Durant la trobada, els investigadors van assajar també el funcionament de les tres parts que formen part de l'experimentació: el braç robòtic, que perfecciona l'UJI; el vehicle, en el que treballa la Universitat de Girona; i les tècniques de visió computacional, que desenvolupa la Universitat de les Illes Balears.

La consecució d'un projecte d'aquest tipus permetria reduir els esforços econòmics i de recursos humans inherents a les intervencions submarines, ja que no serien necessaris els vaixells de suport o els cables umbilicals, ni tampoc els pilots de ROV encarregats de teleoperar en condicions que comporten indubtable fatiga i estrés, amb la qual cosa es possibilitaria a més la realització d'operacions impossibles per als sistemes teleoperats i que requereixen una connexió continua per mitjà de cable umbilical a un vaixell de suport, que afecta la dinàmica del vehicle i limita la distància de desplaçament del robot.

En aquests moments, la primera aplicació que busquen els més de 40 investigadors i investigadores implicats, és la recuperació de caixes negres amb aquest sistema d'intervenció autònoma, però alguns escenaris potencials d'aplicació que podrien beneficiar-se amb la consecució d'aquest projecte serien determinades tasques associades amb biologia marina, realitzant pràctiques rutinàries com ara la presa de mostres (p.e. roca, aigua o arena); en observatoris permanents, en salvament, en tasques assistencials als equips de busseig com la il·luminació d'una determinada zona o assistència en l'ús d'algún tipus d'eina, per citar uns pocs exemples.

La prueba se realizó en la Universidad de Girona que dispone de una piscina adecuada para la experimentación en robótica submarina



Las universidades Jaume I de Castellón, Girona y las Illes Balears han probado satisfactoriamente la autonomía del robot para tareas de intervención submarinas, consiguiendo la recuperación de un objeto similar a la caja negra de una aeronave.

Programari de gestió dels boscos



El software desarrollado por la Universidad Politécnica de Valencia permite generar mapas de las zonas forestales estudiadas con información sobre su volumen maderable, biomasa o la altura de sus árboles, entre otras variables.

El programari de tractament de dades LiDAR (Light Detection And Ranging) permet generar mapes de les zones forestals estudiades, amb informació sobre el volum fuster, la biomassa o l'altura dels arbres, entre altres variables. Els investigadors del Grup de Cartografia Geoambiental i Teledetecció de la Universitat Politècnica de València hi han desenvolupat des de la generació dels models digitals del terreny, l'extracció de característiques o els models d'estimació de variables forestals fins a l'obtenció dels mapes finals.

En el projecte han participat també el Grup de Capital Social i Desenvolupament Sostenible de la Universitat de Castella-la Manxa i el Grup d'Inventari i Gestió dels Recursos Naturals de la Universitat Politècnica de Madrid.

Per al desenvolupament d'aquest procediment, es va portar a terme un estudi de camp exhaustiu i es van prendre dades de LiDAR aerotransportat en un àrea de muntanya de 4.100 hectàrees, situada al terme municipal de Conca, fonamentalment amb tres espècies de pi (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris* i *Pinus pinastre*), a més de matoll i sòl nu.



▲ Víctor Cloquell, Ana Torres i Vicente Cloquell

Impacte visual dels parcs eòlics

Investigadors del Centre de Gestió de la Qualitat i del Canvi (CQ) de la Universitat Politècnica de València (UPV) desenvolupen noves eines per a avaluar l'impacte visual dels parcs eòlics i les hortes solars. Aquestes eines permeten disposar d'una metodologia que anticipa la percepció de la població davant una actuació determinada. Segons apunten els experts de la UPV, l'avantatge d'aquestes eines és que permeten convertir una qualitat amb una càrrega subjectiva evident com l'impacte visual en un valor quantitatius, la qual cosa contribueix a fer que la presa de decisions sobre la planificació paisatgística es base en proves substancials.

En el treball, els experts van dur a terme tres estudis: en el primer van desenvolupar un indicador multicriteri com a eina per a l'avaluació de l'impacte visual objectiu dels parcs eòlics, en el qual van col·laborar investigadors de la Universitat d'Oxford. En la segona investigació van aplicar la mateixa metodologia per a desenvolupar un indicador de l'impacte estètic objectiu de les hortes solars, analitzant-ne també l'impacte estètic subjectiu. En el tercer estudi, van desenvolupar eines de millora per a l'anàlisi subjectiva de l'impacte visual de diferents tipus d'intervencions humans en el medi rural.

Entre els avantatges que presenten, aquestes eines ajuden a predir l'impacte d'un parc eòlic o una horta solar durant el projecte, i a fer-ne l'avaluació una vegada finalitzat, amb la qual cosa contribueixen a la introducció eficaç de criteris de protecció del paisatge i ajuden, per tant, al desenvolupament coherent del territori de què es tracte.

Investigadores de la UPV han desarrollado unas nuevas herramientas de fácil aplicación para evaluar el impacto visual objetivo y subjetivo de los parques eólicos y las huertas solares, generalizable a cualquier otro tipo de intervenciones humanas en el medio natural.

Contemplar paisatges inèdits a vista d'ocell



Investigadores del IRTIC de la Universitat de València han desarrollado un ala delta virtual que permite visitar la provincia de València desde el cielo, a la que han incorporado una pantalla cilíndrica en 3D y una plataforma móvil.

L'Institut de Robòtica i Tecnologies de la Informació i la Comunicació (IRTC) de la Universitat de València ha adaptat per primera vegada a l'ús turístic les tecnologies de simulació més avançades, fins ara, reservades per als simuladors professionals de vol o conducció d'alta gamma. L'IRTC, en col·laboració amb la Diputació de València, presenten a la Fira Internacional del Turisme (FITUR) la nova ala delta virtual creada per a promocionar el turisme valencià.

Entre les propostes tecnològiques més innovadores, destaca el sistema de visualització dual format, en primer lloc, per una pantalla de projecció cilíndrica de grans dimensions (5 m per 2,5 m amb triple projecció i 180° de visió horizontal). «És equivalent a una pantalla de 300 graus, amb la qual cosa cobreix el camp visual

complet dels passatgers, ja que poden accedir-hi el pilot i quatre companyants», apunta el director de l'IRTC, Marcos Fernández.

El segon element ideat pels tècnics de la Universitat és un casc de realitat virtual amb visió estereoscòpica 3D que permet al pilot moure lliurement el cap i mirar en la direcció desitjada, amb 360 graus de cobertura. També és pionera la incorporació d'una plataforma mòbil creada per l'IRTC per a aportar la sensació de moviment real als tripulants de l'ala delta. Aquesta plataforma de 6 graus de llibertat de moviment, amb capacitat per a moure 750 kg, permet transmetre les inclinacions i acceleracions habituals en el vol de l'ala delta, incloses les turbulències i les vibracions.

Aprovechar el viento de la ciudad

El Instituto Tecnológico de la Energía de Valencia viene desarrollando una línea de investigación para el desarrollo de aerogeneradores destinados a la integración urbana que ha conducido al desarrollo de un prototipo de mini-aerogenerador de eje vertical (600 W). La elección de la configuración de eje vertical se debe a que este tipo de turbinas son capaces de aprovechar el viento independientemente de su dirección, no requiriendo por tanto de un sistema de orientación como las de eje horizontal. Esto es especialmente interesante en las ciudades, donde los niveles de turbulencia son elevados y el viento cambia frecuentemente de dirección. Otras ventajas son el bajo nivel de ruido generado y su aspecto, considerado estéticamente más adecuado a los escenarios urbanos de manera mayoritaria.

El prototipo desarrollado es del tipo llamado rotor-H, con unas dimensiones aproximadas de 1,90 m de diámetro y 2,15 de altura total, y genera principalmente su energía aprovechando las fuerzas de sustentación que se producen sobre sus palas al girar en el seno de una corriente de aire.

El objeto de este aerogenerador es servir como banco de pruebas sobre el que estudiar diferentes configuraciones, ya que gracias a su sistema de palas intercambiables permite montar un número variable de estas (entre 2 y 5), así como probar distintos perfiles y ángulos de incidencia, con el objetivo de conseguir la máxima eficiencia energética con un bajo nivel de ruido. En su construcción se han empleado materiales compuestos avanzados que proporcionan ligereza al mismo tiempo que robustez y resistencia.



A diferència dels grans parcs eòlics, la ubicació de menuts aerogeneradors en les ciutats permet generar l'energia allí on es necessita, minimitzant les pèrdues pel seu transport i simplificant la infraestructura necessària. Aquest és el repte de l'ITE.

Teixit contra el soroll



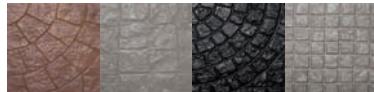
Redueix l'excés de soroll que suportem

Profesores e investigadores del Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen del Campus de Gandia de la UPV han colaborado con el Instituto Tecnológico Textil AITEX y con la empresa Comersan en el desarrollo de un nuevo tejido de protección frente al ruido.

Un equip d'investigadors del Grau en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació, So i Imatge del campus de Gandia de la Universitat Politècnica de València (UPV), dirigits pel professor Jesús Alba, ha col·laborat amb l'Institut Tecnològic Tèxtil AITEX i amb l'empresa Comersan en el desenvolupament d'un nou teixit, denominat FoscusanAlfa. Aquest material, col·locat en forma de cortina, estor o panell, combina les propietats decoratives amb diverses capacitats tècniques, entre les quals destaca la capacitat d'absorció acústica.

Els investigadors de la UPV han intervençut en el disseny dels assajos acústics d'aquest nou material mitjançant diversos mesuraments realitzats en la cambra reverberant de què disposa el campus de Gandia, en les quals s'han reproduït les condicions pràctiques reals d'ús d'aquests teixits. Els valors obtinguts en els assajos han mostrat resultats óptims per a l'ús del teixit com a absorbent del soroll reverberant excessiu, tal com es planteja en el Document Básic de Protección enfrente del Soroll (DB-HR) del Codi Tècnic de l'Edificació.

Nuevo material de adhesión de baldosas



El Consell, a través de l'IMPIVA, ha donat suport a un proyecto desarrollado por AIMPLAS y ITC que consiste en un innovador material d'adhesión de rajoles que substituye al cemento.

El sistema presentado por el Instituto de Tecnología Cerámica y el Instituto Tecnológico del Plástico (AIMPLAS) está pensado principalmente para las reformas y permite colocar y extraer las piezas cerámicas de forma rápida y limpia evitando escombros y reduciendo considerablemente el tiempo de obra. Por lo general, la reforma de un baño o cocina de entre 5 y 12 metros cuadrados genera unos 2.000 kilogramos de escombros algo que con este nuevo sistema de colocación de baldosas se vería reducido.

La puesta en marcha de este sistema va a suponer un revulsivo para la industria azulejera de la provincia de Castellón donde se concentra el 95% del sector cerámico nacional y emplea al 20% de la población, llegándose en algunas localidades hasta el 80%.

En los últimos cuatro años, las empresas cerámicas de la Comunitat han invertido más de 78 millones de euros en 428 proyectos empresariales respaldados por el IMPIVA con más de 36 millones de euros.



Se han reunido en el ITC el director general del IMPIVA, Daniel Moragues, el director de ITC-AICE, Carlos Feliu, el investigador principal, Javier García, el responsable del Área de Medio Ambiente, Eliseo Monfort, y directivos de las empresas

Producción menos contaminante de baldosas

El proyecto *Eliminación de compuestos ácidos mediante el empleo de recubrimientos* realizado por el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) en colaboración con AZULIBER, CERÁMICAS VILAR ÁLBARO y NEOS ADDITIVES permitirá implantar en las industrias cerámicas un procedimiento innovador destinado a disminuir las emisiones a la atmósfera de los denominados compuestos ácidos (principalmente de flúor). Dichos ácidos se producen durante la cocción de las baldosas cerámicas. Este sistema constituirá una alternativa a los actuales sistemas de depuración (basados en filtros) de los gases que se emiten.

El procedimiento, cuya eficacia depende del producto fabricado y del ciclo de cocción empleado, consiste en la aplicación de un recubrimiento sobre la superficie inferior de las baldosas. Esta capa está diseñada de tal modo que sus componentes reaccionan con los compuestos ácidos, teniendo la capacidad de retenerlos a elevada temperatura.

El procedimiento es totalmente innovador a escala mundial, puesto que no se basa en la eliminación de estos elementos mediante la depuración de gases, sino en disminuir su emisión mediante su fijación en el recubrimiento presente en las piezas.

El grado del cumplimiento de los objetivos del proyecto ha sido elevado, dado que ha sido posible reducir, a nivel industrial, las emisiones de compuestos de flúor entre un 35 y un 45 %. Esta reducción es suficiente para cumplir los límites establecidos por la normativa que entrará en vigor en 2013 en lo que se refiere a la cocción de los azulejos de pasta roja. En cuanto al gres porcelánico, los valores de emisión son ligeramente superiores a los permitidos, por lo que es necesario seguir trabajando en esta línea a fin mejorar la eficacia del recubrimiento.

Los buenos resultados obtenidos a nivel industrial animan a las empresas participantes y al ITC a seguir trabajando en esta línea de investigación, con el objetivo de disponer de un sistema alternativo a la instalación de filtros, de forma que las empresas puedan seleccionar el procedimiento de depuración más adecuado en función del producto que fabrican, ya sean azulejos de pasta roja o gres porcelánico.

L'Institut de Tecnologia Ceràmica (ITC) ha treballat juntament amb diverses empreses del sector per a eliminar contaminants en l'estapa de coccio de les rajoles ceràmiques.

Monitorar la despresa energètica

El sistema desenvolupat pels investigadors de l'Institut I3M ha sigut transferit a Balmart, empresa derivada de la UPV

Investigadors de l'Institut I3M (centre mixt de la Universitat Politècnica de València, el Consell Superior d'Investigacions Científiques i el Centre d'Investigacions Energètiques, Mediambientals i Tecnològiques) han desenvolupat un nou sistema de monitoratge energètic en edificis. «El nostre sistema permet dur a terme un seguiment i una ànalisi in situ de les diferents variables que defineixen el consum energètic per saber si estan dins dels límits de consum o no. Amb aquest sistema de mesurament podem determinar la causa d'un consum excessiu i ajudar a revertir-lo», apunta Francisco Ballester, investigador de l'I3M de la Universitat Politècnica de València (UPV).

Durant sis mesos, i amb el suport de la Càtedra Telefònica de la UPV, el sistema s'ha estat provant en el nou edifici de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació (ETSET) de la UPV. Els investigadors de l'I3M van instal·lar una sèrie de sensors sense fils per a la recollida de diferents paràmetres ambientals, com ara la temperatura de la zona, la humitat relativa, la velocitat de l'aire, la lluminositat o el corrent de l'aire.

«Analitzem també valors de la xarxa, com la potència que es consumeix en

cadascuna de les aules i als passadisso, la potència dels sistemes de refrigeració, etc. Tot això s'envia a un servidor central i posteriorment, mitjançant un sistema d'auditoria energètica, tenim el diagnòstic respecte a l'eficiència energètica de l'edifici», destaca Francisco Ballester.

Els investigadors també van dur a terme un estudi experimental amb aquest nou sistema a l'entorn de la Ciutat de la Justícia de València.

Investigadores del Instituto I3M, centro mixto UPV-CSIC-CIEMAT, han desarrollado un nuevo sistema de monitorización energética en edificios que permite conocer en tiempo real y con total precisión su consumo de energía.



ITE desarrolla una herramienta de diagnóstico energético

El riego representa el 3,5% del consumo energético español

La plataforma del Institut Tecnològic de l'Energia denominada E-Predict, basada en tècniques de intel·ligència artificial, utilitzarà models de diagnòstic para incidir en la reducció del consum energètic, de les emissions de gases efecto invernadero y està previst que incluya també la reducció del consum neto de agua.

Son moltes les empreses, per hora oficines, les que obtindran un benefici de este sistema de evaluació d'ahorros. Y posteriormente, en la segona fase del projecte, esta herramienta també estarà dirigida a les instal·lacions deportives, comunitades de regantes y a les

estacions depuradoras de aguas residuales (EDARs).

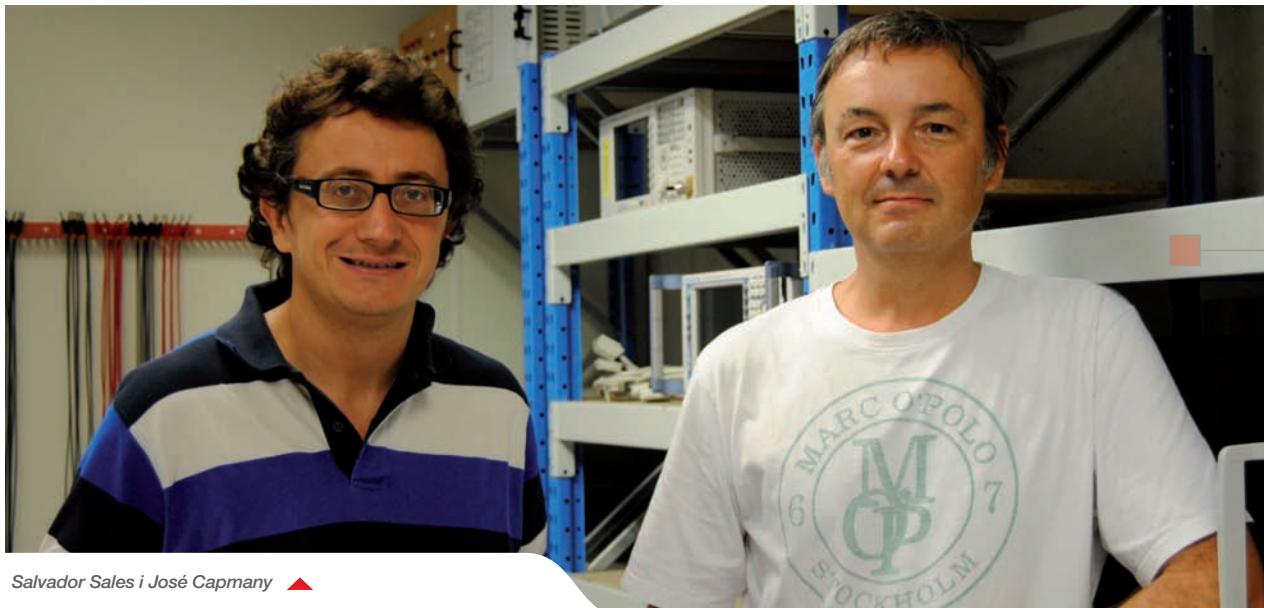
Se ha decidido ampliar el proyecto a estas instalaciones para incorporar el concepto de *Eficiencia integral de Energía y Agua*. El desarrollo de estas plataformas optimizadas sobre la predicción de ahorros en las instalaciones que engloban los consumos simultáneos de agua y energía, tien en la actualidad especial importància debido al crecimiento del coste de la energía y escasez del recurso de agua especial agravante debido a la poca freqüència de plugues en nuestra regió.

L'Institut Tecnològic de l'Energia (ITE) ha desenvolupat amb el suport de l'IMPIVA una plataforma programari de diagnòstic que permet conèixer com d'eficient és un edifici i proposa, en funció de les instal·lacions actuals, les mesures de millora més convenientes.

De igual modo esta herramienta facilitará a las empresas de servicios energéticos (ESEs) la realización de auditorías y la valoración de los ahorros estimados de una forma automatizada, ya que hasta ahora basaban las predicciones en sus propios conocimientos y experiencias.

Por lo tanto, un objetivo de esta herramienta es fomentar la confianza de los consumidores en la aplicación de esas medidas y contribuir en potenciar la implantación de las ESEs en la sociedad y dinamizar este modelo de negocio, como ya ha sucedido en Estados Unidos, Francia y Alemania.

Un dispositiu permet reduir el cost dels sistemes de telecomunicacions



Salvador Sales i José Capmany ▶

Investigadors de l'Istitut ITEAM de la Universitat Politècnica de València (UPV) han desenvolupat el primer desfasador fotònic de senyals de radiofreqüència de banda ampla i sintonizable basat en un únic element semiconductor. «La rellevància d'aquesta contribució és doble. D'una banda, la reducció en el nombre de components necessaris, que és d'un 75% comparat amb dissenys anteriors, permet un estalvi en espai ocupat pel desfasador a l'hora de la seua integració en un xip i, en conseqüència, en els costos de fabricació. D'altra banda, en reduir-se el número d'elements actius de 5 a 1 suposa un estalvi en consum energètic de fins a un 80%», explica José Capmany, director del ITEAM de la UPV.

Els desfasadors òptics per a senyals de radiofreqüència són elements clau en la instal·lació de sistemes de telecomunicació mixts de banda ampla, que combinen la transmissió per fibra òptica i la transmissió per ràdio; constitueixen a més la base de la convergència entre xarxes, necessària per a poder habilitar l'accés ubic a aplicacions de banda ampla en qualsevol moment i des de qualsevol lloc. El seu funcionament és el que permet, per exemple, l'accés a Internet mòbil o el canvi d'orientació d'antenes de radar i satèl·lit.

Les aplicacions del desfasador abasten des de satèl·lits terrestres o radioastronomia fins a sistemes per a radioenllaços de microones, antenes de radar, comunicacions Ultra Wide Band o aplicacions de ràdio freqüència per a automòbils. En cadascuna d'elles, contribueix a millorar el flux de transmissió de la informació, evitant la saturació i garantint un funcionament òptim de tot el sistema de comunicació.

«Els desfasadors basats en tecnologies de microones tradicionals estan limitats en ample de banda i la possibilitat de sintonització és reduïda. En canvi, en empar tecnologia fotònica, s'aconsegueix vèncer ambdues limitacions», afeg Salvador Sales, investigador del ITEAM.

La UPV ha desarrollado el primer desfasador fotónico de señales de radiofrecuencia de banda ancha y sintonizable basado en un único elemento semiconductor. Su fabricación será más económica y permitirá un importante ahorro en consumo energético.

La UPV dissenya circuits digitals per a centrals nuclears

Los investigadores de la UPV han desarrollado circuitos digitales para Tecnatom, compañía especializada en la seguridad de las centrales nucleares de España, y que ya ha incorporado la tecnología en sus sistemas de ultrasonidos utilizados, por ejemplo, para detectar posibles fallos en el fuselaje de los aviones y en la estructura de las centrales.

Un equip d'investigadors del campus de Gandia de la Universitat Politècnica de València, pertanyent a l'Istitut de Telecomunicacions i Aplicacions Multimèdia, treballa en el disseny de circuits digitals d'altres prestacions que permeten el tractament digital del senyal d'ultrasons en dispositius utilitzats en sectors com la indústria aeronàutica i les centrals nuclears.

Els investigadors han desenvolupat aquesta tecnologia per a Tecnatom, que ja l'ha incorporat en els seus sistemes d'ultrasons utilitzats per a detectar possibles fallades en el fuselatge dels avions i en l'estructura de les centrals nuclears. Segons explica Javier Valls, investigador del campus de Gandia, els ultrasons amb els quals treballa aquesta companyia necessiten circuits digitals per al tractament del senyal que siguin capaços de funcionar a velocitats molt altes. Així, des del Laboratori de Comunicacions Digitals, l'equip d'investigadors treballa en el disseny dels circuits digitals per a tractar el senyal, filtrar-lo, llevar-li soroll a molt altes freqüències, etc. L'objectiu és aconseguir senyals amb una qualitat òptima per a detectar defectes de petites dimensions.

Crean un medidor de la calidad de vida en el hogar

Se centra en la mejora de la accesibilidad, la redistribución de espacios, el aislamiento acústico, la climatización, la iluminación y la sostenibilidad



L'Institut de Biomedicina i l'Associació Nacional de Distribuidors de Ceràmica i Materials de Construcció (ANDIMAC) han creat una aplicació que permet comprovar si la llar es troba adaptat a les necessitats de les persones.

La aplicación informática desarrollada por el Instituto de Biomedicina de Valencia y la Asociación Nacional de Distribuidores de Cerámica y Materiales de Construcción forma parte de un proyecto ambicioso denominado Cuidatucasa, una marca de consumidor con la que se pretende revitalizar la reforma y rehabilitación de viviendas, despertando el interés del usuario final por mejorar su calidad de vida en el hogar.

Las personas mayores constituyen un colectivo cada vez más numeroso, sin cargas familiares y, en la mayoría de los casos, con viviendas antiguas que requieren una remodelación para adaptarlas a las nuevas necesidades propias del envejecimiento de sus habitantes. La mejora de la accesibilidad, la redistribución de espacios, el aislamiento acústico, la climatización, la iluminación y la sostenibilidad son aspectos sobre los que incide este medidor y centran la mayoría de reformas que se plantean en el hogar.

El 57,4 por ciento de los accidentes domésticos y de ocio ocurren en el hogar. Las tareas relacionadas con la actividad doméstica suponen un 40% de los accidentes y en su mayoría están relacionadas con la preparación de comidas y el mantenimiento del hogar. En este sentido, la aplicación nos da algunas recomendaciones para evitar posibles lesiones y accidentes.

El medidor de la calidad de vida en el hogar estará integrado, entre otras, en la red social CuidaClub, formada por un club de personas, profesionales, entidades y empresas preocupadas por la calidad de vida.

Elegir el mejor colchón



▲ Una vez realizado este análisis y adquirido el colchón, se hace un seguimiento de la calidad de sueño de los usuarios al mes, a los seis meses y al año para confirmar que la elección ha sido la adecuada

La falta de sueño está asociada a fatiga constante, dolores de espalda, irritabilidad, somnolencia, estrés e incluso posibles accidentes provocados por la falta de descanso, dado que decrece la atención y concentración en la actividad que desarrollamos. Según diversos estudios, el 30% de la población sufrirá dolores de espalda en algún momento de su vida y una de las causas probables es dormir sobre un colchón inadecuado.

Cliniconfort Diagnostics es el nombre de un sistema de diagnóstico resultado de varios años de investigación y que ha dado el salto del laboratorio al comercio. Esta tecnología analiza las características físicas de las personas y sus posturas habituales de sueño. Interpreta los resultados obtenidos y facilita una información objetiva en aspectos relacionados con la dureza y confort que debemos exigirle a nuestro colchón. Este análisis se completa con el asesoramiento personalizado de profesionales en sistemas de descanso.

Con esta investigación, el Instituto de Biomedicina de Valencia y Cliniconfort han querido ir más allá de los materiales de moda, tales como el látex o la viscoelástica, a la hora de desarrollar el mejor colchón para cada usuario, ya que eso no tiene por qué ser compatible con que la superficie de descanso se ajuste a las necesidades de cada persona. El estudio de Cliniconfort Diagnostics es totalmente gratuito y se realiza en las clínicas propias de Cliniconfort (actualmente ubicadas en Valencia y L'Alcúdia).

L'Institut de Biomedicina (IBV) i l'empresa valenciana Cliniconfort han presentat el sistema de diagnòstic idoni per a poder decidir quin és el millor matellàs per a cada persona.

El hogar digital para discapacitados

Validan investigaciones destinadas a facilitar el acceso de usuarios con discapacidad al hogar 'inteligente'



La Universitat d'Alicant coopera amb el consorci empresarial del projecte INREDIS per a comprovar els resultats de les seues investigacions destinades a facilitar l'accés de les persones amb discapacitat als serveis de la llar digital.



Las investigaciones lideradas por Technosite, la empresa tecnológica de la Fundación ONCE, se han sometido a validación en el hogar digital MetaTIC para experimentación, perteneciente a la Federación de Empresarios del Metal de la Provincia de Alicante (FEMPA) y montado bajo la dirección del profesor Francisco Flórez, del grupo de investigación en domótica y ambientes Inteligentes de la Universidad de Alicante (UA).

En concreto, las comprobaciones realizadas con el asesoramiento de la UA han sido las relativas a personas mayores y a discapacitados auditivos, aunque el proyecto INREDIS abarca todo tipo de minusvalías. «Se trata —explica Francisco Flórez— de que la persona con limitaciones y por medio del dispositivo electrónico portátil que prefiera disponga de una interfaz que le permita comunicarse con los automatismos de este hogar

simulado». Ese dispositivo, indica, puede ser un teléfono móvil, una tableta informática, un ordenador portátil.... Por medio de él la persona con minusvalías puede dar órdenes y recibir información del entorno digital en su hogar; por ejemplo, que se enciendan las luces del dormitorio, saber si alguien llama a la puerta aunque se padezca sordera, comunicarse con un centro de asistencia en caso de que una persona mayor sufra un percance, subir las persianas, etc.

El proyecto INREDIS (INTERFACES de RELACIÓN entre el entorno y las personas con DISCAPACIDAD) se gestiona mediante un consorcio empresarial de 14 empresas liderado por Technosite, la empresa tecnológica de la Fundación ONCE. Este proyecto forma parte del programa CENIT (Consorcios Estratégicos Nacionales de Investigación Técnica).

La participación de la UA se ha realizado

en el área de trabajo de interfaces de usuario, que aborda la investigación de los requisitos de los usuarios con discapacidad que acceden a máquinas y servicios de uso general a través de sistemas de interacción específicos.

Destaca Francisco Flórez que MetaTIC representa un entorno muy flexible y útil para experimentar con todo tipo de tecnologías y servicios digitales para el hogar, y no sólo desde el punto de vista de la accesibilidad, sino también del uso eficiente de la energía, la seguridad y la privacidad, etc. Está instalado en una nave y tiene 54 metros cuadrados con salón, cocina integrada, dormitorio y baño. La comunicación entre el ser humano y la casa se realiza por sistemas de reconocimiento de voz, interfaz móvil accesible, pantalla táctil, televisor, Internet y teclados inalámbricos y sistemas de reconocimiento de gestos, como el mando de la Wii, etc.

QUIRICO Y SONIA



Detecció de plagis



Paolo Rosso, investigador del Laboratori d'Enginyeria en Llenguatge Natural (Lab NLE) de la Universitat Politècnica de València (UPV), treballa actualment, juntament amb Alberto Barrón-Cedeño, estudiant de doctorat, en el desenvolupament de tecnologia i aplicacions per a la detecció automàtica de plagi, i més concretament de plagi traduït, per exemple quan la font està escrita en anglès i el plagi està en castellà o valencià.

Els investigadors de la UPV han desenvolupat un d'aquests mètodes, que es basa concretament en models de traducció estadística. Aquests models aprenen quines són les traduccions potencials d'un text d'un idioma a un altre a partir de grans col·leccions de documents.

A diferència d'altres models existents, el mètode desenvolupat des del Laboratori del NLE de la Universitat Politècnica de València té l'avantatge de ser robust quan s'enfronta a llengües poc relacionades sintàcticament (per exemple, castellà i basc).

El Laboratorio de Ingeniería en Lenguaje Natural (Lab NLE), integrado en el Grupo de Ingeniería del Lenguaje Natural y Reconocimiento de Formas (ELiRF) de la Politécnica de Valencia, ha desarrollado un nuevo método para la detección automática de textos plagiadados y, en concreto, de plagi traducido.

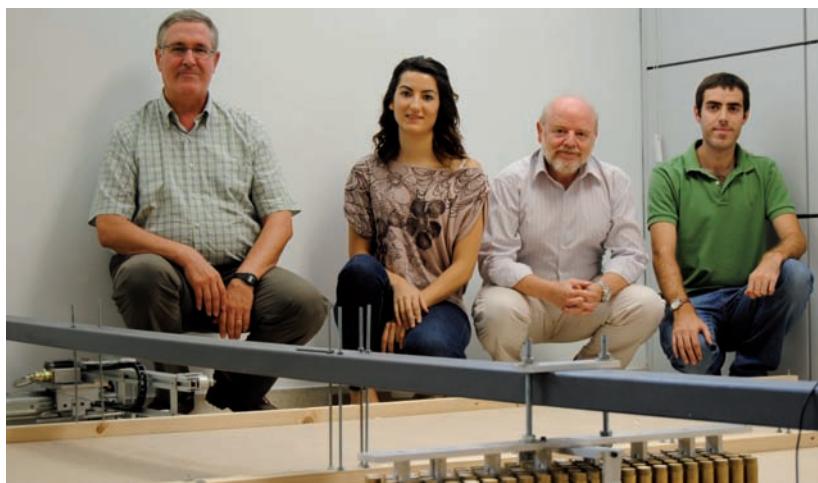
La indetectabilitat sonora dels objectes

Investigadors valencians han presentat un nou prototip de mantell acústic en dues dimensions capaç d'aconseguir que les ones de so amb una freqüència específica, en arribar a un objecte, el sortegen com si aquest objecte no hi estiguera, gràcies a un efecte cooperatiu de les unitats amb què està construït el mantell. Darrere del nou prototip es troba el Grup de Fenòmens Ondulatoris (GFO) de la Universitat Politècnica de València i la Unitat de Materials i Dispositius Optoelectrònics (UMDO) de l'Institut de Ciència de Materials de la Universitat de València, associada al CSIC-IMM.

El mantell acústic desenvolupat pels investigadors consta de 120 cilindres d'alumini de 15 mil·límetres de diàmetre, que envolten un objecte –un altre cilindre– de 22,5 centímetres. La posició de cada cilindre en el mantell s'ha obtingut utilitzant tècniques d'optimització basades en algorismes genètics (aquests algorismes numèrics imiten l'evolució darwiniana).

«Aquest treball complementa les aportacions realitzades pel nostre grup en el problema de la indetectabilitat acústica. La novetat resideix en l'ús del algorisme genètic», explica José Sánchez-Dehesa, director del GFO.

Els investigadors han demostrat que les ones de so d'una freqüència específica –3061 hertz, amb un ample de banda de 100 hertz– mantenen el patró original, tant en passar al voltant de l'objecte com més enllà d'aquest. «Es tracta de la primera demostració experimental d'indetectabilitat acústica que hem desenvolupat al nostre laboratori. El nou prototip obri el camí a futurs dissenys de dispositius amb major ample de banda i fins i tot per a objectes tridimensionals», afegí Sánchez-Dehesa.



Investigadores de la Universitat Politècnica de Valencia, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universitat de València han dado un paso más hacia la llamada indetectabilidad acústica al desarrollar un nuevo prototipo de manto acústico en dos dimensiones.

Fita científica en el camp dels metamaterials

El Centro de Tecnología Nanofotónica de la Universitat Politècnica de València ha desarrollado el primer metamaterial multicapa de índice negativo a frecuencias del espectro visible, insensible a la polarización de la luz y con bajas pérdidas.



Un estudi del Centre de Tecnologia Nanofotònica de la Universitat Politècnica de València (UPV) i del King's College de Londres ha permès obtenir un material totalment nou en el camp de la nanofotònica.

«Suposa una fita mundial en el desenvolupament de metamaterials fotònics, ja que es tracta d'un medi d'índex negatiu insensible a la polarització en el

rang del visible», destaca Alejandro Martínez, investigador del Centre de Tecnologia Nanofotònica de la UPV.

«Amb el nou material resolem dos dels tres reptes tecnològics fonamentals per a aconseguir que aquesta tecnologia de la lent perfecta de Pendry puga integrar-se en un producte», afgeix el director del centre, Javier Martí.

La implementació experimental d'aquesta lent suposaria una revolució en nombrosos àmbits tecnològics, atès que es podria emprar, per exemple, per a augmentar la capacitat d'emmagatzematge de sistemes òptics, en el disseny de microscopis d'alta resolució que permeten veure fins cadenes d'ADN o per a implementar circuits cada vegada més xicotets en dispositius electrònics.

Nuevo avance científico hacia los ordenadores cuánticos

Un equipo de la Universidad Miguel Hernández (UMH) y la Universitat Politècnica de València desarrollan el primer modelo publicado a nivel mundial que describe la operación completa en régimen cuántico de los moduladores ópticos integrados, unos dispositivos que se emplean en sistemas de telecomunicación por fibra óptica para modular la luz con información y que permiten alcanzar velocidades de hasta 100 Gb/s.

Este trabajo ha sido desarrollado por Carlos R. Fernández-Pousa, investigador del departamento de Ingeniería de Comunicaciones de la UMH junto al profesor José Capmany, director del Instituto ITEAM de la Politècnica de València. Según apunta el investigador de

la UMH, «no existe una tecnología dominante para la implementación escalable de protocolos de procesado cuántico de información. Nuestro trabajo se inscribe dentro de la búsqueda de alternativas tecnológicas viables».

Según explica Capmany, estos componentes, disponibles ya de forma comercial y empleados en telecomunicaciones de banda ancha, podrán aplicarse a la futura fabricación de sistemas lógicos y ordenadores cuánticos, explotando las propiedades desveladas en este estudio. Estas propiedades se refieren a la posibilidad de generar y manipular estados entrelazados de la luz, y de poder procesarlos de manera similar a las puertas

lógicas de la electrónica digital.

«La posibilidad de integrar varios de estos componentes en un chip óptico abre las puertas al diseño de circuitos de mayor complejidad y coste reducido aprovechando la economía de escala que aporta la integración fotónica», apunta Capmany.

Investigadors de la Universitat Miguel Hernández d'Elx i de la Universitat Politècnica de València han desenvolupat un model que asseu les bases de l'aplicació de components fotònics comercials a l'àmbit dels ordinadors i les comunicacions quàntiques.



L'empresa Automòbils Bertolín, primer concessionari BMW atorgat a Espanya, ha posat a la disposició de Bonatel/Vodafone i de la Universitat de València un motor real de 8 cilindres en V corresponent al BMW M3 i92 (3.999cc i 420CV). Sobre aquest motor real es van realitzar en la Fira FTB diferents procediments de reparació i manteniment periòdic.

El IRTIC de la Universitat de València presenta en la Feria Tecnológica Bonatel un novedoso sistema de bajo coste basado en el uso de la tecnología de Realidad Aumentada sobre teléfonos móviles y orientado a la reparación y mantenimiento de maquinaria industrial.

Reforcen l'educació en valors amb jocs col·laboratius

Investigadors de la Universitat Politècnica de València (UPV), juntament amb l'empresa TSB Tecnologies per a la Salut i el Benestar, l'Escola d'Estiu de la UPV i la Fundació per a la Investigació de l'Hospital Universitari Doctor Peset han desenvolupat una nova plataforma TIC d'oci i entreteniment on s'interconnecten, a través d'una xarxa social, una sèrie de jocs col·laboratius pensats per a xiquets. Es tracta de jocs en els quals participen al voltant de 25 xiquets al mateix temps, i la finalitat principal d'aquests jocs és entretenir i també educar en valors personals i socials, així com en noves tecnologies.

Per al desenvolupament de cada joc s'utilitzen les últimes tecnologies disponibles en el mercat, i s'hi usen tant dispositius com sensors ambientals que integren el món físic amb el món virtual. Aquests dispositius, al seu torn, són el més transparent possible per als xiquets, a fi que puguen usar la tecnologia sense ser realment conscients de la seua presència.

L'aplicació de l'estudi pilot en el campus de l'Escola d'Estiu de la UPV es va realitzar durant les dues últimes setmanes de juliol. L'avaluació i validació clínica dels jocs provats pels xiquets va estar supervisada per la doctora Pilar Codoñer, cap del servei de Pediatria de l'Hospital Universitari Doctor Peset i professora de Pediatria de la Universitat de València.

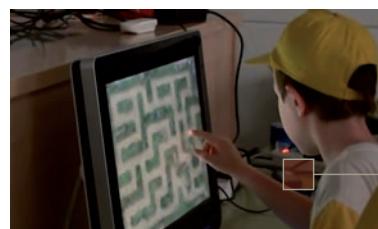
Amb un simple telèfon mòbil és possible realitzar el manteniment bàsic d'un motor

L'Institut de Robòtica i Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (IRTC) de la Universitat de València ha presentat un nou sistema de baix cost basat en l'ús de la tecnologia de RA sobre telèfons mòbils i orientat a la reparació i manteniment de maquinària industrial. En col·laboració amb Bonatel (Vodafone) i Bertolín (BMW), els investigadors han mostrat la funcionalitat del sistema mitjançant l'ús del telèfon mòbil com a eina de recolzament en la reparació del motor d'un BMW M3 (420CV).

Les tecnologies de Realitat Aumentada (RA) permeten que els usuaris puguen percebre la realitat superposant als objectes reals models 3D recreats per un computador en temps real. Aquestes tecnologies estan patint últimament un fort auge a causa de l'ús dels telèfons mòbils com a dispositius per a la recreació en temps real de la informació visual en 3D. No obstant això, i a pesar d'una gran difusió mediàtica, són molt poques les solucions comercials que empren aquestes tecnologies amb propòsits industrials. En qualsevol cas, els costos de desenvolupament i adaptació de les solucions de RA solen ser prohibitius per a majoria d'empreses i organitzacions que cerquen un cert nivell de rendibilitat en aquest tipus de productes tecnològics.

En la pràctica, una eina d'aquestes característiques va a permetre la reducció dels temps i costos d'operació dels mecànics, reduir la seua taxa d'error i l'eliminació de material en paper, emprant eines basades en telefonia mòbil de molt baix cost.

Nuevas tecnologías y ocio para fomentar valores personales y sociales en los más pequeños. Esto es lo que se esconde detrás de la nueva plataforma TIC que han desarrollado un grupo de investigadores procedentes, entre otras entidades, de la UPV.





Primer simulador para el entrenamiento de embriólogos



La Universitat Miguel Hernández d'Elx i la Unitat de Reproducció de la Clínica Vistahermosa d'Alacant han presentat un pioner sistema que simula l'entorn de treball d'un laboratori d'embriología.

El profesor Federico Botella, director del Grupo de Investigación Webdecisión

Este simulador facilita y mejora la formación y experiencia de los embriólogos en reproducción asistida sin necesidad de usar material biológico

Investigadores del Instituto Universitario de Investigación Centro de Investigación Operativa (CIO) de la Universidad Miguel Hernández y de la Unidad de Reproducción de la Clínica Vistahermosa de Alicante han diseñado el primer y único simulador a nivel mundial de microinyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), una variante más sofisticada de la Fecundación in Vitro (FIV) en la que se inyecta un único espermatozoide en el óvulo.

EmbryoTraining nace en el año 2008 con el objetivo de crear un entorno virtual para el entrenamiento de embriólogos que permitiera reducir los costes de formación, el uso de material biológico humano y las averías en los instrumentales de los laboratorios de embriología de los Centros de Reproducción Asistida. El proyecto se ha traducido en el simulador TEST (siglas de *The Embryologist Station Training*).

El simulador está formado por una consola y una aplicación informática especializada que permiten reproducir virtualmente el entorno de trabajo de un laboratorio de embriología. Así, hace las veces de un micromanipulador de laboratorio con el que se permite sostener un óvulo con una pipeta y microinyectar un espermatozoide dentro de éste con otra pipeta más delgada. El dispositivo cuenta con modo aprendizaje y experto.

Además, el simulador ha sido diseñado para que los usuarios practiquen en todos los escenarios reales. Por ello, se ha programado también para contar con diferentes tipos de ovocitos y espermatozoides que, en función de la frecuencia con que se dan en la realidad, aparecerán aleatoriamente en las prácticas. El simulador es de fácil manejo, muy práctico y, sobre todo, portable, por lo que el usuario puede entrenarse fuera del laboratorio en su propio ordenador de sobremesa o portátil.





Biomedicina y Salud
Biomedicina i Salut



Postres per a celíacs i diabètics



El projecte està coordinat per Purificación García, investigadora del Grup CUINA de la UPV

S'ha aconseguit una àmplia gamma de postres adaptades a tots els tipus de clients

Creps amb farina de tef amb un alt contingut proteic, coulant de xocolate amb una barreja de farina d'arròs i dacsa, gelats de fruites aptes per a diabètics i biscuits amb mill, quinoa o dacsa torrada. Tots aquests plats són el resultat d'un projecte d'investigació desenvolupat per experts del Grup CUINA de la Universitat Politècnica de València (UPV).

L'objectiu d'aquest projecte ha sigut l'elaboració de postres de restaurant dissenyades per a persones afectades per alguna mena d'al·lèrgia, intolerància o diabetis. Els investigadors han tingut el suport de diversos restaurants de la Comunitat Valenciana i d'empreses que van oferir les matèries primeres per al desenvolupament d'aquests plats.

Com a substituts de les farines amb gluten, s'han emprat cereals i pseudocereals, en concret el mill, la melca, la dacsa torrada, el tef i la quinoa. Els avantatges d'aquestes farines són que, a més de no aportar gluten, contenen fins a un 20% més de proteïnes i un 30% més de vitamina E que la farina de blat convencional.

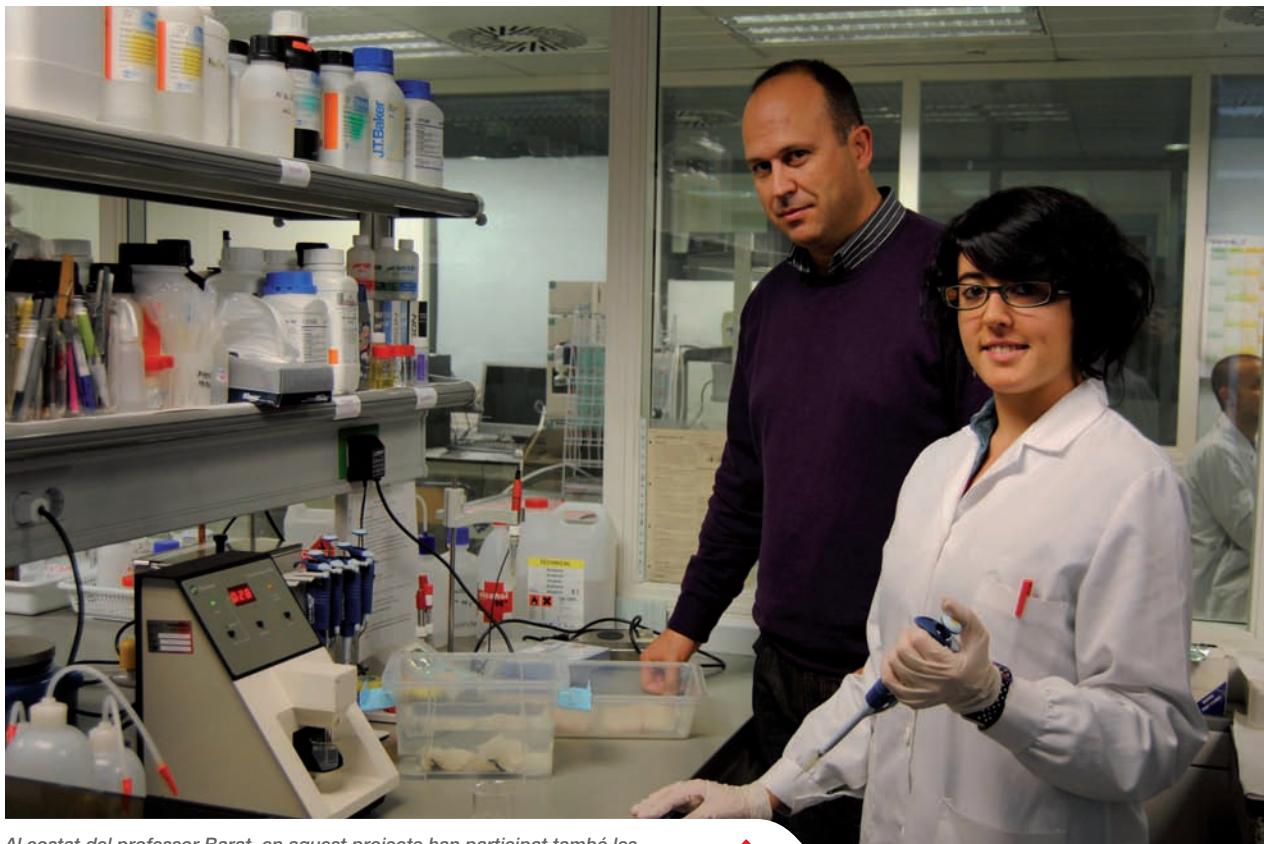
En el cas del sucre, han utilitzat com a substituts un xarop comercial derivat del sucre de fruites amb el qual han elaborat gelats, i tagatosa en el cas dels biscuits i els productes de brioixeria per a restaurant. Els gelats de fruites elaborats en el marc d'aquest projecte tenen el mateix nivell de qualitat sensorial i fisicoquímica que els gelats tradicionals, però amb una aportació calòrica menor i un índex glucèmic adequat per a aquesta població. A més, les creps fetes amb farina de tef destaquen per l'alt contingut en proteïnes.

Després dels bons resultats que s'hi han obtingut, el Grup CUINA de la UPV continua investigant, en col·laboració amb empreses i restaurants de la Comunitat Valenciana, amb l'objectiu d'elaborar plats nous que puguen afegir-se als menús.

Aquest projecte ha sigut cofinançat amb fons FEDER de la Unió Europea, a través de la Conselleria de Turisme.

La Politécnica de València desarrolla con empresas un proyecto de investigación cuyo objetivo ha sido la elaboración de postres de restaurante especialmente diseñados para personas afectadas con algún tipo de alergia, intolerancias o diabetes.

Bacallà més saludable per a dietes baixes en sodi



Al costat del professor Barat, en aquest projecte han participat també les investigadores Marta Aliño, Ana Fuentes i Isabel Fernández Segovia

Un equipo de investigadores del Grupo CUINA de la Universitat Politècnica de València ha logrado reducir hasta un 50% la cantidad de sal del bacalao ya desalado, consiguiendo un producto final que mantiene todas sus propiedades sensoriales.

La Universitat Politècnica de València (UPV) ha desenvolupat una nova tècnica que permet reduir a la meitat la quantitat de sal del bacallà ja dessalat. El producte final seria especialment recomanable per a la població hipertensa. La clau en la reducció de la quantitat de sal del bacallà resideix en un reemplaçament parcial del sodi per potassi després del procés de dessalatge.

El peix conserva totes les propietats de sabor, textura, etc., segons els resultats de diferents estudis sensorials realitzats als laboratoris de la UPV. I en conjunt conté poca sal perquè puga ser emmagatzemmat en refrigeració durant el temps que calga. Fins ara, aquesta nova tècnica s'ha aplicat –i validat– en proves dutes a terme al laboratori.

El nou mètode proposat pels investigadors del grup CUINA de la UPV respon a una demanda cada vegada més important de la indústria alimentària per desenvolupar productes baixos en sal.

«Amb aquesta tècnica, obrim una nova porta per a oferir un producte dirigit a consumidors que, per prescripció mèdica, han de tenir poca sal en la dieta, o bé al públic en general, al qual es recomana reduir el consum de sodi en la dieta. A més, en substituir el clorur sòdic per clorur potàssic aconseguim un producte encara més saludable», destaca José Manuel Barat, professor de l'Escola Tècnica Superior de Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural de la UPV.





Projecte Malària

El rector de la Universitat de València, Esteban Morcillo, ha presentado los resultados del Proyecto Malaria en África con la Tecnología de Microencapsulación Polimérica INESFLY, coordinado por el profesor Santiago Mas Coma.

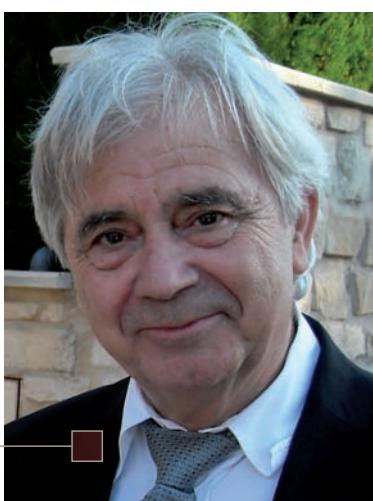
El rector Esteban Morcillo ha presentat els resultats del projecte Malària a Àfrica realitzats per Inesfly i la Unitat de Parasitologia de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València (UV). «Aquest projecte llança resultats realment esperançadors en la lluita contra una malaltia que hauria d'estar eradicada i que, en canvi, causa la meitat de les morts del planeta», ha dit el coordinador del projecte, el professor Santiago Mas Coma.

La col·laboració entre la UV i la doctora Pilar Mateo ha resultat en una la pintura insecticida Inesfly 5A IGR que conté dos organofosforats (OPs), clorpyrifos i diazinon, i un regulador del creixement (IGR), el pyriproxyfen. Inesfly és una pintura soluble en aigua que es pot aplicar com qualsevol altra pintura sobre parets i altres superfícies. Es tracta d'un nou producte fruit d'una microencapsulació polimèrica que permet incorporar diferents principis actius, com els insecticidats i reguladors, i que proporciona un alliberament gradual i lent d'aquests actius. La doctora Pilar Mateo també s'ha mostrat «esperançada en el desenvolupament d'aquesta tecnologia, que no només aconsegueix eliminar al mosquit a curt termini, sinó que a llarg termini té un efecte regulador sobre el creixement de l'insecte que impedeix que les mutacions es transmeten de generació en generació».

El producte es troba en aquests moments en la Fase III, l'últim nivell per a obtenir l'homologació de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i el permís per a la utilització oberta d'un producte insecticida en la lluita contra qualsevol malaltia infecciosa. Les Fases I i II han estat realitzades a Àfrica Subsahariana per la seua alta mortalitat en xiquets menors de cinc anys.

En la Fase I d'Avaluació en Laboratori es va determinar que la pintura va induir una mortalitat del 93-100% dels mosquits, fins i tot dels resistentis als OPs, després de passat un any complet des de l'aplicació de la pintura. Es va comprovar que la fecunditat, fertilitat i emergència dels estadis adults dels mosquits es veien reduïdes fins i tot en aplicació de les dosis més baixes, fins als nou mesos post-aplicació. La Fase II d'Avaluació en Zona d'Endèmia, es va realitzar durant un any en sis cases construïdes especialment per a l'assaig en zona d'alta endèmia en el Benín.

El catedràtic de la UA Joaquín De Juan i el seu equip estudien els efectos de la marihuana en los espermatozoides i aporten dades relevantes en el tractament de la Reproducción Assistida.



Estudian los efectos de la marihuana en los espermatozoides

Joaquín De Juan Herrero, catedrático de Biología Celular de la Universidad de Alicante, y su equipo de investigadores del Departamento de Biotecnología de la Universidad y del Departamento de Biología de la Reproducción del Instituto Bernabeu, han obtenido el primer premio ICIRA (Merk Serono) por el trabajo *Distribución de los receptores neuronales de los cannabinoides (CB1 y CB2) en el espermatozoide humano: implicación en su movilidad*.

La investigación ha estudiado los efectos de los cannabinoides (sustancias derivadas de la marihuana) y endocannabinoides, (producidas por nuestro organismo), sobre la fertilidad masculina y ha verificado que se producen modificaciones en el comportamiento y función de los espermatozoides bajo el efecto de los cannabinoides.

Según los datos, estas sustancias tienen un importante efecto sobre el movimiento del espermatozoide, disminuyendo su movilidad progresiva y aumentando la proporción de espermatozoides inmóviles y, por tanto, incapaces de fertilizar al ovocito femenino. Además, provocan un incremento prematuro de su reacción acrosómica, (es decir, la reacción necesaria para introducirse en el ovocito) disminuyendo así la capacidad fertilizante del espermatozoide humano. Finalmente también se ha observado una marcada y significativa disminución de la viabilidad de la célula germinal masculina.

Estos hallazgos permitirán conocer mejor los complejos mecanismos de la fertilización humana y también desvelar la influencia de muchos factores exógenos (fármacos, drogas, disruptores endocrinos, etc.) sobre esta célula.

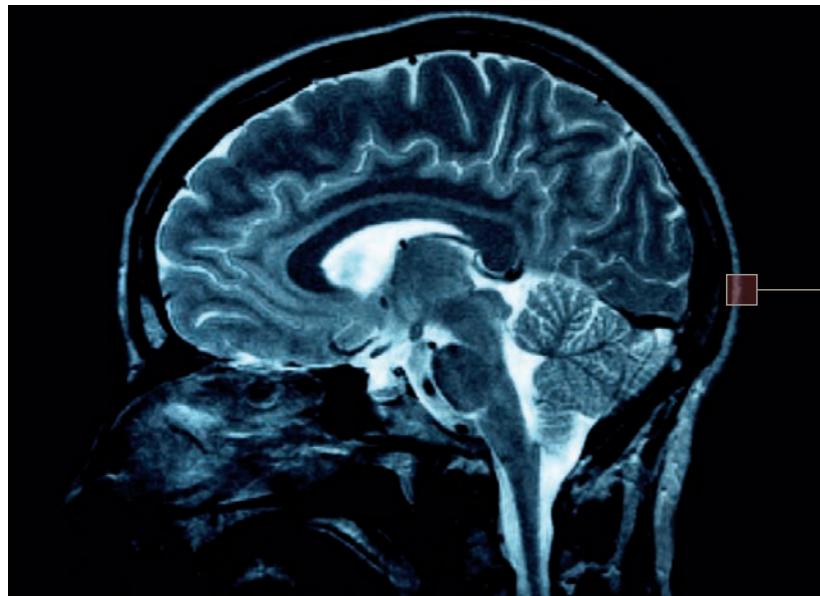
Avanzan en el diagnóstico precoz del Alzheimer

En una investigación conjunta llevada a cabo entre el Departamento de Biotecnología de la Universidad de Alicante y el Hospital General Universitario de Elche, Natividad López Riquelme concluye que los niveles de estrés oxidativo son superiores en personas con enfermedad de Alzheimer.

Otra conclusión que se deriva del estudio es el importante papel que algunos metales como el aluminio y el cobre tienen dentro del proceso de estrés oxidativo. Así, mediante esta investigación se ha podido valorar el papel de algunos marcadores bioquímicos como nuevas herramientas de ayuda para el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer.

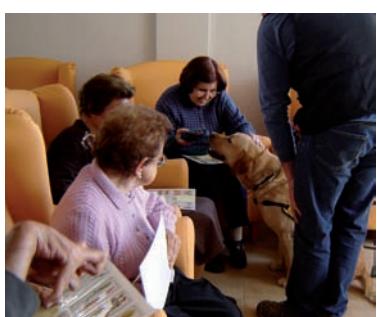
El estudio se realizó en pacientes seleccionados de la consulta de Neurología del Hospital General Universitario de Elche. El objetivo es encontrar un marcador biológico para predecir qué pacientes van a evolucionar a Alzheimer y poder así establecer un diagnóstico y tratamiento precoz. Los resultados preliminares indican que algunos marcadores como el MDA pueden ayudar en este diagnóstico precoz.

Els nivells d'estrès oxidatiu són superiors en persones amb malaltia d'Alzheimer. Aquest és un dels resultats obtinguts per la doctoranda de la Universitat d'Alacant Natividad López Riquelme.



Utilizan perros en el tratamiento con enfermos de Alzheimer

Professors i especialistes de la Facultat d'Infermeria de la Universitat Catòlica de València "San Vicente Mártir" desenvolupen una investigació que introduceix el tractament amb gossos i altres mascotes en teràpies dirigida a persones malalties d'Alzheimer.



Los pacientes obtienen una mejora a nivel emocional tras su participación en las sesiones

La investigación señala que la introducción de mascotas, perros en este caso, en el tratamiento para pacientes de Alzheimer mejora su nivel emocional. En el proyecto han participado, además de enfermeros y psicólogos de la Universidad Católica de Valencia, técnicos de la ONG Intervención, Ayuda y Emergencias (IAE) y personal de la residencia Solimar de Tavernes de la Valldigna, donde se ha desarrollado la experiencia piloto.

«Aunque los resultados todavía no son concluyentes sí que nos indican que los pacientes de esta enfermedad degenerativa obtienen una mejora a nivel emocional tras su participación en estas sesiones con animales de compañía», ha añadido Elena Castellano, vicedecana de Enfermería de la Universidad.

El proyecto ha consistido en la realización por parte de los enfermos de diversas actividades semanales con perros adiestrados. Con esta experiencia «pretendíamos incentivar la participación, el trabajo en grupo, el desarrollo de atención o la creatividad y hemos visto como los pacientes mejoran el estado de ánimo, su autoestima, su participación y conciencia de trabajo en grupo». El proyecto de investigación tendrá continuidad con una muestra mayor de pacientes.

La enfermedad de Alzheimer es neurodegenerativa y que se manifiesta como deterioro cognitivo y trastornos conductuales, que se manifiesta con una pérdida progresiva de la memoria y de otras capacidades mentales. Actualmente, la cifra de personas afectadas en España se acerca a las 650.000 –unas 44.000 en la Comunitat Valenciana.



Un equip d'investigació de l'Institut de Neurociències, centre mixt de la Universitat Miguel Hernández d'Elx i el CSIC, ha clarificat el paper de la proteïna CBP en alguns casos de retard mental i de malalties neurodegeneratives.

Clarifican el paper de una proteína en las enfermedades neurodegenerativas

Los investigadores Ángel Barco y Luis Miguel Valor del Instituto de Neurociencias hanclarificado el papel de la proteína CBP en algunos casos de retraso mental y de enfermedades neurodegenerativas. Un tipo de retraso mental poco frecuente, el síndrome de Rubinstein-Taybi, está causado por mutaciones en el gen que codifica la proteína CBP. Esta proteína regula la expresión de genes mediante la modificación química de las proteínas histonas que se encargan de empaquetar el ADN en el núcleo celular. Esta modificación química, denominada acetilación, permite relajar el grado de empaquetamiento del ADN, lo que facilita el acceso de proteínas activadoras de la expresión de genes.

Estudios recientes han demostrado que esta modificación está implicada en funciones normales de las neuronas, como la formación de recuerdos, y en procesos patológicos, como las deficiencias cognitivas y la neurodegeneración. Estudios previos del equipo de investigación habían demostrado que los ratones que portan el mismo tipo de mutación en el gen de CBP observada en pacientes con síndrome de Rubinstein-Taybi tienen problemas de aprendizaje y crecimiento similares a los observados en las personas que sufren esta enfermedad. Además, los problemas estaban asociados a una reducción en el grado de acetilación de histonas. Sin embargo, en esos estudios la mutación afecta a diferentes órganos, lo que complica la interpretación de la función de CBP en la enfermedad.

El nuevo estudio se ha realizado con una cepa de ratones modificados genéticamente, utilizando un método más sofisticado que restringe la mutación exclusivamente a las neuronas del cerebro en animales adultos, lo que ha permitido distinguir entre las alteraciones en el desarrollo del animal frente aquellos asociados a la carencia de la proteína en el cerebro adulto, siendo estos últimos, por tanto, potencialmente tratables con fármacos. Asimismo, también diferencia entre los defectos derivados de la inactivación de CBP en neuronas con los derivados en otros tipos celulares. En conjunto, esto ha permitido disociar entre el retraso mental y los defectos anatómicos observados en este síndrome.

Otra conclusión interesante del estudio es que, pese a la reducción dramática en la acetilación de histonas neuronales, no se observa atisbo de muerte neuronal en el cerebro de los ratones mutantes, ni siquiera en edades avanzadas. Este hallazgo es de especial importancia en el contexto de las enfermedades neurodegenerativas.

Patentada una molècula per al tractament de la distròfia miotònica



Investigadors de la Universitat de València liderats pel professor de Genètica en la Facultat de Ciències Biològiques Rubén Artero han descobert una molècula activa en dos models animals per al tractament de la distròfia miotònica. Es tracta d'una malaltia hereditària que provoca problemes neuromusculars degeneratius tals com debilitat muscular, problemes en la relaxació de contraccions musculars voluntàries, i arrítmies cardíques, entre d'altres símptomes.

En la investigació també han participat científics de la Unitat Associada del Consell Superior d'Investigacions Científiques - Centre d'Investigació Príncep Felip de València, liderats pel professor Enrique Pérez Payá. Els resultats de la investigació els gestiona l'empresa Valentia Biopharma, del Parc Científic de la Universitat de València, amb la qual cosa la investigació ja s'ha transferit al sector productiu.

La distròfia miotònica és un tipus de malaltia rara la freqüència mundial de la qual és de 1 cas en 8.000 persones, encara que constitueix el tipus de distròfia muscular més comú en adults. El seu origen està en un tipus de mutació en el gen DMPK en el material genètic de la persona afectada. La molècula descoberta, denominada abp1, és la primera molècula coneguda que és capaç d'unir-se al gen mutat i bloquejar la formació d'una estructura que impedeix la seua correcta expressió.

Se ha concedido la licencia de explotación de la patente de la molécula activa para el tratamiento de la distrofia miotónica a la empresa biofarmacéutica del Parc Científico de la Universidad de Valencia Valentia Biopharma.

Investigadores de l'Institut de Neurociències han descobert un mecanisme que protegeix a les neurones de la mort cel·lular.



Descubren un mecanismo que protege a las neuronas de la muerte celular

Ángela Nieto y Eva Rodríguez, investigadoras del Instituto de Neurociencias (Centro mixto de la Universidad Miguel Hernández y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas), han descubierto un mecanismo que protege a las neuronas de la muerte celular.

La muerte celular programada o apoptosis ocurre principalmente tras la activación de la proteína p53, denominada el guardián del genoma. P53 induce la

muerte en respuesta a una gran variedad de señales de estrés celular y daño en el ADN. Sin embargo, su actividad debe estar controlada para evitar una muerte celular masiva. P53 no es necesaria durante el desarrollo embrionario, pero sin embargo está presente en el embrión.

En la investigación, que ha estudiado las consecuencias de disminuir la función de Scratch2 durante el desarrollo embrionario del pez cebra, se muestra que un factor de transcripción (Scratch2) es necesario

para la supervivencia de las neuronas durante el desarrollo embrionario normal incluso en ausencia de daño celular.

Las investigadoras han encontrado que las neuronas recién formadas necesitan protegerse de p53 para sobrevivir y que Scratch2, un miembro de la superfamilia Snail de factores de transcripción, es un inhibidor de la señal de muerte de p53, explica Ángela Nieto, directora del estudio.

Descriuen la regulació molecular de la neurogènesi

La investigació neurocientífica segueix generant noves expectatives gràcies al seu potencial d'aplicació clínica per a la reparació del teixit nerviós

La Universitat de València participa en la descripció d'un nou mecanisme de regulació molecular de la neurogènesi. El treball ha estat impulsat pel laboratori de la investigadora britànica Anne Ferguson-Smith de la University of Cambridge i la primera autora de l'estudi és Sacri R. Ferrón.

La investigació neurocientífica segueix generant noves expectatives gràcies al seu potencial d'aplicació clínica per a la reparació del teixit nerviós. L'avanç publicat es refereix a un fenomen de modificació del DNA denominat *empremta genètica*, la pèrdua de la qual dona lloc a diferents malalties genètiques en humans com la síndrome d'Angelman (amb retard mental

greu i epilepsia severa) o el de Prader-Willi (d'origen neuroendocrí) i es postula també com una alteració prèvia a la transformació neoplàstica en alguns tumors.

El que han trobat els investigadors és una relaxació de l'empremta en el gen Dlk1 en cèl·lules mare del cervell. La majoria de les cèl·lules d'un ratolí expressen només l'alel patern d'aquest gen; no obstant això, l'estudi demostra que en cèl·lules mare neurals es produeix l'expressió de les còpies tant paterna com materna del gen i que l'expressió d'ambdues còpies és necessària per a la correcta formació de noves neurones en el cervell.

La pèrdua d'empremta genètica, per tant, pot ser un mecanisme natural de regulació de l'expressió gènica útil per a certs processos i constitueix un esdeveniment regulador que no s'havia descrit prèviament en condicions no patològiques.

«Haver determinat l'absència d'empremta genètica en gens específics com Dlk1 aporta nova informació per a possibles usos futurs en teràpia molecular dirigida», conclou Isabel Fariñas, investigadora responsable de la Unitat de Neurobiologia Molecular del Departament de Biologia Cel·lular i Parasitologia, de la Universitat de València.

Un estudio en el que ha colaborado el laboratorio de Isabel Fariñas (Unidad de Neurobiología Molecular-CIBERNED de la Universidad de Valencia) describe un nuevo mecanismo de regulación génica implicado en la producción de nuevas neuronas en cerebros adultos.



Desarrollan un sistema basado en la Wii para pacientes con daño cerebral

El sistema Wii Balance Board de Nintendo (WBB) consiste en una plataforma de presiones integrada en un entorno virtual, comercializada para el entrenamiento del equilibrio en la población general. El sistema eBaViR (easy Balance Virtual Rehabilitation) desarrollado por el Instituto Labhuman de la Universitat Politècnica de València, está basado en la WWB y está específicamente diseñado para el entrenamiento del equilibrio en pacientes con daño cerebral adquirido de acuerdo a las indicaciones de los especialistas del Servicio de Daño Cerebral del Hospital Nisa Valencia al Mar y del Hospital Nisa Sevilla Aljarafe.

«Los usuarios pueden interactuar de forma natural y sencilla con el juego a través de desplazamientos de su peso y frente a otros sistemas, Nintendo WBB es una herramienta barata y de fácil disponibilidad y accesibilidad. También tiene la ventaja de ser fácil de transportar y sencilla de colocar gracias a su pequeño tamaño y peso, por lo que resulta fácilmente adaptable al entorno rehabilitador», afirma la Dra. Colomer, directora clínica del Servicio de Daño Cerebral del Hospital Nisa Valencia al Mar. Otra de las ventajas de este sistema es la excelente aceptación que este tipo de tecnología tiene entre los usuarios.



L'Hospital Nisa València al Mar i la Universitat Politècnica de València desenvolupen un sistema basat en la Wii per a pacients amb dany cerebral. Concretament, el sistema eBaViR ha estat dissenyat per l'Institut Labhuman.

Investigadores desenvolupen pantalles multitáctiles de rehabilitació



L'Institut d'Automàtica i Informàtica Industrial (Institut ai2) de la Universitat Politècnica de València ha presentat una plataforma multitáctil interactiva per al tractament i la rehabilitació de pacients amb dany cerebral.

Es tracta d'una eina complementària en la neurorehabilitació cognitiva que pretén millorar els resultats de les eines tradicionals de llapis i paper, incrementant la motivació en els pacients i millorant l'adaptabilitat d'aquestes eines en els pacients més greus. L'objectiu d'aquesta

plataforma és millorar les funcions cognitives de les persones que han patit un traumatisme cranoencefàlic o un ictus.

El desenvolupament d'aquest equip és fruit de quasi dos anys de treball sota un projecte d'investigació anomenat Bathen, acrònim de *banc de treball com a eina per a la neurorehabilitació*. Després d'avaluar-ne els resultats en unes proves inicials als laboratoris del campus de Vera, l'equip està sent utilitzat per Inia NEURAL, Institut de Neurorehabilitació i Afasia de València SL.

Investigadores del Institut ai2 de la Universitat Politècnica de València han desarrollado una plataforma multitáctil interactiva para el tratamiento y rehabilitación de patologías neuronales. Inia NEURAL está aplicándolo en sus terapias.

El prototip incorpora uns exercicis més atractius que els utilitzats actualment a les teràpies

El banc de treball disposa d'una pantalla multitáctil de 44 polzades i incorpora un conjunt d'exercicis de diferent tipus, amb diversos graus de dificultat, en funció del grau d'afectació del pacient. «L'equip informa el pacient si ho està fent bé o no, emetent un senyal tant visual com sonor, fet que proporciona un feedback immediat i contribueix a mantenir l'atenció del pacient», apunta Francisco Abad. Així mateix, l'equip permet emmagatzemar tots els resultats de les proves, de manera que el neuropsicòleg pot disposar de l'historial de cada pacient.

Descoberta una possible causa de transtorns neuronals en xiquets

El catedràtic de Biología Celular de la Universitat de València José Manuel García Verdugo, junto a un equipo de investigadores de la University of California, ha participado en el descubrimiento de nuevas rutas de migración de neuronas desde los ventrículos laterales cerebrales hasta la corteza cerebral.

La zona que envolta els ventrícules laterals cerebrals de mamífers no humans, genera un gran nombre de noves neurones la destinació final de les quals és el bulb olfatori. Les cèl·lules responsables d'aquesta migració arranquen de les parets dels ventrícules laterals, on es troben les cèl·lules mare, arribant als bulbs olfatoris per a donar lloc a neurones granulars i periglomerulars. Aquesta generació de neurones és constant al llarg de tota la vida.

El catedràtic de Biologia Cel·lular de la Universitat de València José Manuel García Verdugo, al costat d'un equip d'investigadors de la University of Califòrnia, detalla que aquesta migració al bulb olfatori existeix només en les primeres etapes del desenvolupament infantil, extingint-se al voltant dels set anys de vida. Però el més interessant i a diferència d'altres mamífers és que troben un nou camí de cèl·lules que migren des dels ventrícules laterals cap a l'escorça prefrontal. Aquesta migració és la primera

vegada que es descriu i podria servir per a incrementar el nombre de noves neurones en regions que estan molt relacionades amb tasques cognitives, processos emocionals i percepció de l'espai.

Qualsevol alteració d'aquest circuit migratori podria ser, doncs, la causa de malalties i trastorns neuronals amb implicació del lòbul frontal, com l'esquizofrènia, l'autisme, les addiccions en xiquets o la hiperactivitat.

Adverteixen de la presència de bacteris en herbes aromàtiques



Un equipo de investigadores de la UV ha descubierto que hasta un 20% de las especies y el 26% de las hierbas aromáticas que se comercializan en España están contaminadas por varias bacterias, lo que reduce su calidad.

Científics de la Universitat de València – Isabel Sospedra, Jose M. Soriano i Jordi Mañes, del Departament de Medicina Preventiva– han analitzat per primera vegada la qualitat microbiològica de 53 mostres de espècies i herbes aromàtiques, com el timó i l'orenga, que es venen en els mercats espanyols. Els resultats revelen que el 10% de les espècies estaven contaminades amb microorganismes aerobis mesòfils i el 20% amb enterobacteriacis. En les herbes aromàtiques, el percentatge de contaminació va ser del 26% per a ambdós tipus de bacteris.

Les analisis han detectat en les mostres la presència de bacteris dels gèneres *Acinetobacter* (*A. calcoaceticus*), *Enterobacter* i *Shigella*. També s'han trobat espècies de microorganismes com ara *Yersinia intermedia*, *Staphylococcus aureus* i *Hafni alvei*.

L'estudi, pioner a Espanya, suggereix establir sistemes de control sanitari i higiènic, des del cultiu fins a l'arribada al mercat d'aquests productes.



Rehabilitació amb lleons marins



Investigadores del Laboratorio de Tecnologías Centradas en el Humano (LabHuman) de la UPV, en colaboración con el Servicio de Daño Cerebral del Hospital Nisa Aguas Vivas de València, han desarrollado un sistema de realidad virtual para la rehabilitación de pacientes con Daño Cerebral Adquirido.

Investigadors del LabHuman de la Universitat Politècnica de València, en col·laboració amb l'Hospital Nisa Aigües Vives de València, han desenvolupat un sistema de realitat virtual per al tractament i la rehabilitació de pacients amb dany cerebral adquirit. El sistema, dissenyat dins del projecte Zootevi, es basa en la interacció del pacient amb uns lleons marins虚拟 durant les sessions de rehabilitació. Es tracta d'una nova forma de zooteràpia virtual, en la qual s'aprofita tot el potencial de la realitat virtual per a la rehabilitació dels pacients. El sistema,

que pretén ser una alternativa a la teràpia tradicional, utilitz a un entorn ecològic i immersiu en el qual, a través de l'avatar del lleó marí, es duen a terme una sèrie d'exercicis similars als que s'executen en les sessions reals.

Les sessions virtuals dissenyades pels investigadors i metges emulen les reals mitjançant un sistema de reconeixement, en el qual el pacient dirigeix les accions del lleó marí amb els seus gestos. A més, per a fomentar i reforçar aquesta interacció, el pacient rep en tot moment

informació sobre la consecució dels exercicis que formen part del tractament de rehabilitació, en forma de canvis en l'estat d'ànim del lleó marí, que pot estar alegre, en estat neutre i trist. Els investigadors han comptat amb el suport de la Fundació Río León Safari, amb la qual col·labora habitualment l'Hospital Nisa Aigües Vives per a fer teràpia amb lleons marins reals. En aquest cas, s'ha arreplegat tota la informació de com es crea cada un dels exercicis realitzats en la piscina i com es programa una sessió completa de rehabilitació en l'aigua.

Una herramienta evalúa la reincorporación al trabajo de un paciente

El IBV desenvuelve NedLabor/IBV, una aplicación que permite a las mutuas d'accidents laborals i a los equipos de valoración d'incapacidades determinar de forma objetiva si un paciente puede reincorporarse a su lugar de trabajo después de un período de incapacidad transitoria por una lesión muscular-squelética.

El director de Rehabilitación y Autonomía Personal del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV), Ignacio Bermejo, ha explicado que la aplicación presentada «combina una herramienta TIC con un simulador de requisitos de puestos de trabajo que, junto al laboratorio de valoración funcional del IBV, permite a los profesionales dedicados a este campo realizar de forma autónoma evaluaciones objetivas de sus pacientes».

«De esta forma se puede determinar si el paciente está en condiciones de reincorporarse al trabajo tras haber sufrido una lesión muscular-esquelética o hay que plantearse la incapacidad permanente», señala Ignacio Bermejo.

La incapacidad laboral transitoria genera cada año en España costes socioeconómicos que superan los 6.000 millones de euros en gastos directos, si se suman los indirectos (gastos por

suplementos de bajas o descenso de la productividad) la cifra puede llegar a duplicarse, según datos del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

Las principales lesiones o trastornos muscular-esqueléticos que provocan baja laboral son las lumbalgias, seguido de las cervicalgias, las patologías de miembro superior (principalmente de hombro), la rodilla y otros traumatismos de las extremidades inferiores.

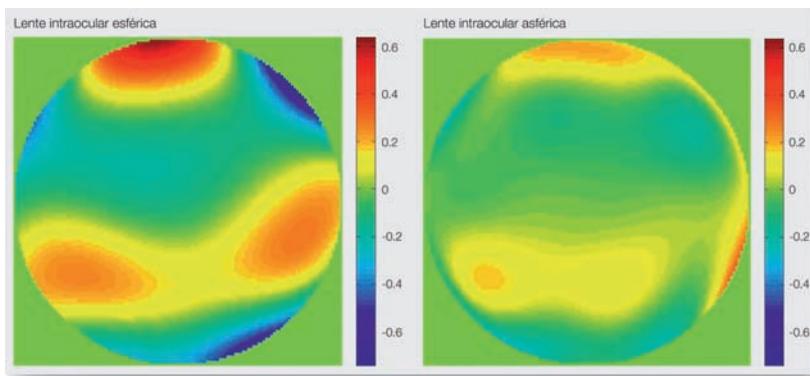
Una lent corregeix l'aberració cromàtica

Els investigadors Robert Montés-Micó, del Grup de Recerca en Optometria de la Universitat de València, i Norberto López Gil, del Grup de Ciències de la Visió de la Universitat de Murcia, han desenvolupat la primera lent intraocular monofocal difractiva, pionera en la correcció de l'aberració cromàtica de l'ull humà, un factor que limita

la visió en produir una separació de la llum blanca en cada component de color. L'eliminació de l'aberració millora el contrast de la imatge que es forma dins de la retina i augmenta l'agudeza visual del pacient.

L'invent ha donat lloc a una patent que ha començat a ser explotada per l'empresa

israeliana Hanita Lenses, que serà també l'encarregada d'aplicar aquesta tecnologia als dissenys multifocals per a la correcció de la presbìcia, un trastorn conegut popularment com *vista cansada*, que afecta pràcticament a totes les persones majors de 50 anys.



La UV desarrolla una tecnología que crea un nuevo estándar de calidad en la tecnología de lentes intraoculares monofocales y supone un paso adelante en el diseño de prótesis oculares cada vez mejores.

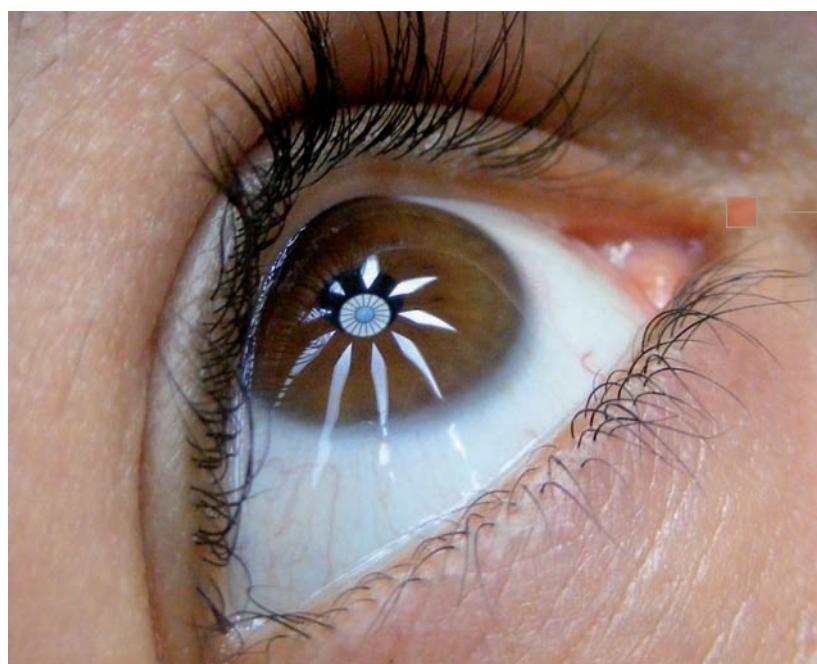
Los científicos han analizado nuevos marcadores, no descritos hasta el momento en este tipo de tejidos, que han puesto de manifiesto la pérdida de la capacidad antioxidante de la córnea. La ceguera corneal es la primera causa de ceguera tratable del mundo. El queratocono es una enfermedad de la córnea que consiste en un adelgazamiento y abombamiento de la ventana corneal que puede causar ceguera en estadios avanzados y necesitar un trasplante. El queratocono es una de las causas más frecuentes de trasplante en jóvenes.

La investigación ha consistido en identificar, procesar y analizar una serie de mecanismos de estrés oxidativo para su estudio. En primer lugar, en córneas animales y, a continuación, en córneas humanas procedentes de pacientes con queratocono en estado terminal que han necesitado un trasplante de córnea. Los resultados han permitido profundizar en las lesiones oculares derivadas de la presencia de estos mecanismos oxidativos y su posible tratamiento.

La Universidad Católica de Valencia, la Fundación Oftalmológica del Mediterráneo y la Universidad de Oslo (Noruega) trabajan conjuntamente en este proyecto europeo para la elaboración de un colirio con propiedades antioxidantes que actúe en la superficie ocular e inhiba el proceso de oxidación, evite la pérdida de transparencia de la córnea y mejore las condiciones para el trasplante, ayudando a evitar el rechazo.

Procesos oxidativos influyen en la ceguera corneal

Investigadors de la Universitat Catòlica de València "San Vicente Mártil" en col·laboració amb la Fundació Oftalmològica del Mediterrani (FOM) han descobert l'existència de processos oxidatius presents en la ceguesa corneal.





Analizan el tratamiento farmacológico de los pacientes hipertensos

La investigación, dirigida por las doctoras Lucrecia Moreno, de la Universidad CEU-Cardenal Herrera, y Pilar D'Ocón, de la Universitat de València, ha estudiado 677 casos de pacientes con hipertensión arterial de la Comunitat Valenciana. El estudio concluye que más del 60% de los pacientes hipertensos «necesita de la revisión de su tratamiento farmacológico para conseguir cifras de presión arterial óptimas».

Según señala la doctora Alpuente, autora de la tesis, «la hipertensión arterial constituye un importante problema de salud pública, con una prevalencia en los países desarrollados mayor del 40% en adultos». Un gran número de estos individuos tienen niveles de presión arterial considerados no hipertensivos, pero tampoco óptimos y, precisamente, «una proporción apreciable de eventos cardiovasculares ocurren en estos niveles de presión arterial considerados como prehipertensión». Por ello, la doctora Alpuente considera que la monitorización poblacional de la presión arterial es «fundamental» en la planificación de medidas preventivas y asistenciales en el ámbito de la salud cardiovascular.

La investigación realizada ha permitido concluir que los pacientes con un mejor control de la presión arterial pertenecen a las farmacias que trabajan de manera multidisciplinar con el médico en el seguimiento del tratamiento.

Entre los cerca de 700 pacientes valencianos evaluados en este estudio, se ha observado que en el tratamiento de la hipertensión predomina el uso de un solo tipo de fármaco (67%), frente a la politerapia (33%). Sin embargo, el 56% de pacientes tratados con monoterapia no consiguen un control adecuado de las cifras de presión arterial, aunque sólo un 17% de ellos no se adhieren al tratamiento.

La Universitat CEU Cardenal Herrera de València ha presentat la tesi doctoral de María Alpuente Climent sobre l'estudi del paper del farmacèutic en l'avaluació del tractament de la hipertensió arterial en la població adulta.

Descubren una de las claves de la formación del sistema nervioso

El estudio, dirigido por la investigadora del Instituto de Neurociencias Ángela Nieto, ha contado con la colaboración del Instituto Nacional de Investigación Médica de Londres

Un treball de l'Institut de Neurociències descobreix una de les claus de la formació del sistema nerviós. Aquest treball obri noves possibilitats per a la comprensió i el tractament dels tumors.

En las etapas más tempranas del desarrollo, el embrión de los vertebrados está formado por una sola capa de células denominada ectodermo. Estas células deben migrar en el embrión para dar lugar a las capas intermedia e interna que posteriormente formarán la mayor parte de tejidos y órganos. Algunas células deben permanecer en la superficie para originar el sistema nervioso y la capa superficial de la piel.

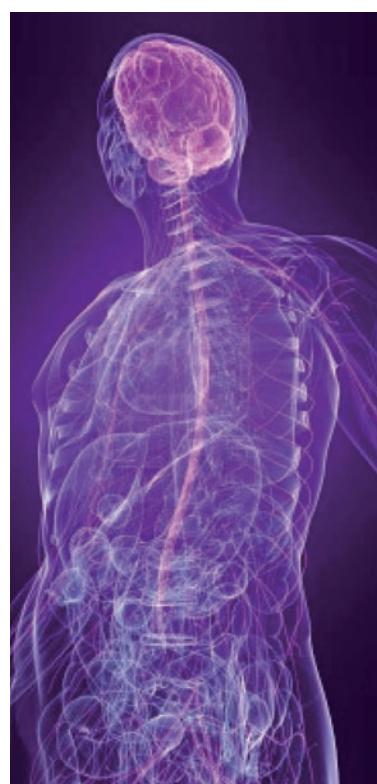
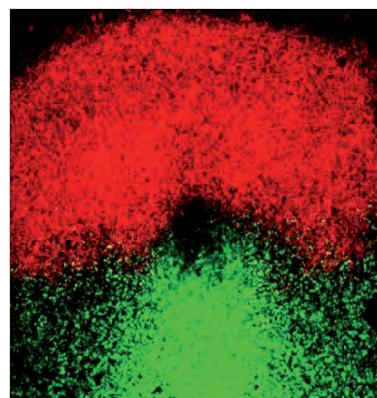
El estudio del Instituto de Neurociencias pretende determinar el mecanismo responsable de la migración de las células para la formación de los órganos y desvelar el que mantiene a otras células en la superficie, porque de eso depende la formación del sistema nervioso.

«Hemos encontrado que la decisión de migrar o no hacia el interior del embrión depende de dos genes, Snail y Sox3. Así, las células que expresan Snail se transforman en células móviles y entran dentro del embrión y las que expresan Sox3 no lo hacen», explica la profesora Ángela Nieto.

Los genes se anulan mutuamente por medio de la represión recíproca de su expresión. Su interacción determina la subdivisión del embrión y define los límites territoriales de ingresión/no ingresión y por tanto de destino celular.

Los investigadores también han mostrado que la relación antagónica entre Snail y Sox3, que inicialmente vieron en el embrión de pollo, está conservada en el embrión de ratón y en células tumorales humanas.

Esto último puede tener implicaciones importantes, pues como el grupo describió anteriormente, la reactivación de Snail en tumores contribuye a las primeras etapas de la progresión hacia la metástasis y se le considera diana de terapias antitumorales.



Expliquen la menor incidència del càncer en alguns pacients

Investigadores de la Universitat de València han publicado un modelo para explicar e investigar porqué existe una incidencia menor de cáncer en pacientes con algunas enfermedades neuropsiquiátricas y del sistema nervioso.

Investigadors, entre ells el professor de Psiquiatria de la Facultat de Medicina i Odontologia de la Universitat de València Rafael Tabarés, han publicat un model per a explicar i investigar per què existeix una incidència menor de càncer en pacients diagnosticats de síndrome de Down, malaltia de Parkinson, esquizofrènia, diabetis, malaltia d'Alzheimer, esclerosi múltiple i anorèxia nerviosa, és a dir malalties neuropsiquiàtriques o del sistema nerviós.

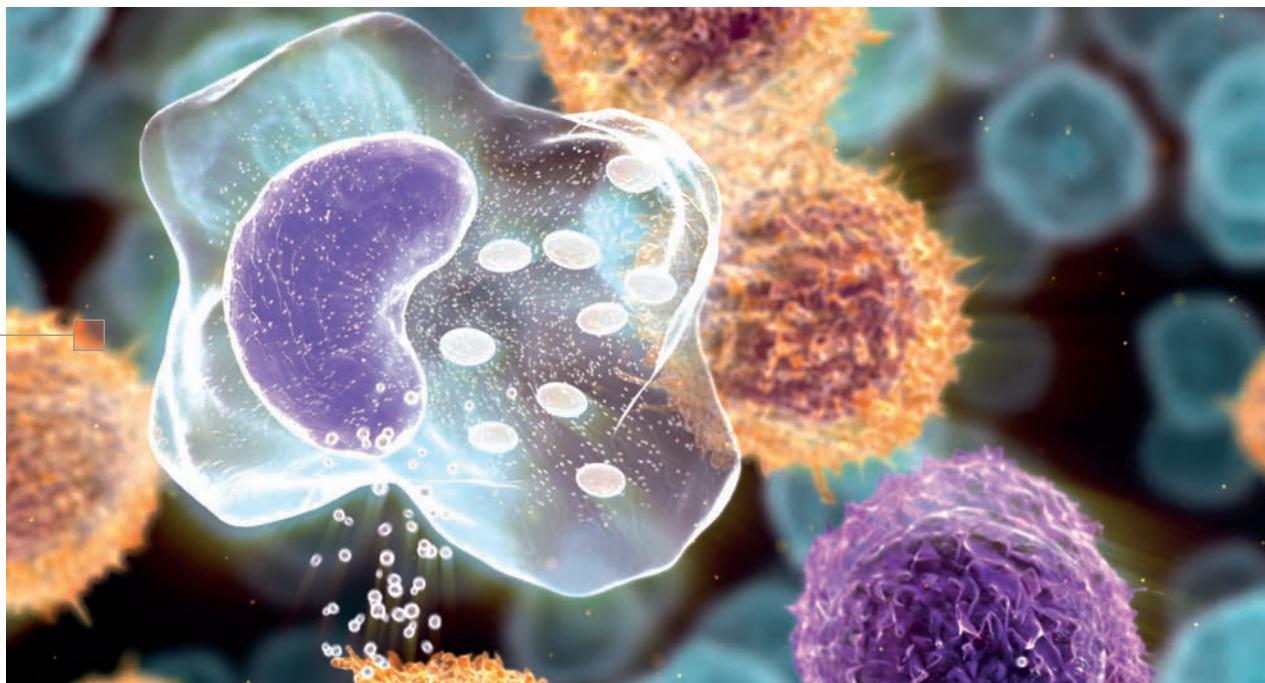
Els autors proposen que a diferència del que ocorre amb el problema de la comorbilitat (presència de malalties addicionals en relació amb una malaltia index en un mateix individu), pocs estudis

han aprofundit en la comorbilitat inversa en medicina i en oncologia.

Els estudiosos proposen diferents connexions genètiques i moleculars entre el càncer i les malalties del sistema nerviós citades. A més, suggereixen que la comorbilitat inversa podria ser un model vàlid per a investigar processos i vies metabòliques comunes o relacionades entre malalties aparentment distintes, per a testar nous tractaments i, el que és més important, per a comprendre per què determinades persones estan millor protegides front als processos cancerígens.

Càpsules intel·ligents contra el càncer

Investigadores del Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC) han presentado sus últimos avances científicos en el desarrollo de nuevas cápsulas farmacológicas inteligentes, basadas en zeolitas, para su aplicación en el tratamiento del cáncer.



L'Institut de Tecnología Química (ITQ), centre mixte de la Universitat Politècnica de València i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), ha desenvolupat càpsules farmacològiques integrades per una petita partícula d'or de grandària nanomètrica, a la qual s'ancora el medicament que actuarà contra el càncer. Posteriorment, tant el medicament com la partícula d'or s'insereixen en els porus d'un material mesoporós -els porus en són 1 milió de vegades més petits que el gruix d'un pèl-que s'encarrega d'alliberar-los exclusivament en les cèl·lules malalties de l'organisme. Fins al moment, els investigadors de l'ITQ han aplicat aquestes noves càpsules a escala de laboratori amb ratolins, amb uns resultats prometedors.

El material mesoporós pot definir-se com el taxi que s'encarrega de portar tant la partícula d'or com el medicament a la cèl·lula malalta. El

fàrmac, la nanopartícula d'or i el material mesoporós viatgen per l'organisme fins a arribar a la cèl·lula malalta, en aquest cas cancerosa. En aquest moment, s'irradija amb una llum d'una freqüència específica, la qual cosa provoca que la partícula d'or emeta unes vibracions que alliberen el fàrmac.

D'aquesta manera, el medicament arriba just a la cèl·lula malalta i l'efectivitat del tractament és molt major que en la teràpia tradicional, en la qual el medicament s'introdueix en la sang i aquesta s'encarrega de transportar-lo per tot l'organisme i no específicament a la cèl·lula malalta, explica Germán Sastre, investigador de l'ITQ.

El grup d'investigació que treballa en aquesta línia d'alliberament controlat de fàrmacs -drug delivery- dins de l'ITQ està integrat per un equip multidisciplinari de químics, farmacèutics i biòlegs.



Detección temprana del cáncer de mama

Investigadors valencians, coordinats pel CSIC, han desenvolupat un sistema PET específic per a la detecció del càncer de mama únic en el món. L'innovador aparell presenta la major resolució i sensibilitat del mercat.



Un equipo de investigadores valencianos, coordinado por José Mª Benloch, profesor de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y codirector del Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular I3M (Universitat Politècnica de València-CSIC-CIEMAT), ha diseñado un nuevo sistema PET que mejora el diagnóstico precoz de cáncer de mama, pudiendo llegar a detectar la patología antes y con mayor seguridad que los mejores equipos de diagnóstico utilizados hoy en día.

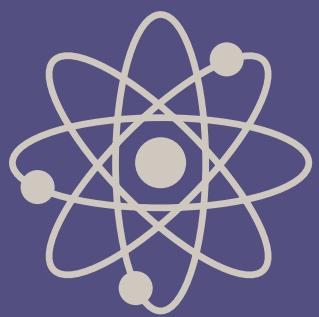
Desarrollado y comercializado por la empresa valenciana Oncovisión con el nombre de MAMMI, se trata del sistema PET con mayor resolución y sensibilidad del mercado, y es especialmente útil en la detección precoz del cáncer de mama en mujeres jóvenes y de mamas densas, mide con precisión sin precedentes si el tratamiento de quimioterapia o radioterapia están funcionando, y asegura, en mujeres ya operadas con imágenes dudosas en mamografía, que el tumor no se ha reactivado.

En su diseño han participado expertos del Instituto I3M, el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y Oncovisión, en estrecha colaboración también con centros líderes europeos, en el marco del programa de la Unión Europea *Combating Cancer*. El equipo está instalado en el Instituto Nacional del Cáncer en Amsterdam (Holanda) y en la Clínica de la Universidad Técnica de Munich (Alemania), donde se han completado las investigaciones clínicas que han llevado a su aprobación marcado CE. Próximamente el nuevo sistema se instalará en el Hospital Provincial de Castellón y en otros centros hospitalarios.

De entre los 200 tipos de cáncer, el de mama es el más frecuente en mujeres, afectando en España a una de cada diez, y es la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres, siendo la primera en edades comprendidas entre los 35 y los 54 años. La mejor probabilidad de éxito del tratamiento del cáncer de mama depende, principalmente, de un temprano diagnóstico. Múltiples estudios indican que la detección precoz reduce la mortalidad en el 29%. «Además, la capacidad del equipo de detección en definir la extensión de la enfermedad y de monitorizar la respuesta al tratamiento, así como de predecir el comportamiento del tumor son factores muy importantes para conseguir mejores resultados», apunta Gabriel González Pavón, consejero delegado de Oncovisión.

El sistema se basa en la utilización de medicina nuclear, en concreto de una tomografía por emisión de positrones que permite medir con gran precisión, de forma no invasiva la actividad metabólica del tumor. Otra de sus características es que su innovador sistema de detección no necesita de la compresión de la mama para obtener imágenes de alta calidad y resolución. En la exploración, a diferencia de los métodos actuales, la paciente está tumbada boca abajo en una cama. De este modo favorece, por un lado, la comodidad de la paciente y por otro, la visualización de zonas actualmente inaccesibles por la mamografía.

Los innovadores mamógrafos se fabricarán en la Ciudad Politécnica de la Innovación, el parque científico de la Universitat Politècnica de València, en la sede de la empresa Oncovisión (GEM-Imaging S.A.).



Matemáticas y Física
Matemàtiques i Física



Les estrelles troben una nova manera de morir

Un grupo internacional de investigadores, entre los que se encuentran Miguel Ángel Aloy y Petar Mimica de la Universitat de València, han encontrado una explicación plausible al enigma que propone la Erupción de Nadal.



▲ Impressió artística de l'Erupció de Nadal
Crèdit: A. Simonnet, NASA, IIPo, Sonoma State University

La classificació de les erupcions de rajos gamma podria haver de ser revisada a la llum d'aquests nous resultats

Liderats per Christina Thöne i Antonio d'Ugarte Postigo de l'Institut de Astrofísica d'Andalusia (Granada), en col·laboració amb Miguel Ángel Aloy i Petar Mimica de la Universitat de València, investigadors han trobat una explicació plausible a l'enigma que proposa l'Erupció de Nadal. L'Erupció de Nadal és una erupció de rajos gamma de més de mitja hora de duració, que succeí el 25 de desembre de 2010, fent una contribució tèrmica a l'espectre inusualment potent.

Les erupcions de rajos gamma (GRB, per les seues sigles en anglès) són flashos de radiació ultraintensa que poden arribar a la Terra des de qualsevol direcció de l'espai. Són fenòmens tan potents i energètics que tan sols un d'ells pot ser tan iluminós com totes les estrelles visibles simultàniament en el cel. La nostra atmosfera és opaca a la radiació gamma, però només poden detectar-se en instruments muntats a bord de satèl·lits.

El satèl·lit Swift de la NASA localitza les GRB i distribueix les seues coordenades a astrònoms en tot el món, els quals poden seguir aquests formidables esdeveniments utilitzant telescopis terrestres i espacials. El dia de Nadal de 2010, una GRB molt peculiar va ser detectada. Aquest fenomen va durar més de mitja hora i, a més de la seu extraordínària durada (típicament les GRB duren uns pocs segons), va cridar l'atenció el fet que s'observés una contribució a l'espectre de tipus tèrmic (com un cos negre clàssic) inusualment potent; de fet, tan potent que domina per complet l'emissió en RAJOS X i ultraviolat d'aquest objecte. Aquesta component tèrmica suposa un repte per al ben assentat paradigma estàndard que explica que la radiació emesa en la postlluminiscència és de tipus no tèrmic (sincrotron).

Un grup internacional d'investigadors han trobat una explicació plausible a l'enigma. És el resultat d'una estrella de neutrons fusionant-se amb el nucli d'heli d'una estrella gegant i antiga, a una distància de la Terra d'al voltant de 5.500 milions d'anys-llum (equivalentment, amb un corriment roent d'aproximadament 0.3).

Miguel A. Aloy aclareix: «El resultat de tal fusió és una gegantesca explosió dins de l'estrella, per tant, inicialment invisible des de la Terra. La tremenda quantitat d'energia alliberada per l'explosió és canalitzada lluny del centre de l'estrella mitjançant sengles dolls de plasma movent-se en direccions oposades a velocitats properes a les de la llum. Aquests necessiten uns pocs minuts per a travessar tant l'estrella com l'embolcall impulsat prèviament, moment en el qual els nostres detectors poden observar el fenomen. Al llarg del camí, els dolls són termalitzats, donant lloc a l'espectre de cos negre observat».



Un equip d'experts d'àmbit internacional, dirigit pel professor José A. Muñoz del Departament d'Astronomia i Astrofísica de la Universitat de València, lidera el desenvolupament d'una tècnica que utilitz lents gravitòries per a obtenir «informació directa de les propietats del disc d'acreció d'un quàsar a diferents longituds d'ona, tot mesurant la seua grandària i perfil de temperatures», apunta Muñoz. Aquestes observacions mostren un nivell de precisió equivalent a la detecció de grans de sorra en la superficie de la Lluna.

Els forats negres són invisibles, no obstant

això, les forces que desencadenen al seu voltant causen alguns dels fenòmens més brillants de l'Univers. Un quàsar és una galàxia amb un forat negre supermassiu en la seua part central, envoltat d'un disc d'acreció que està sent engolit pel forat negre a causa de la seua enorme força gravitacional. Aquest fenomen produceix una brillantor molt major que la generada per la mateixa galàxia que l'allotja.

Els experts van mesurar una grandària per al disc d'acreció entre quatre i onze dies-llum de diàmetre (aproximadament de 100 a 300 mil millions de quilòmetres).

Encara que la mesura mostra certa incertesa, segueix sent molt precisa per a un objecte menut a una distància tan gran. A més, el mètode presenta un gran potencial per a aconseguir més precisió de cara al futur.

«Aquest resultat és molt rellevant perquè implica que ara som capaços d'obtenir dades observacionals sobre l'estructura dels discs d'acreció», diu Muñoz. «Encara no entenem bé les propietats físiques dels quàsars, per tant, aquesta tècnica obri una nova finestra que ajudarà a comprendre la naturalesa d'aquests objectes».

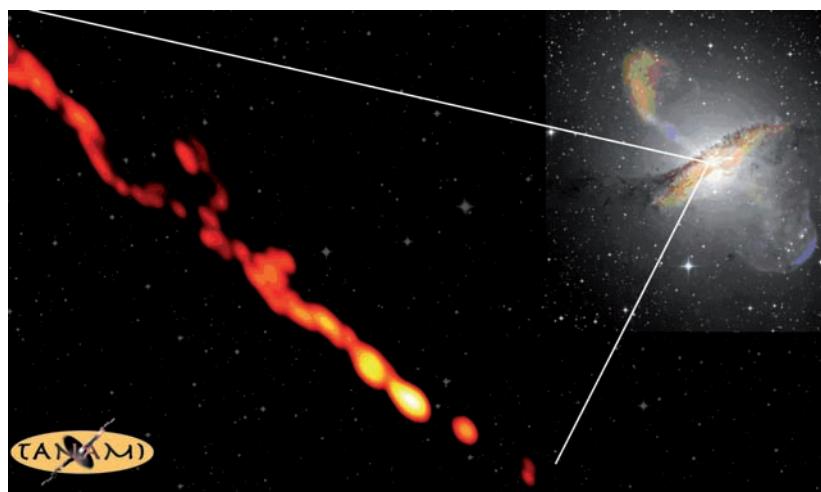
La Universitat de València ha logrado identificar de forma directa las características del entorno de un agujero negro supermasivo gracias a las imágenes del telescopio espacial Hubble de la NASA y la Agencia Espacial Europea (ESA). El equipo ha usado un método innovador para estudiar el quásar basado en el efecto lente gravitatorio.

Visió inèdita d'un forat negre supermassiu

Un equipo internacional de astrónomos, con participación de la Universitat de València, ha obtenido una visión inédita del agujero negro supermasivo más cercano a nuestra galaxia.

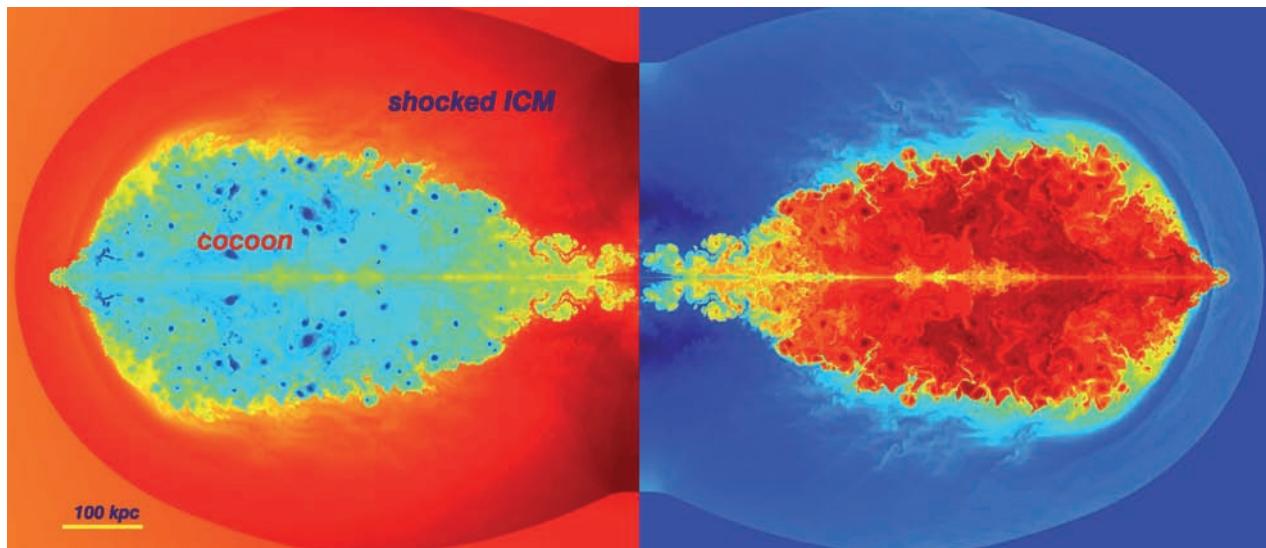
La Universitat de València participa en l'estudi de Centaurus A, una radiogalàxia amb un forat negre en el seu interior amb una massa 50 milions de vegades major que la del sol. Aquesta imatge mostra jets de matèria espectaculars, accelerant a velocitats properes a la de la llum al costat del forat negre. La fotografia radioastronòmica, amb una qualitat única, es va obtindre utilitzant radio-telescopis a Austràlia, Sud-àfrica, Xile i l'Antàrtida, en la xarxa TANAMI, en la qual participa l'astrònom de la Universitat de València Eduardo Ros.

En el marc del projecte TANAMI, l'equip internacional observa l'entorn de forats negres en els centres de galàxies distants, amb masses entre milions i milers de milions majors que el nostre sol.



En la seua nova imatge de Centaurus A, els astrònoms aconsegueixen distingir regions d'una grandària de 0.04 anys llum. Això suposa un nou rècord en la investigació de forats negres extragalàctics.

L'enorme emissió d'energia d'aquests objectes misteriosos està causada per matèria en caiguda cap al forat negre. Part d'aquesta, en acostar-se al forat negre ix llançada a velocitats properes a la de la llum. Eduardo Ros ha explicat que aquests «dolls o jets xoquen amb el gas que hi ha en el seu entorn, i exerceixen un paper important en el control de la formació de galàxies en l'Univers. Per entendre millor aquest procés, és fonamental obtindre imatges de les regions en què es formen aquests jets amb el major detall o resolució possibles».



Versió 1 - Imatge final d'una de les simulacions que mostra la densitat i la temperatura del gas injectat pel doll relativista des del centre de la galàxia, i del seu entorn, afectat per aquesta injecció.

Versió 2 - Imatge final d'una de les simulacions que mostra la intensa interacció entre el gas injectat i el seu entorn.

Un mecanisme podria alterar l'evolució de les galàxies

Astrofísics de la Universitat de València han descobert un mecanisme molt eficient d'escalfament del medi intergalàctic que podria alterar dramàticament l'evolució de les galàxies per la seua influència en la formació de noves estrelles.

Les simulacions relativistes fetes des del Departament d'Astronomia i Astrofísica han revelat que els mecanismes d'escalfament del medi intergalàctic és «més eficient i més ràpid del que es

pensava fins aquest moment», manifesta Manel Perucho. «Hem fet simulacions de com l'energia és injectada des del centre de les galàxies cap a fora i hem comprovat que fins un 97% de la seua potència és transferida al medi ambient per ones de xoc que es propaguen a velocitats pròximes a la llum», apunta l'investigador.

La importància d'aquesta troballa radica en el nou coneixement sobre l'evolució de les galàxies, ja que si l'escalfament de

Un grupo de astrofísicos de la UV, encabezados por el investigador Manel Perucho, ha descubierto un mecanismo de calentamiento del medio intergaláctico que podría alterar la evolución de las galaxias.

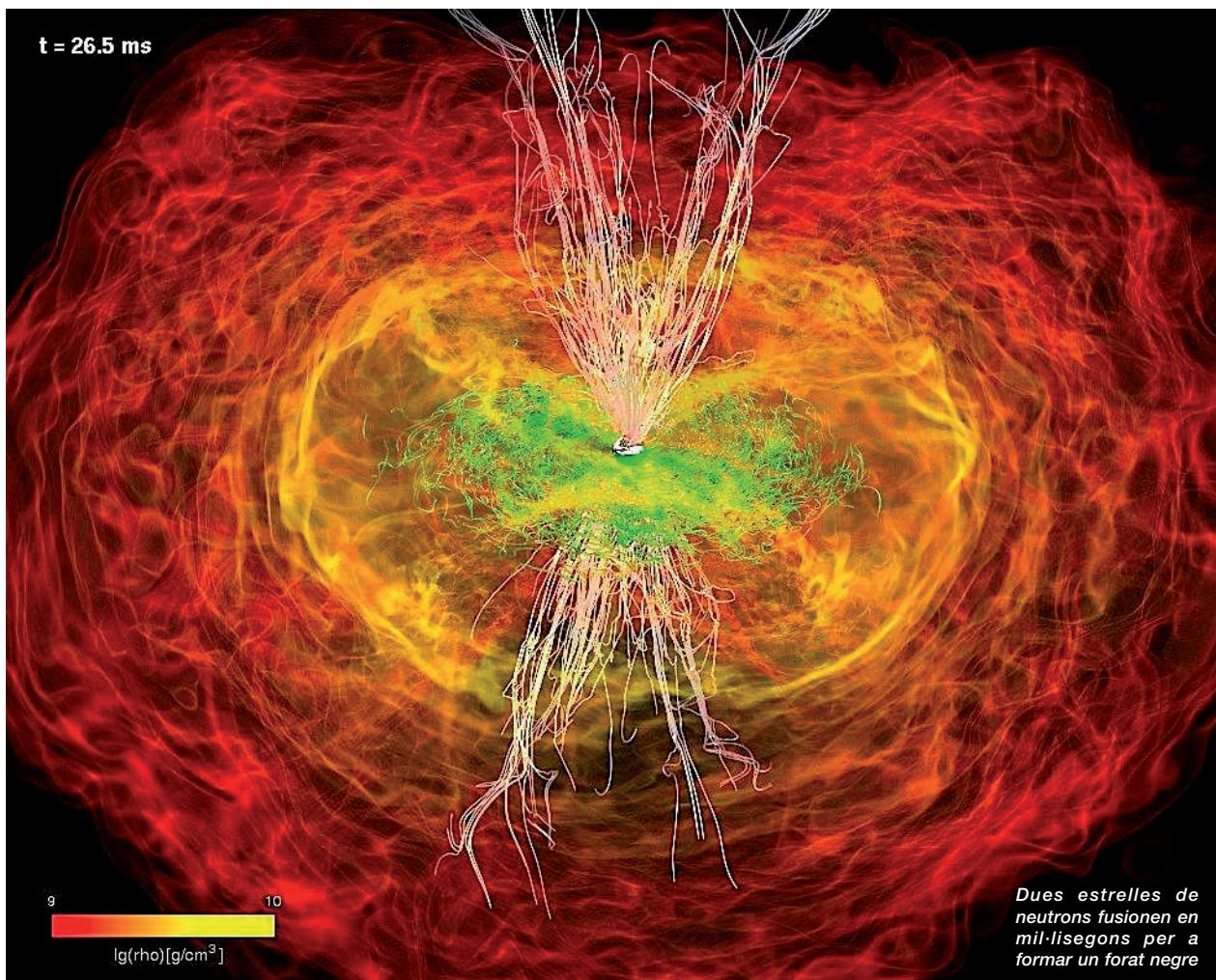
l'entorn entre les galàxies actives és més ràpid, «afavoreix una aturada de la caiguda de material que fa possible la creació d'estrelles», afegueixen Vicent Quilis i José María Martí, coautors del treball. És a dir, el mecanisme descrit explica per què es creen menys estels del que s'esperaria. Entre les galàxies hi ha un gas que, en refredar-se, cau a les galàxies i provoca canvis, per exemple, la seua erosió i, entre altres, la formació de noves estrelles.

Observen per primera vegada com es transforma un tipus de neutrí

L'experiment T2K ha detectat per primera vegada l'aparició de neutrins electrònics a partir d'un feix de neutrins muònics. És la primera vegada que s'observa aquest fenomen, conegut com oscil·lació, entre aquests tipus de neutrins, la qual cosa suposa un important pas per a entendre millor aquesta partícula elemental. A més, aquesta detecció obri la porta a l'estudi experimental d'un dels principals misteris de l'Univers: el domini de la matèria front a la antimatèria. Per aquesta raó, científics de tot el món han desenvolupat un ambiciós programa experimental dedicat a l'observació d'aquest fenomen.

A l'experiment T2K contribueixen més de 500 investigadors de 12 nacionalitats. Espanya participa amb dos grups d'investigadors de l'Institut de Física d'Altes Energies de Barcelona (IFAE) a Barcelona i de l'Institut de Física Corpuscular (IFIC) al Parc Científic de la Universitat de València, que han participat en el disseny, construcció i operació de l'experiment durant els últims 10 anys, amb el suport del Ministeri de Ciència i Innovació i del Centre Nacional de Física de Partícules, Astropartícules i Nuclear (CPAN), projecte Consolider 2010.

Observar la transformación de un tipo de neutrino es un paso importante para el estudio de esta misteriosa partícula elemental y abre la puerta para entender por qué el Universo está hecho de materia y no de antimateria.



Gegantesques explosions còsmiques

Un equipo internacional de científicos realiza simulaciones numéricas de la colisión de estrellas de neutrones que ayudan a explicar cómo se producen las más gigantescas explosiones cósmicas conocidas, contribuyendo a la resolución de este enigma de la astrofísica.

La col·lisió d'estrelles de neutrons produceix potentíssims centelleigs de llum gamma i també ones gravitatoris en l'espai que, tot i haver sigut predites per Einstein, no havien estat encara detectades. La seua comprensió ens acostaria, possiblement, a les claus d'una inesgotable font d'energia procedent de l'acreció de forats negres. Un equip internacional d'investigadors que treballa amb Miguel A. Aloy de la Universitat de València aporta resultats molt valuosos i noves eines per a prosseguir i dur a bon terme les investigacions en aquest camp de l'astrofísica.

En els còmputs realitzats durant sis setmanes en els superordenadors de l'Istitut Max-Planck de Física Gravitacional, els investigadors van simular com la fusió de dues estrelles de neutrons amb camps magnètics menuts forma un forat negre envoltat per un toro d'acreció calent. En aquest procés, un camp magnètic extraordinàriament intens amb estructura de doll es forma al llarg de l'eix de rotació. Aquest camp magnètic és crucial per a entendre el procés de la generació d'erupcions de rajos gamma de curta durada: del caos que resulta després de la col·lisió, es forma una estructura ordenada, un doll de plasma d'enorme energia en el qual els rajos gamma de curta durada poden produir-se. (Astrophysical Journal Letters, 2011).

«Aquesta és la primera vegada que hem estudiat el procés sencer des de la fusió de les estrelles de neutrons fins a la formació dels dolls», ha afirmat Luciano Rezzolla, de l'Istitut Max-Planck de Física Gravitacional (Golm, Alemanya). «Açò suposa un gran pas avant perquè abans no sabíem com era possible crear l'ordre necessari perquè les ERG es crearen a partir del caos regnant després del naixement del forat negre», assenyala Miguel A. Aloy. Mitjançant un esforç computacional considerable, els científics van engegar una simulació durant el doble del temps normal, completant els seus càlculs en unes sis setmanes. La simulació completa mostra el que passa en només 35 mil·lisegons.

Aquestes menudes ones en espai-tempo van ser ja predites per Albert Einstein en la seua Teoria General de la Relativitat, però no han estat detectades de forma directa fins a la data. La raó és que l'efecte que el pas d'aquestes ones gravitatoris produceix sobre la matèria és realment minúscul i, en la pràctica, es confonen amb altres senyals també detectats. S'espera que les propietats del senyal gravitatori simulades ajuden a altres grups de científics a descobrir ones gravitatoris reals entre les dades obtingudes pels detectors actuals o de futura construcció.

Captada la supernova més jove

Un equipo internacional de astrónomos, liderado por el valenciano Iván Martí Vidal, ha conseguido tomar una imagen radioastronómica de la supernova más joven nunca obtenida.

La majestuosa Galàxia del Remolí, a escassos 23 milions d'anys llum de la Terra, en la constel·lació dels Llebrers, amb el seu bell aspecte, pot ser també escenari d'un dels fenòmens més violents de l'univers: la mort d'un estel en forma d'explosió supernova.

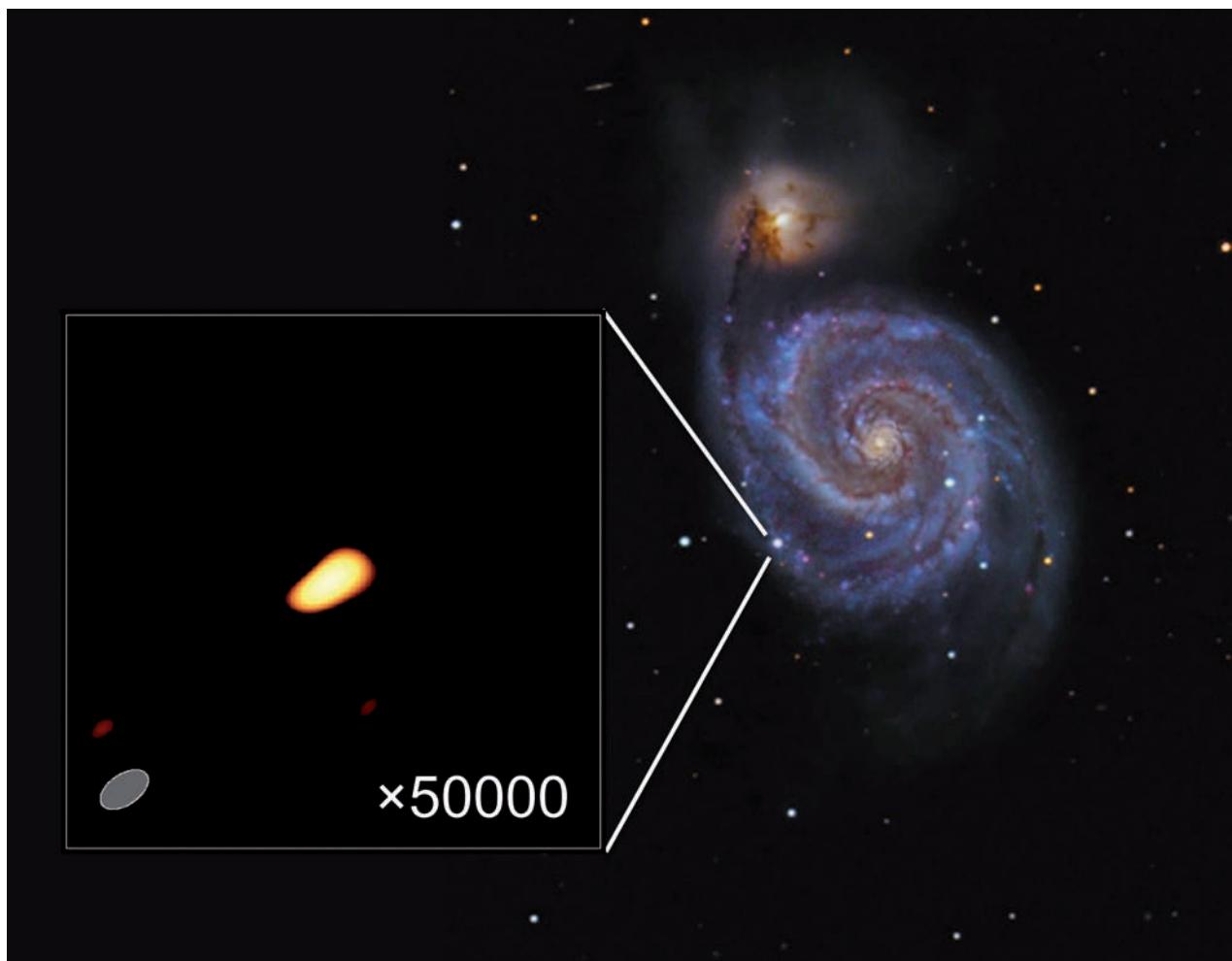
Amb la combinació de diversos radiotelescopis distribuïts per Espanya, Suècia, Alemanya i Finlàndia i processant les seves dades en un superordinador als Països Baixos és possible aconseguir la capacitat d'un telescopi de milers de quilòmetres de grandària, és a dir, d'una tan gran com el continent europeu. D'aquesta manera, s'ha pogut obtenir una imatge molt nítida d'aquest objecte, amb un detall cent vegades superior al del telescopi espacial Hubble. Aquesta tècnica, coneguda com radiointerferometria, ha permès Iván Martí Vidal i els seus col·laboradors, entre els quals es troben investigadors de la Universitat de València, fotografiar la supernova SN2011dh pocs dies després de la seua explosió.

Les observacions de SN2011dh suposen un rècord: «aquesta és la imatge d'alta resolució més primerenca que mai ha pogut obtenir-

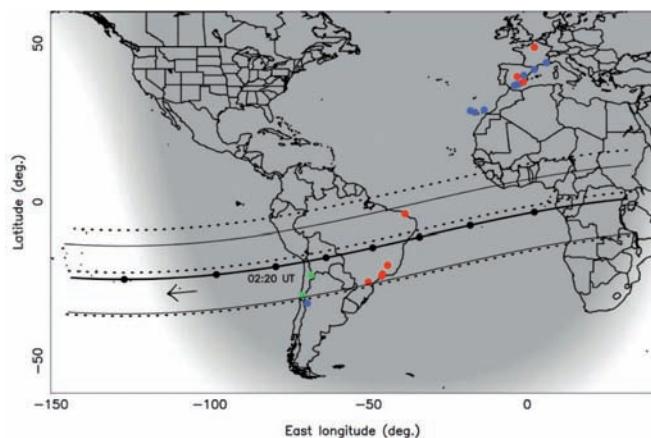
se d'una explosió supernova. A partir de la nostra imatge podem acotar la velocitat d'expansió de l'ona de xoc que es genera en l'explosió», afirma Iván Martí, de l'Institut Max Planck de Radioastronomia a Bonn (Alemanya). El catedràtic d'Astronomia i Astrofísica de la Universitat de València Jon Marcaide argumenta: «amb la precisió obtinguda podem buscar l'estel precursor en les imatges de la galàxia anteriors a l'explosió, a més de calibrar millor les noves observacions que tenim previstes».

Les supernoves són explosions cataclísmiques amb les quals conclou de manera violenta la vida dels estels més massius. Constitueixen un dels fenòmens més espectaculars de l'univers. A pesar que les supernoves són molt brillants en el rang de llum visibles i ultraviolada, poques d'elles emeten en radiofreqüència. Aquest fet afegeix una dificultat a les obseervacions amb els radiotelescopis. Antxon Alberdi, de l'Institut d'Astrofísica d'Andalusia, sosté: «Si tenim molta sort, com ha estat en aquest cas, podem obtenir imatges molt nítides de les supernoves amb la màxima resolució que existeix en astronomia, la que ens dóna la tècnica de VLBI, que significa *Very Long Baseline Interferometry*».

La Galàxia del Remolí i la supernova SN2011dh. En l'ampliació, imatge de SN2011dh, amb un augment de factor 50000, captada per una xarxa europea de radiotelescopis el passat 14 de juny, dues setmanes després de la seua explosió. © Imatge òptica (dreta): Rod Pommier 2011, Observatori de Pommier, Portland, OR, USA. Imatge de ràdio: I. Martí-Vidal i col·laboradors, Astronomy & Astrophysics, 2011



El planeta nan Eris



26 telescopis diferents mesuraren amb gran precisió la lluentor de l'estrella cada pocs segons i anotaren detalladament totes les observacions. Alguns van patir males condicions meteorològiques (punts rojos en el mapa), uns altres no van detectar cap canvi en la intensitat de l'estrella (punts blaus) i uns altres sí que van detectar el pas d'Eris (punts verds). Això va permetre determinar amb precisió el camí recorregut per l'ombra d'Eris sobre la superfície de la Terra, i la seua grandària. A partir d'aquí s'ha amidat el diàmetre del propi Eris, que resulta ser de 2.326 quilòmetres (amb un error de només 12 quilòmetres més o menys).

Aquest resultat contrasta amb les estimacions anteriors, que posaven el diàmetre d'Eris entre 2.600 i 3.000 quilòmetres. L'explicació aportada pot ser que la superfície d'Eris siga molt més reflectant del que es creia, enganyant així als anteriors messuraments basats només en la seua lluentor.

Dos astrònoms de la Universitat de València, utilitzando el telescopio TROBAR en Aras de los Olmos, estan entre los científicos que han formado una colaboración a nivel mundial para medir con precisión el tamaño del planeta enano Eris.

Juan Fabregat, catedràtic d'Astronomia i Astrofísica de la Universitat de València i Vicent Peris, astrofotògraf de l'Observatori Astronòmic, han participat en el projecte per a amidar amb precisió, per primera vegada, la grandària del planeta nan Eris, una de les més recents adquisicions en la família del Sistema Solar.

El 6 de novembre de 2010 Eris, vist des de la Terra, va passar exactament per davant d'una estrella llunyana. Com en un eclipsi de Sol, l'ombra de Eris podria ser observada des d'alguns llocs de la Terra. Però al contrari del que ocorre en el cas d'un eclipsi solar (on la posició i la forma de Sol, Terra i Lluna es coneix amb extraordinària precisió), la manera i el moment que l'ombra d'Eris es mou per la superfície de la Terra no és conegut amb exactitud a priori, i una vegada mesurat ofereix informació d'extraordinària precisió sobre la seu grandària.

Per aquest motiu, astrònoms de tot el món, guiats des de centres de París i Granada, van sincronitzar els seus esforços per a observar el pas d'Eris per davant de l'estrella. Eixa nit

Un modelo matemático predice las vibraciones de los trenes

Un equip d'investigadors de la UPV ha ideat un procediment matemàtic per a avaluar les vibracions que produceix el tren quan circula per la via. El model permet predir el patró de vibracions dependent del tipus de tren i del material i estat de la via.

Un equipo liderado por la Universitat Politècnica de València (UPV) ha desarrollado un modelo matemático que permite determinar *a priori* el nivel de vibraciones que se podría tener en una zona con la implantación de una línea ferroviaria. El modelo estima la trayectoria que siguen las vibraciones de las líneas ferroviarias desde el punto donde se generan (contacto rueda-carril) hasta el terreno.

«El modelo actúa como un *laboratorio de ensayo virtual*, de tal forma que si se cambian los parámetros del tren o del paquete de la vía podemos inferir cual es el patrón de vibraciones resultante», explica Julia Real, profesora de transportes y ferrocarriles de la UPV y autora principal

del estudio. «Esto resulta ideal para probar cambios que, en caso de que funcionen, se pueden llevar a la realidad».

Si, por ejemplo, se introducen los datos de un AVE *pico de pato* en lugar de otro con características mecánicas diferentes, se obtienen patrones de vibraciones distintos; y lo mismo ocurre al comparar una vía sin defectos de nivelación con otra envejecida, o al cambiar el estado o el tipo de material donde se asientan las vías. «Los resultados dependen en gran medida del módulo de elasticidad, de la densidad y del espesor de los materiales, especialmente del balasto (grava donde se asientan las traviesas)», apunta Pablo Salvador, otro investigador de la UPV y también coautor del estudio.

Los científicos han creado el modelo analítico en base a ecuaciones matemáticas que describen la frecuencia y el número de ondas. Los resultados teóricos se han comparado con éxito con medidas experimentales, relacionadas con las frecuencias y el tiempo de las vibraciones, tomadas en la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona.

Este estudio es el primero de una serie de tres en los que se analiza con la misma metodología otras dos explotaciones ferroviarias: un tranvía urbano (línea 1 de FGV Alicante) y una línea de los Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha (Santander-Liérganes).

La UV emmagatzema dades de l'accelerador de Ginebra

El Instituto de Física Corpuscular almacena datos producidos en el experimento ATLAS, uno de los principales del acelerador de partículas de Ginebra.

Situat en el Parc Científic de la Universitat de València, l'Institut de Física Corpuscular (CSIC-UV) ha arribat a un petabyte de capacitat d'emmagatzemament de dades produïdes en el Gran Colisionador d'Hadròns (LHC), el major i més potent accelerador de partícules del món que opera en Ginebra (Suïssa).

Aquesta quantitat equival al total de dades recopilades en un any per un dels grans experiments de l'LHC, ATLAS, i a la capacitat d'emmagatzemament d'informació de 200.000 DVD o 1,5 milions de CD. Està previst que en 2013 el centre d'investigació valenciana duplique la seua capacitat d'emmagatzemament d'informació per a seguir albergant la ingent quantitat de dades que es produirà en el LHC quan arriba a la seua màxima potència.

L'IFIC coordina un dels centres distribuïts a Espanya de la xarxa de computadors que emmagatzema les dades produïdes pel LHC en Ginebra (cridada GRID). Aquest centre distribuït, denominat

Tier 2, està format per l'IFIC, l'Institut de Física d'Altes Energies de Barcelona (IFAE) i la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), i es dedica a emmagatzemar informació produïda per l'experiment ATLAS, un dels dos grans detectors de l'LHC que persegueix, entre altres objectius, la detecció del bosó de Higgs.

Quan l'LHC assolisca la seua màxima potència, es produiran 40 milions de col·lisions entre partícules cada segon, el que suposarà una quantitat d'informació equivalent a 1,7 milions de DVD de doble capa per l'any. No obstant això, duplicar la capacitat d'emmagatzemament no suposarà duplicar la inversió, ja que, segons els tècnics del Servei d'Informàtica de l'IFIC, la millora gradual de la tecnologia permet arribar a majors capacitats amb un cost menor. A més, les dades emmagatzemades s'aniran renovant, ja que es van copiant del disc a suports més permanents com són les cintes (el que es coneix com *Tape Storage*).

▼ Servidors on s'emmagatzemen dades del LHC en el centre de càcul de l'IFIC





Química
Química

Gels més resistentes a la calor, econòmics i biocompatibles



Són de gran utilitat per a la indústria cosmètica, la farmacèutica i l'alimentària

Menjar un yogur o una gelatina, posar-se una crema farmacèutica o cosmètica, rentar-se el pèl amb xampú... són només algunes de les nombroses accions quotidianes en les quals utilitzem gels desenvolupats a través d'un procés de gelificació. Investigadors de la Universitat Jaume I (UJI) han patentat una nova família de compostos que permeten desenvolupar gels més resistentes a altes temperatures, amb un elevat índex de biocompatibilitat i capaços d'actuar amb una gran varietat de dissolvents orgànics, i tot això amb una síntesi fàcil, senzilla, escalable i de baix cost.

Un gelificant és una substància que afegida en proporcions molt reduïdes, de menys d'un 1%, a un líquid ho transforma en gel. Quan el líquid utilitzat és l'aigua es denomina hidrogel. Però en el cas que els dissolvents empleats siguin orgànics, s'utilitzen per a la gelació compostos organogelants com el desenvolupat pel grup de Química Sostenible: Reactius i Catalitzadors Suportats. Química Supramolecular coordinat pel catedràtic de Química Orgànica Santiago Luis.

«Normalment quan es desenvolupa un compost o una família de compostos capaços de formar organogels, solament actuen com a tals en un nombre molt reduït de dissolvents. La diferència fonamental és que la nostra família de compostos és capaç de formar gels amb un rang molt alt de dissolvents com dimetilsulfòxid, diclorometà, benzè, toluè, cloroform, etc., tenen un caràcter pràcticament universal», explica l'investigador.

Una altra de les aportacions del compost desenvolupat en l'UJI és la seu capacitat per a mantenir la seu estabilitat en condicions de temperatures elevades. Aquesta característica és de gran utilitat tant per a la indústria cosmètica com la farmacèutica i l'alimentària. «Per exemple, una crema cosmètica que es transporta en un camió i arriba als 50°C, pot perdre les seues propietats si el gelificant no suporta aquestes temperatures i es transforma en un líquid», explica l'investigador, destacant que els compostos desenvolupats en els laboratoris de l'UJI «resisteixen a temperatures de quasi 100°C».

A més, les estructures bàsiques químiques que formen aquests compostos són aminoàcids, substàncies molt semblants a les proteïnes o pèptids encara que més senzilles i menudes, la qual cosa permet que siguin productes en la majoria dels casos biocompatibles i no presenten problemes d'incompatibilitats, al·lèrgies, toxicitats, etc. A totes aquests avantatges cal sumar que es tracta de compostos econòmics amb una acció gelificant a baixes concentracions.

Investigadores de la Universitat Jaume I han patentado una nueva familia de compuestos que permiten desarrollar geles más resistentes a altas temperaturas, con un elevado índice de biocompatibilidad y capaces de actuar con una gran variedad de disolventes orgánicos.

Metodologías para controlar nanopartículas

Con aplicaciones médicas, biológicas, energéticas, etc.

En el Instituto Universitario de Electroquímica de la Universidad de Alicante han desarrollado diferentes protocolos para la preparación de diferentes nanopartículas metálicas con formas controladas por lo que han adquirido una gran experiencia en la preparación de este tipo de sistemas aportando nuevas soluciones y productos a aquellos sectores, empresas, grupos y centros de investigación interesados en implantar nuevos sistemas basados en nanotecnología en sus procesos productivos, o bien en sus estudios científicos.

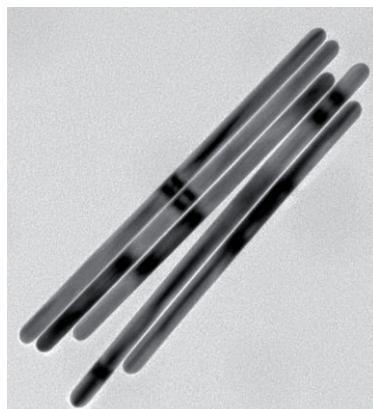
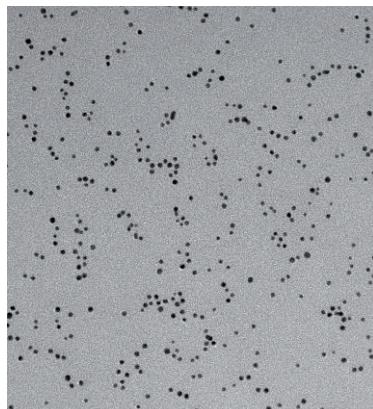
Estas metodologías, que permiten optimizar las propiedades de las nanopartículas para diferentes aplicaciones, han sido diseñadas por los doctores José Solla Gullón y Francisco José Vidal Iglesias, dentro de los grupos de investigación que dirigen los catedráticos Juan M. Feliu y Vicente Montiel.

Estos investigadores preparan nanopartículas de metales preciosos, fundamentalmente oro, platino, paladio y plata, con una enorme variedad de tamaños y formas (esferas, cubos, tetraedros, octaedros, barras, etc.), es decir, con geometría controlada. Según la forma que tienen, se pueden destinar a diferentes aplicaciones.

Por ejemplo, en biotecnología y medicina, las nanopartículas de oro se están empleando tanto como marcadores cancerígenos como para dirigir fármacos hacia los órganos o células deseados. En el caso de las nanopartículas de platino, las aplicaciones son muy diversas, por ejemplo, se emplean como electrocatalizadores en sistemas generación de energía (pilas de combustible) para sistemas portátiles (ordenadores, teléfonos, etc.) o como catalizadores para procesos químicos y electroquímicos de interés.

«Hasta la fecha, existen escasos productos comerciales basados en nanopartículas metálicas con formas controladas, y es por ello que los estudios realizados en este campo están siendo exclusivamente llevados a cabo por grupos o centros de investigación capaces de sintetizar por sí mismos este tipo de nanomateriales», añade Solla Gullón.

Diferents metodologies desenvolupades per la UA permeten preparar nanopàrticules metà-líquides amb forma controlada, permetent així optimitzar les seues propietats per a diferents aplicacions.



Nanopartículas de oro esféricas y ▶ nanobarras de oro, que actúan como marcadores cancerígenos

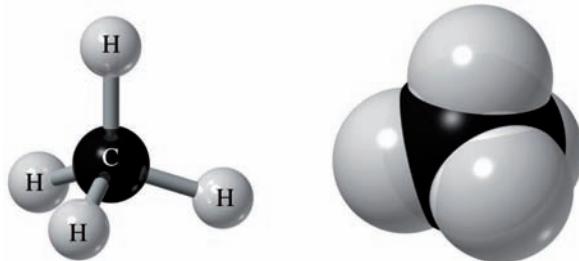
Logran transformar el metano

Un importante avance nos acerca a la utilización del metano como materia prima

La UV participa en el desenvolupament d'una metodologia que permet la transformació del metà en molècules orgàniques de major complexitat. La importància de la troballa rau en la necessitat d'empar, en un futur no molt llunyà, el metà com a matèria primera en la indústria química.

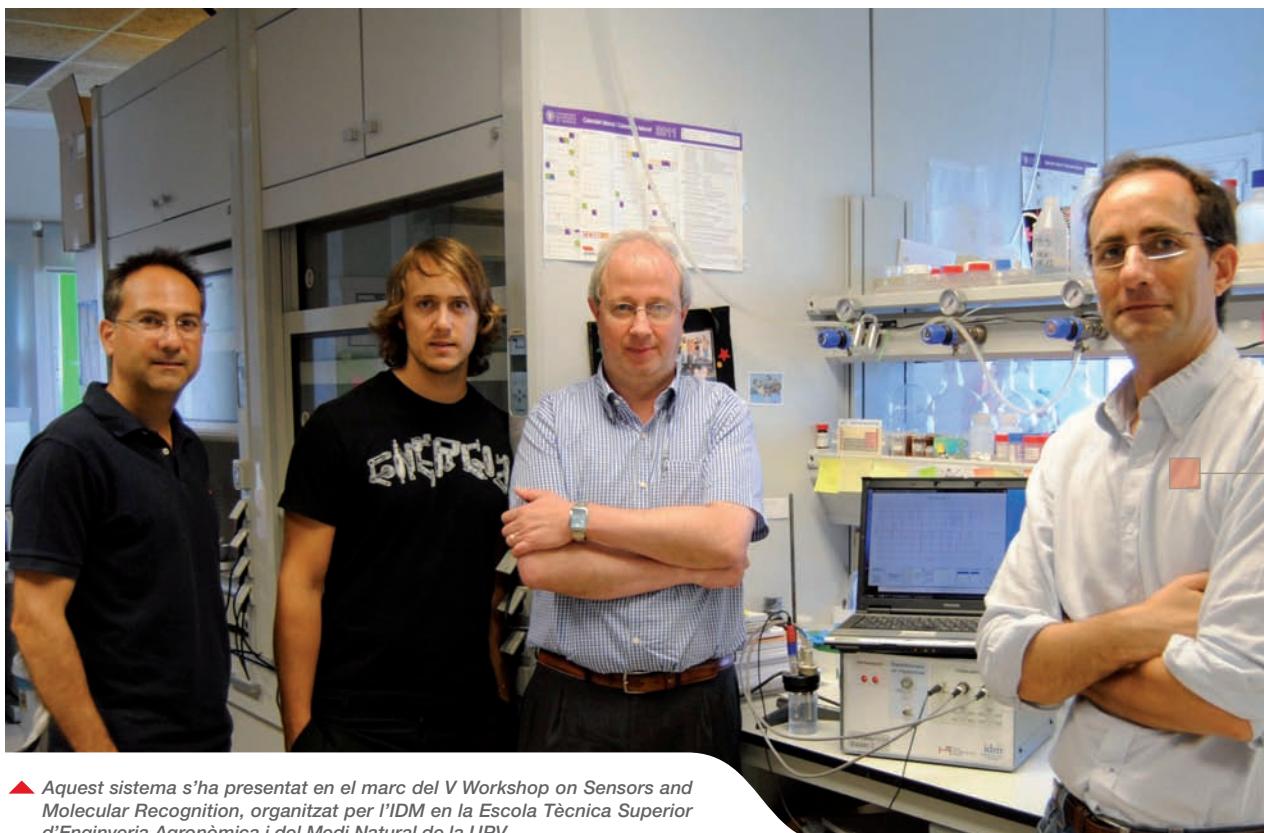
El uso de metano, el hidrocarburo más sencillo y principal componente del gas natural, como fuente para la producción de compuestos orgánicos más complejos es un objetivo de gran interés desde los puntos de vista económico y medioambiental. El metano posee los enlaces C-H más fuertes de toda la serie de los alcanos y raramente se pliega a los deseos de los químicos.

El metano plantea un segundo reto frente a su transformación química que deriva de su carácter gaseoso y su baja solubilidad en los disolventes comunes. Estas características dificultan que el metano entre en contacto con los catalizadores y reactivos que deben realizar la reacción química y, por lo tanto, ésta no se produce o lo hace con dificultad.



Por estas razones, se conocen muy pocos procesos que sean efectivos para la funcionalización de este hidrocarburo.

Investigadores de las Universidades de València, Huelva y Toulouse, liderados por los profesores Gregorio Asensio, Pedro J. Pérez y Michel Etienne, respectivamente, han desarrollado una metodología que permite transformar metano en moléculas orgánicas más complejas. La reacción implica un catalizador de plata específicamente diseñado para activar los enlaces C-H del metano y que ya había demostrado su eficacia frente a hidrocarburos más pesados. El reto de alcanzar un contacto eficaz entre el catalizador y los reactivos necesarios para la transformación y el metano se consiguió utilizando dióxido de carbono en estado supercrítico como medio de reacción.



Una 'llengua electrònica' avalua el poder antioxidant de sucs i fruites

Un nou sistema dissenyat per investigadors de la Universitat Politècnica de València (UPV) permetria saber d'una forma ràpida i econòmica la concentració d'antioxidants en un producte concret. Segons expliquen els investigadors, en els últims anys, les llengües electròniques s'han convertit en una excel·lent alternativa als mètodes tradicionals d'anàlisis per al control de qualitat dels productes agroalimentaris. «Les llengües electròniques, mitjançant tècniques electroquímiques, ens ajuden a classificar in situ mostres dels aliments i quantificar els seus paràmetres físicocíquímics, d'una forma ràpida i econòmica», apunta Ramón Martínez Máñez, investigador del Centre de Reconeixement Molecular i Desenvolupament Tecnològic (IDM).

El sistema de llengua electrònica dissenyat pels investigadors de la UPV es basa en tècniques de voltametria i espectroscòpia d'impedàncies i consta d'una aplicació de PC i un Equip Electrònic de Mesura. A més, el programari desenvolupat permet no solament la realització d'assajos, sinó també l'emmagatzematge de les dades corresponents a les mesures obtingudes.

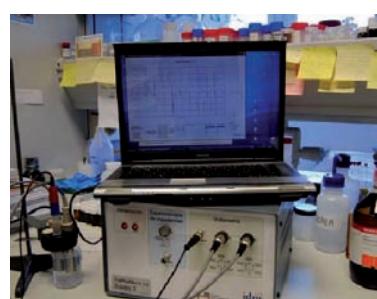
Fins al moment, els experts de la UPV han validat la utilitat d'aquest sistema en diferents dissolucions d'antioxidants, en concret àcids cítric, ascòrbic (vitamina C) i màlic i en barreges binàries d'aquestes, amb uns resultats altament satisfactoris.

«El que es fa és aplicar unes senyals elèctriques i es mesura la resposta de la dissolució. D'aquesta manera, podem quantificar la concentració d'antioxidants en aquesta dissolució», apunta Miguel Alcanyís, investigador del IDM en la Politècnica de València.

Ara, els investigadors del IDM i el Grup CUINA de la Politècnica de València estan treballant en l'estudi de la degradació de la vitamina C en sucs. «Anem a treballar ja en l'aplicació de la llengua electrònica directament en l'avaluació, en concret, de suc de taronja», apunta José Manuel Barat, investigador del Grup CUINA de la UPV.

Els investigadors de la UPV han estudiat també l'aplicació d'aquest sistema de llengua electrònica, a nivell de laboratori, per a la detecció de glifosato, un herbicida d'extensa aplicació en l'agricultura, i en el monitoratge de la qualitat d'aigua en depuradores.

Investigadores del Centro de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM) y del Grupo CUINA de la UPV han diseñado un sistema de lengua electrónica que podría ser aplicado al análisis del poder antioxidante y otros parámetros de calidad de zumos, frutas y purés de frutas.



Químicos sintetizan una nueva zeolita

El hallazgo podría tener aplicaciones en la industria petroquímica, electrónica y médica

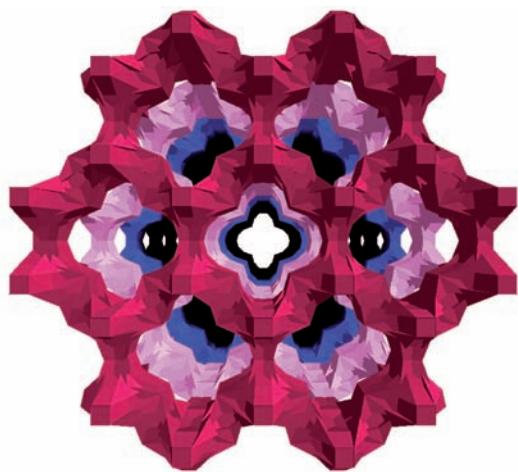


El proyecto ha estado dirigido por el profesor de investigación del CSIC Avelino Corma

Investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que trabajan en el Instituto de Tecnología Química (ITQ), han sintetizado un nuevo tipo de zeolita con distintos tamaños de poros, la ITQ-43, y han revelado además su estructura mediante el empleo de la tomografía automática por difracción de electrones.

Compuestas de silicio y aluminio, las zeolitas son materiales microporosos y cristalinos que, debido a sus estructuras definidas y sus poros de dimensiones moleculares, son muy utilizadas como catalizadores y absorbentes en gran cantidad de procesos químicos industriales, como los de la industria petroquímica. Sin embargo, las zeolitas microporosas se ven limitadas en la reacción con moléculas de gran tamaño como las que se encuentran en los aceites y combustibles pesados. Para resolver este problema, los científicos emplean procesos de síntesis de zeolitas basados en la utilización de ácidos y altas temperaturas para desarrollar mesoporos de mayor tamaño, obteniendo así zeolitas que puedan reaccionar con moléculas más grandes. El problema, hasta ahora, residía en que el proceso destruía una fracción importante de la zeolita, y que los mesoporos generados no eran regulares, con la consiguiente pérdida de energía y efectividad.

Los investigadores del ITQ han conseguido, por primera vez, la síntesis directa de una zeolita con mesopores y microporos jerárquicamente conectados que permite la reacción de moléculas de distintos tamaños. Las nuevas zeolitas podrán emplearse en la transformación de crudo en gasolina y diesel, eliminando más compuestos sulfurosos y nitrogenados, produciendo así combustibles más limpios. Podría aplicarse también a la transformación de gas natural en combustible líquido, así como contribuir a la obtención de productos químicos útiles de la biomasa. Finalmente, no hay que olvidar las aplicaciones potenciales en el campo del almacenamiento de gas, la electrónica, la medicina y la perfumería, explica el profesor Avelino Corma.



Investigadors que treballen en l'Institut de Tecnologia Química han sintetitzat un nou tipus de zeolita amb diferents grandàries de poros, la ITQ-43. En la investigació també han participat científics de la Universitat de Mainz (Alemanya) i de la Universitat de Jilin (la Xina).

Fachadas que limpian el aire

QUIRICO Y SONIA



Les proves de laboratori de l'Institut de Tecnologia Química de la Politècnica de València demostren que el material desenvolupat podria contribuir a reduir els efectes de la contaminació de l'aire.

Hermenegildo García dirige un equipo del Instituto de Tecnología Química de la Universitat Politècnica de València que ha desarrollado una cerámica compuesta de un elemento llamado OFFNOx que, al tomar contacto con los gases de la atmósfera, genera una reacción fotoquímica similar de alguna manera a la de las plantas que transforman de forma natural el CO₂ y otros gases.

El nuevo material es un aditivo en polvo que sirve para su aplicación en superficies de exterior o como aditivo de materiales de

construcción y que es capaz de eliminar los óxidos de nitrógeno (NOx) contaminantes en el aire, mediante oxidación fotocatalítica.

El material no sólo reduce los índices de contaminación ambiental, sino que también ayuda a evitar la formación de otros gases contaminantes como el ácido nítrico. Este avance podría así ser una gran opción para ayudar a bajar los altos niveles de contaminación presentes en la mayoría de las ciudades europeas.

Usen la llum solar per a eliminar contaminants d'aigües

Un equip d'investigadors del Grup de Processos d'Oxidació Avançada del campus d'Alcoi de la Universitat Politècnica de València, coordinats per Ana M. Amat, han desenvolupat un nou sistema que permet eliminar les restes de contaminants emergents, com per exemple, restes de fàrmacs o plaguicides, de les aigües sortints de les depuradores convencionals de les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR).

El sistema es basa en l'aprofitament de la llum del sol per a la depuració, un procés que es coneix com a fotocatàlisi solar i que destaca per la rendibilitat econòmica que té i per la reduïda despesa energètica que comporta.

Segons explica la professora Ana M^a Amat, en la majoria dels casos, amb els tractaments aplicats actualment, les depuradores convencionals de les EDAR, tant urbanes com industrials no són capaces d'eliminar les restes—«la quantitat dels mateixos està per sota de 1 microgram/litre», matisa— de analgèsics, antibiòtics, pesticides i altres contaminants emergents presents en les aigües que reben. «Tots aquests compostos tenen en comú que són poc o gens biodegradables i per tant refractaris als tractaments biològics convencionals», apunta.

Les primeres proves realitzades amb la tecnologia desenvolupada

des dels laboratoris de la EPSA —tractaments basats en l'aplicació de processos foto-Fenton solar molt suaus, sense modificació del pH— han donat uns resultats altament positius, situant la concentració en l'aigua d'aquestes substàncies per sota del límit de detecció, «en quantitats que ja no afecten als ecosistemes».

«El sistema permet així millorar notablement la qualitat de les aigües que surten de les depuradores. A més, enfront d'altres sistemes existents per a eliminar els contaminants emergents, com els basats en l'ús de membranes o d'ozó, l'aplicació de la fotocatàlisi aporta un avantatge fonamentalment econòmic i de simplicitat del sistema. Amb aquest sistema, l'única despesa d'energia és generar el bombament d'aigua per l'interior de la planta; a més el seu manteniment és molt senzill», apunta el professor Antonio Arques, investigador del Grup de Processos d'Oxidació Avançades.

Aquesta investigació està finançada per un projecte del Ministeri de Ciència i Innovació, per un projecte IMPIVA de la Generalitat Valenciana, en el qual participa a més l'empresa Red Control, i per un projecte de la Unió Europea. «L'interès que existeix en aquests estudis s'explica davant la imminència que s'implante una normativa de control d'aquests compostos emergents en les aigües d'eixida de les EDAR», afeg Ana M^a Amat.

Investigadores del campus de Alcoy de la UPV desarrollan un sistema para eliminar los contaminantes emergentes -como por ejemplo restos de fármacos, plaguicidas, etc.- de las aguas de las depuradoras aprovechando la luz del sol.



Humanidades y Arte
Humanitats i Art



Literatura africana a nuestro alcance



Josefina Bueno; Carolina Madeleine, coordinadora del área de Cooperación y Gobernanza de Casa Mediterráneo; Estefanía Calcines, jefa del Área Web y Mediateca online de Casa África; y Manuel Bravo, director de la Fundación Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

La nueva página web contribuirá al mutuo entendimiento de la sociedad civil de los distintos países

El proyecto denominado *Literaturas africanas en español. Mediación literaria y hospitalidad poética desde los '90* recoge las obras de los autores guineoecuatorianos y de todos aquellos que eligen la lengua española tanto como resultado de su inmersión social (literaturas migrantes) como fruto de la libre elección idiomática (caso de Camerún o Marruecos). Además, según la doctora de la Universidad de Alicante Josefina Bueno, «también incorporamos la producción en español de mujeres africanas tanto por la complejidad identitaria como por el discurso de género que representan».

La creación de la Biblioteca Africana se considera un hito «en cuanto a la difusión del español como lengua de cultura y de creación artística», según explica la directora del portal. En total son más de una decena de autores de distintas procedencias, así como numerosos estudios, artículos e investigaciones sobre esta temática; junto a los textos literarios se ofrece una documentación teórica y crítica para entender y contextualizar este corpus.

Un grup d'investigadors de la Universitat d'Alacant, dirigit per la doctora Josefina Bueno, crea el portal Biblioteca Africana de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Ha estat desenvolupat en el marc d'un projecte d'I+D del Ministeri de Ciència i Innovació.

Autoras del Holocausto

Los investigadores de la Universidad de Alicante José Luis Arráez Llobregat y Amelia Peral Crespo elaboran el mayor Lexicón sobre autoras del Holocausto que se haya creado.

Cada una de las fichas cuenta con una galería fotográfica de la autora, así como los principales datos biográficos y bibliográficos, situándola en el contexto de la Segunda Guerra Mundial y el Holocausto, antes, durante o después. El Lexicón incluye a autoras tanto de primera como de segunda generación y forma parte del Proyecto DIGEC (Discriminación, genocidio y exterminio cultural: un estudio sobre la literatura del Holocausto y la recuperación de la memoria), dentro de la vía de investigación abierta sobre las autoras.

El proyecto DIGEC forma parte de la Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación y cuenta con Alicia Ramos, del Instituto de Estudios de la Mujer de la Universidad de Granada, como la investigadora responsable.

El Lexicón traduce la información a cuatro idiomas: inglés, español, francés y hebreo. Son más de 500 las mujeres que figuran, con los géneros autobiográfico, autoficción, biográfico y ficción narrativa.

Los primeros textos que salen son de autoras de origen polaco, pero escritos en lengua francesa. Los investigadores apuntan que fue en el año 1946 cuando se publicaron los primeros textos, pero hubo que esperar a los años noventa para la publicación del material de forma más extensa. La razón de este cambio de actitud se encuentra en que el interés de la sociedad y las editoriales va parejo al reconocimiento internacional del Holocausto, señalan.

Granada fue el lugar elegido para la presentación ante autoridades académicas e institucionales del proyecto *Memoria literaria femenina de la Shoá*. Todas las actividades e investigaciones que lleva a cabo este grupo cuentan con el apoyo de Casa Sefarad Israel.



La Universitat d'Alacant crea la major base de dades en Internet que, per mitjà de fitxes, arreplega tota la informació sobre més de 500 autòres de l'Holocaust.



La Universitat edita una de les obres clau de Joan Lluís Vives



▲ Els professors de la UV F. Jordi Pérez i Durà i Josep Mª Estellés González

El Servicio de Publicaciones de la Universidad de València acaba de editar el último volumen de los Comentarios de Joan Lluís Vives a *De Cividate Dei* (La Ciudad de Dios) de San Agustín.

Després de cinc segles de vicissituds molt variades, d'oblits, de manipulacions ideològiques i de censures, els *Comentarii* de Joan Lluís Vives a *De Cividate Dei* de Sant Agustí tenen per fi una edició crítica i filològica rigorosa, i, a més a més, publicada a València, la ciutat del seu autor.

Això ha estat possible per l'esforç de F. Jordi Pérez i Durà, catedràtic de Filologia Llatina de la Universitat de València, i Josep Mª Estellés González, professor de Filologia Llatina, que han comptat amb el suport de la Universitat.

L'edició crítica, en llatí, ofereix una presentació on el text d'Agustí i els *Comentaris* de Vives formen una unitat. A més, els editors han

esmercat els seus esforços en una edició que no sols contempla els textos d'Agustí i Vives amb les seues variants textuales corresponents, sinó també les fonts clàssiques de les que el text vivesià n'està farcit.

L'últim volum, el VI, conté uns índexs de noms propis, d'obres literàries i de termes grecs completíssims i necessaris per tal que els investigadors puguen tindre un camí més fàcil a l'hora d'estudiar aquesta obra clau del valencià universal Joan Lluís Vives.

Joan Lluís Vives (València, 1492-Bruges, 1540) va ser un dels més influents humanistes de l'Europa del segle XVI i «un personatge clau» de la cultura dels valencians, segons Estellés.

Presentan un estudio sobre Eduardo Primo Yúfera

La Universitat Politècnica de València (UPV) y la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" (UCV) han colaborado en la edición de la obra *Eduardo Primo Yúfera, un adalid de la ciencia. Vida y producción científica*, elaborada por el grupo Científicos y Humanistas valencianos del siglo XX, con el patrocinio de la Fundación Areces.

El profesor e investigador Eduardo Primo Yúfera (1918-2007) está considerado en España el promotor e impulsor de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos y de la Ecología, así como el precursor del modelo de sistema de innovación español. Fue fundador del primer Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA), presidente del CSIC y desarrolló una destacable labor docente como catedrático de Bioquímica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la UPV.

La edición de esta obra sobre Eduardo Primo Yúfera se enmarca dentro del proyecto coordinado por el Instituto Universitario de Investigación Dr. Viña Giner de la UCV de desarrollo de una biblioteca digital sobre los grandes científicos y humanistas valencianos, que incluirá los estudios sobre la vida, obra, documentación y producción científica de cada una de las personalidades escogidas.

La UPV i la UCV presenten un estudio sobre l'investigador Eduardo Primo Yúfera en el marc de l'elaboració d'una biblioteca digital sobre les figures més rellevants de la ciència valenciana.

Constatan la fuerte expansión de la prensa digital



El creixement de la premsa digital a la Comunitat Valenciana ha estat espectacular, segons reflecteix una investigació de les Universitats d'Alicant i València, fonamentalment per l'expansió de la premsa digital en comarques, que ha aconseguit obrir-se pas enfront dels diaris provincials.

Este panorama ha sido descrito por Mar Iglesias, profesora del Departamento de Comunicación y Psicología Social de la Universidad de Alicante (UA), conjuntamente con Francesc Martínez Sanchis, de la Universitat de València (UV), y forma parte de un libro sobre cibermedios en la Comunitat Valenciana. La investigación, que coordina Guillermo López (UV), actualiza un trabajo anterior similar, recogiendo los resultados de la rápida evolución registrada en el sector.

Destacan los autores en su análisis que la prensa digital de proximidad es el sector de comunicación más vigoroso en las comarcas valencianas, «por delante de la radio, la televisión y la prensa tradicional, que se han quedado estancadas». Según sus datos, el último censo recoge 274 cibermedios escritos, incluidos 165 diarios electrónicos, 133 de radio y 58 de televisiones o medios audiovisuales.

Han surgido proyectos independientes que sólo se editan en Internet y se señala que los cibermedios nativos de ámbito comarcal y local han experimentado un significativo aumento en los dos últimos años, aunque los ciberperiódicos provenientes de la prensa tradicional siguen teniendo una clara preponderancia en términos de audiencia, así como de cantidad y calidad de los contenidos. El informe destaca que en sólo cuatro años se ha pasado de 31 a 165 periódicos digitales. Atribuye esta expansión sobre todo a que el coste de producción para la creación de un diario digital es menor.

Las enfermedades raras en los medios



La Universidad CEU Cardenal Herrera (UCH-CEU) presenta el libro *Desafíos y estrategias comunicativas de las enfermedades raras*, el primer estudio en profundidad del tratamiento de las enfermedades raras en los medios de comunicación.

El libro recoge los resultados del estudio cuantitativo-discursivo de la prensa española impresa y digital (2009-2010) realizado por el Grupo de Investigación en Discapacidad y Comunicación (GIDYC) de la UCH-CEU y grupo de investigación ECCO (Estudios Críticos de Comunicación) de la Universidad de Almería. La publicación, editada por el Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (CIBERER), es fruto del convenio de colaboración entre ambas instituciones.

En este acto de presentación que ha coincidido con la celebración del Día Mundial de las Enfermedades Raras, el vicerrector de Investigación de la Universidad CEU Cardenal Herrera, Juan Manuel Corpa, ha destacado la relevancia de esta publicación que propone un «decálogo con el que facilitar la labor de tanto de los periodistas, como de los emisores originales de los mensajes, los implicados en la información: pacientes, familiares y asociaciones, médicos, etc».

La profesora de la UCH-CEU Inmaculada Rius, coordinadora del libro, ha detallado algunos de los resultados de esta investigación como el protagonismo que cobra la prensa digital frente a los periódicos impresos, la escasez de la opinión en torno a esta temática y la importancia que cobran las fuentes de carácter institucional y políticas.

El subdirector científico del CIBERER e investigador del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital La Fe de Valencia, José María Millán, ha señalado que la comunicación de las enfermedades raras es trascendental «porque el grado de información sobre estas patologías que se transmite a través de los medios de comunicación social parece estar relacionado con la cantidad de recursos que se destinan a la investigación en enfermedades raras en un país». En este sentido, Millán ha señalado que el estudio constata que las enfermedades raras cada vez tienen más presencia en los medios de comunicación.

El estudio constata que entre junio de 2009 y mayo de 2010 aparecieron publicadas 5,8 noticias de media por día en medios escritos digitales y en papel en España. Millán ha recordado «la responsabilidad didáctica» de los investigadores quienes «tienen que no sólo de difundir la investigación sino también de hacerlo en términos que hagan comprensibles para el público general los conceptos de la genética y de las enfermedades raras».

Investigadors de la Universitat CEU Cardenal Herrera elaboren el primer estudi sistemàtic, exhaustiu, i en profunditat del tractament que els mitjans espanyols han donat a les Malalties Rares durant un any (juny de 2009 a maig de 2010).

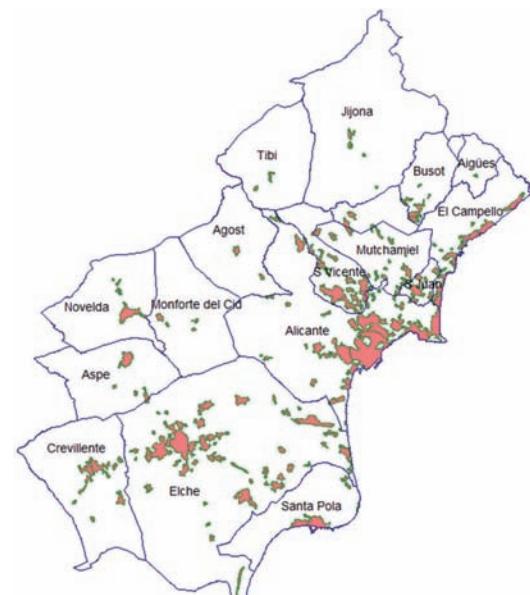
Consumo descontrolado de suelo en Alicante

En solo 16 años el área ha experimentado una expansión de un 68 por ciento

Un equipo de los departamentos de Expresión Gráfica y de Geografía Humana de la Universidad de Alicante encabezado por Landry Iváñez ha realizado un estudio sobre la expansión y fragmentación del tejido urbano Alicante-Elche 1991-2007. En sus conclusiones, este estudio destaca la evolución desde una estructura policéntrica de ciudades con límites y perfiles bien definidos a «un auténtico territorio en red con grandes conurbaciones exentas y discontinuas», heterogéneas y con múltiples polos.

El trabajo describe el proceso de formación de suburbios en las ciudades de Alicante y Elche, con el desplazamiento de la función residencial a los pueblos limítrofes, una concentración de las actividades terciarias en sus respectivos centros y las industriales en las coronas urbanas. Este proceso se ha caracterizado por un consumo de suelo «descontrolado» que cuadriplica la media nacional y duplica la local. También se caracteriza por su alto nivel de fragmentación y de dispersión de zonas aisladas, aunque el estudio refleja cambios importantes a partir de los años 2000-2006, con una desaceleración significativa del ritmo de expansión del suelo urbano con respecto a la década anterior. Los autores de este trabajo destacan asimismo la importante proporción en esta área de casas vacías o de segunda residencia.

L'enorme desenvolupament de l'àrea metropolitana Alacant i Elx durant els últims 20 anys ha donat origen a un territori urbanísticament molt fragmentat, amb un consum de sòl «descontrolat». En 16 anys l'àrea ha experimentat una expansió d'un 68 per cent, segons un estudi de la Universitat d'Alacant.



La trashumancia, elemento dinamizador de las zonas rurales

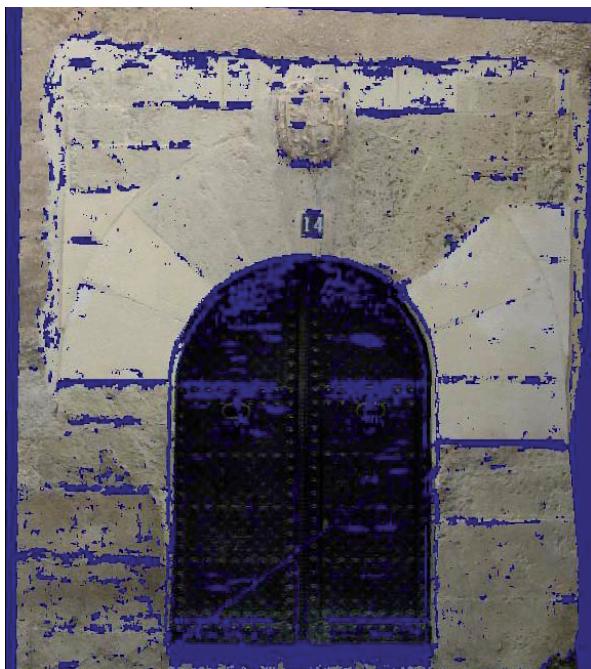
La ganadería trashumante en la región del Medio Atlas marroquí «es una actividad creadora de riqueza y cohesión social dentro de la tribu, lo que la convierte en un mecanismo que refuerza la unidad familiar y comunitaria», según un estudio de la Universidad Católica de Valencia. El estudio, realizado en colaboración con la Ecole Nationale d’Agriculture de Meknès, está financiado en parte por la Conselleria de Solidaridad y Ciudadanía, ha tenido una duración de dos años y medio, en los que se han realizado diversos trabajos de campo en Timadhit (que pertenece a la región del Meknès-Tafilalet) a unos 1.800 metros de altitud.

El responsable del proyecto y director del Instituto Universitario Valenciano de Etnología, Pablo Vidal, ha apuntado que los pastores trashumantes y la población rural de la región mantienen un sistema que ha ido pasando a través de los siglos que contribuye, en gran medida, «a preservar la biodiversidad y supone un uso racional de los recursos. Este complejo sistema se denomina *agdal* y sirve para proteger los pastos colectivos de montaña del que se sirve la tribu para conservar los recursos naturales».

Una investigació realitzada per l'Institut Universitari Valencià de Etnologia de la Universitat Catòlica de València "San Vicente Mártir" assegura que la ramaderia transhumant de la regió de l'Atles Mitjà marroquí «és un important element dinamitzador del medi rural».

Entre otros aspectos, en las conclusiones también se recoge un apartado que ha señalado el papel decisivo que desempeña la mujer en esta sociedad rural tradicional. «Es ella la encargada de realizar multitud de actividades relacionadas con la ganadería y la trashumancia, además de representar una pieza clave dentro del complejo sistema ritual y ceremonial de la tribu, así como en su transmisión a las nuevas generaciones».





Nuevo método para difundir el patrimonio arquitectónico

Investigadors de la Universitat d'Alacant consideren que la realitat virtual i multímèdia són un valuós suport per a simular el patrimoni arquitectònic amb el propòsit d'acostar el seu coneixement.

Los profesores de la Universidad de Alicante Raúl Tomás Mora, María Francisca Céspedes y Miguel Luis Cereceda propugnan buscar una técnica que permita, de una forma rápida, sencilla y con suficientes criterios de calidad, poder documentar y difundir contenidos gráficos en 2D y virtuales en 3D del patrimonio arquitectónico, para enriquecer culturalmente a la sociedad.

El equipo del grupo investigación en restauración arquitectónica propone para ello usar un método de *nube de puntos* tridimensionales, y como ejemplo, ha realizado un estudio de la arquitectura de la Torre de la Calahorra (Elche). Este proyecto ha supuesto la realización de un modelo alámbrico de todo el conjunto del edificio y otro modelo mediante nube de puntos de la puerta de entrada, que ha permitido generar una superficie 3D con mayorrealismo.

Utilizando cámaras fotográficas, medidores láser, software especializado y otro instrumental y equipo técnico, los investigadores han empleado técnicas de *fotogrametría*, es decir, de medición e interpretación de imágenes fotográficas. Utilizando pares de fotos estereoscópicas obtenidas por dos cámaras separadas una determinada distancia y mediante un programa informático específico, se han generado nubes de puntos tridimensionales a una separación entre ellos de 20 milímetros, con objeto de dotar de mayor detalle al modelo. Posteriormente se edita la nube de puntos. El resultado consiste en una interpretación de la fisonomía de la puerta de entrada en el que se pueden apreciar los detalles, rugosidades e imperfecciones de la superficie, así como el relieve del escudo.

La Casa Señorial y Torre de la Calahorra en Elche es un edificio público declarado bien de Interés cultural por su importante valor histórico. La Calahorra se sitúa dentro del antiguo recinto amurallado de la ciudad, al este del cauce del río. Se cree que las murallas las realizaron los musulmanes y que, tras la reconquista, fueron los cristianos quienes las conservaron.

Una fase importante y delicada del trabajo de campo radica en la correcta realización de fotografías, puesto que de ellas dependerá la calidad de los resultados. Para modelar las fachadas exteriores del edificio los investigadores han empleado 18 fotografías, 510 puntos, 188 líneas, 5 curvas y otros 580 datos digitales; para el modelado de la puerta de entrada mediante nube de puntos se han empleado 5 fotografías, 100 puntos y 20 entidades auxiliares (líneas y arcos).

Atles del Patrimoni Cultural Valencià

Es proposen rutes per conèixer una mostra del patrimoni local més representatiu

La UV ha presentado el Atlas del Patrimonio Cultural Valenciano, una recopilación de textos, fotografías y mapas que muestran la estrecha relación entre el patrimonio cultural valenciano y el turismo cultural, así como las vinculaciones económicas, sociales y culturales entre turismo y patrimonio.

L'Atles del Patrimoni Cultural Valencià, realitzat íntegrament per la Universitat de València, consta de dues parts: mapes temàtics i els seus respectius comentaris; i mapes comarcals. El primer capítol tracta diverses de les tipologies patrimonials de la cultura valenciana: patrimoni arqueològic, artístic, arquitectònic, industrial, paisatgístic, agrícola, hidràulic, etnogràfic, toponímic, documental, musical, museístic i festiu-immaterial.

El segon capítol inclou 32 mapes comarcals, en els quals s'ha recollit el patrimoni més destacat i es proposen rutes. Ha estat elaborat per l'equip d'investigació d'Estudis del Territori i del Patrimoni (ESTEPA) del departament de Geografia de la Universitat de València, amb la col·laboració de la Direcció general de Patrimoni Cultural Valencià i dirigit per Jorge Hermosilla. Els resultats d'aquest treball seran instal·lats en la pàgina web i distribuïts en 22 fascicles gratuïts amb el periòdic *Levante-El Mercantil Valenciano*.



Se han solucionado las lesiones estructurales que padecía el edificio

El Santuario de Nuestra Señora de Gracia de Biar es una edificación del siglo XVIII que aprovechaba y ampliaba una ermita gótica ya existente, del siglo XVI. Durante el siglo XIX se le añadieron nuevas reformas y se decoró su interior. De estilo barroco en su conjunto, se alza en uno de los parajes más atractivos del pueblo. Consta de una nave central con capillas laterales, pintada de azul y recubierta de estucos y frescos, aunque la ornamentación actual es casi toda reciente ya que sufrió grandes daños durante la Guerra Civil.

El proyecto de restauración, que ha incluido tanto el diagnóstico previo del estado del edificio como las ejecuciones posteriores, ha sido dirigido por Miguel Luis Cereceda y Yolanda Spairani Berrio, profesores del grupo de investigación en Restauración Arquitectónica de la Universidad de Alicante, integrado en el Centro Internacional para la conservación del Patrimonio (CICOP).

Las excavaciones llevadas a cabo por el equipo de la Universidad permitieron comprobar que los problemas estructurales se originaban porque una pilastra de la ampliación del templo en el siglo XVII carecía de cimentación. Por ello se ha procedido a recalzar la cimentación en cuatro pilastres. Igualmente se han sellado todas las grietas y se han instalado dos sistemas: un forjado ventilado en la zona excavada y ondas electromagnéticas en la nave, un procedimiento que reordena la polaridad eléctrica del edificio y provoca que el agua tienda a descender.

También se ha saneado la fachada principal de piedra y se han repintado los laterales, además de toda la nave, y se han restaurado sus murales. Asimismo, el proyecto ha incluido la reposición del pavimento según su disposición original del siglo XIX.

L'Ajuntament de Biar ha restaurat el seu santuari seguint un projecte de la Universitat d'Alacant. El procés ha inclòs reforçar la fonamentació del temple, la reposició del paviment i el repintat de tota la nau, inclosa la reparació dels seus murals.

El origen de San Vicente del Raspeig

La segregació de Sant Vicent del Raspeig del terme municipal d'Alacant (anàlisi i documentació) és el llibre que arreplega com naix Sant Vicent del Raspeig, considerat un dels primers municipis contemporanis.

La Diputación Provincial de Alicante ha editado un libro sobre la segregación de San Vicente del Raspeig del municipio de Alicante para llegar a convertirse en pueblo independiente. Los autores son los investigadores de las facultades de Filosofía y Letras y de Educación de la Universidad de Alicante respectivamente, Josep Miquel Santacreu Soler y Vicente Millán Llín, junto a Federico Aura Murcia, alumno del doctorado en Historia Moderna.

Los investigadores han incluido en la edición los documentos más importantes que reflejan el proceso y que han sido extraídos del Archivo de la Diputación Provincial de Alicante y del Archivo Municipal de Alicante. El documento número uno es la petición que firman los vecinos de San Vicente del Raspeig para segregarse de Alicante y data del año 1836. El documento número dos es la comunicación hecha a la Diputación de Alicante de la constitución del primer ayuntamiento de San Vicente, donde figura el nombre del primer alcalde: Mariano Beviá, un personaje clave en el proceso. El proceso de segregación y la delimitación del término se extenderían hasta el año 1848. Han descubierto que hubo dos peticiones previas que no prosperaron, una en 1806 y una segunda en 1812.

El libro es fruto de muchos años de trabajo de la Asociación Cultural de Estudios Locales de Historia Cercle d'Estudis Sequet pero sanet. Este trabajo se enmarca dentro de los trabajos del Comité Organizador de los Actos del 175 Aniversario de la segregación de San Vicente del Raspeig. La edición no está a la venta.



Pilar Bosch aplica el producto sobre un fresco ▲

Investigadors de la UPV restauren pintures murals en una església de València mitjançant un innovador gel compost per un cep de bacteris del gènere Pseudomonas.

Restauradores y microbiólogos utilizan bacterias para dejar obras de arte como nuevas. Investigadores del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (IRP) y del Centro Avanzado de Microbiología de Alimentos (CAMA), ambos de la Universitat Politècnica de València (UPV), están empezando a experimentar con esta novedosa técnica sobre los frescos de Antonio Palomino del siglo XVII en la Iglesia de los Santos Juanes de Valencia.

De este modo, han demostrado que un cierto tipo de microorganismo es capaz de limpiar obras de una forma rápida, específica, respetuosa con la pintura y no tóxica ni para el restaurador ni para el medio ambiente. El equipo de la UPV que ha llevado a cabo esta restauración está formado por la profesora de microbiología Rosa María Montes Estellés, el profesor de restauración José Luis Regidor Ros, la catedrática Pilar Roig y Pilar Bosch, bióloga y doctora en Ciencia y Restauración del Patrimonio.

El equipo multidisciplinar de la UPV perfeccionó el método de biolimpieza desarrollado por el microbiólogo Giancarlo Ranalli y aplicado a las pinturas murales del Camposanto de Pisa. Entrenaron a la cepa de bacterias del género *Pseudomonas* más adecuada para que se alimentara de las eflorescencias salinas que encontraron en los lunetos de la bóveda detrás de los cuales anidan palomas. «Por la acción de la gravedad y la evaporación, las sales procedentes

de la materia orgánica en descomposición migran hacia las pinturas murales. Producen una costra blanquecina que además del evidente efecto visual no deseado, en ocasiones también provocan que se desprenda la capa pictórica de las paredes», explica Pilar Bosch.

Los científicos de la UPV han logrado rebajar el tiempo de aplicación de las bacterias y, además, han innovado en la manera de extenderlas. Según la doctora Bosch, «en Italia emplean algodón para aplicar los microorganismos sobre la zona a tratar. Nosotros, en cambio, hemos desarrollado un gel que actúa en superficie, lo cual evita que la humedad penetre en profundidad en el material y provoque nuevos problemas. Tras hora y media, se retira el gel con las bacterias, se limpia la superficie y se deja secar». Aquellas bacterias restantes mueren al no ser capaces de sobrevivir sin un entorno húmedo.

Para acabar con las costras salinas en las obras de arte, hasta ahora se optaba por el uso de productos químicos reactivos, sin embargo, es una técnica agresiva, no selectiva y resulta tóxica para el restaurador. La segunda opción es erosionar la costra con medios mecánicos, pero es un proceso laborioso y también puede dañar la pintura. Las bacterias, en cambio, son totalmente inocuas para las personas, las pinturas y el medio ambiente y, además, es una manera eficaz, específica y rápida de acabar con el problema.

QUIRICO Y SONIA



by Oriol Miguel

Nou sistema per a la catalogació de ceràmiques arqueològiques

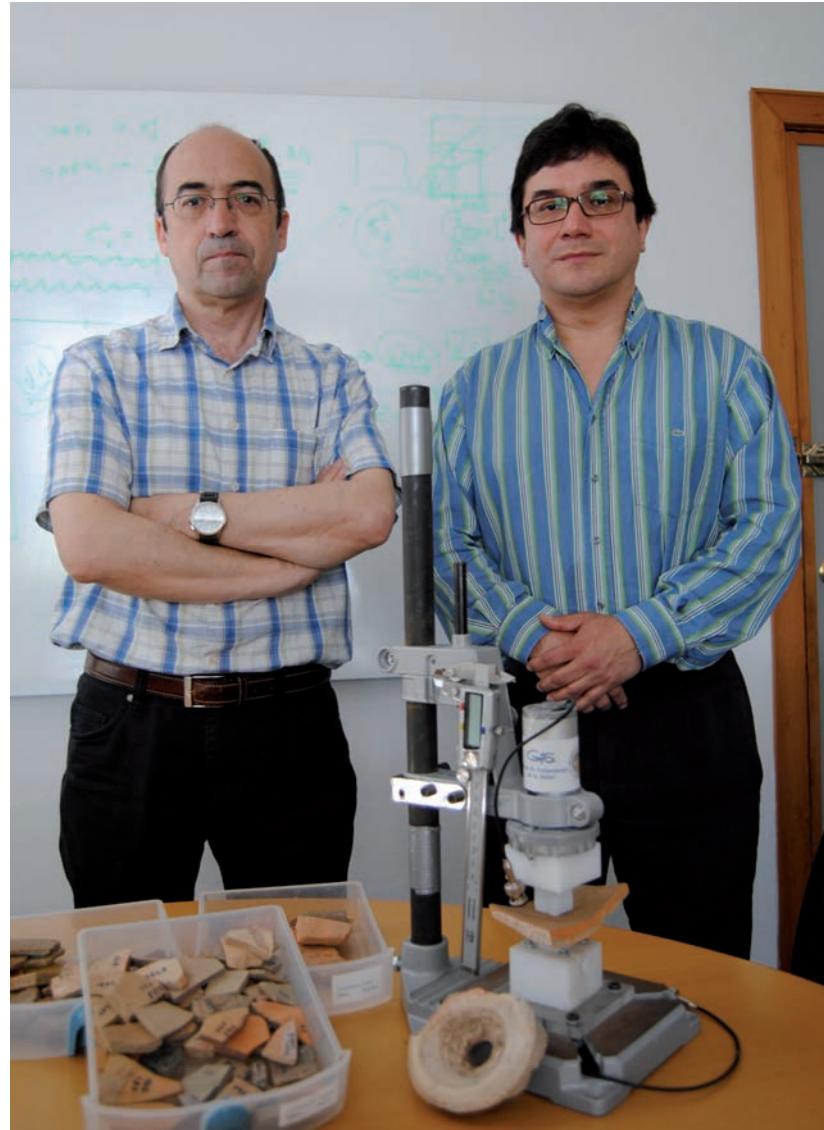
Investigadors del Grup de Tractament de Senyal (GTS) de l'Institut de Telecomunicacions i Aplicacions Multimèdia (iTEAM) de la Universitat Politècnica de València (UPV) han desenvolupat un sistema de classificació de ceràmiques arqueològiques basat en el processament de senyal ultràsonic.

Segons expliquen els investigadors, en el camp de l'arqueologia, la tecnologia d'ultrasons s'ha utilitzat fins ara en aplicacions com ara l'exploració de l'oceà per a detectar restes de naufragis, el registre d'imatges de llocs arqueològics i la neteja dels objectes, «però mai per a fer la classificació arqueològica», apunta Addisson Salazar, investigador de l'iTEAM.

Comparat amb altres mètodes, com ara les anàlisis químiques o termoluminescents, aquest nou sistema és innocu per a les peces de ceràmica, es pot treballar amb mostres no preparades, el processament de senyal és ràpid en l'obtenció de resultats i és portàtil, cosa que en facilita el desplaçament per a fer l'anàlisi in situ.

La tecnologia desenvolupada des dels laboratoris de l'iTEAM permet analitzar més de 400 peces de ceràmica en 5 hores, i és capaç de proporcionar una predicció de la data d'origen de les peces que no tenen marcadors cronològics clars. Els experiments de classificació cronològica es van fer en col·laboració amb l'Institut de Restauració del Patrimoni (IRP) de la UPV.

El sistema ideat pels investigadors de la UPV també pot destriar entre peces del mateix període cronològic, però provinents de diferents fons de fabricació. En aquest sentit, els experts de la UPV van fer dos experiments en col·laboració amb el Departament de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València. «Igual que en la classificació cronològica, els resultats d'encert en la classificació per procedència van superar el 90%», afegí Addisson Salazar.



Investigadores de la UPV desarrollan un nuevo sistema para la catalogación de cerámicas arqueológicas. Proporciona información sobre el período histórico y el origen de los fragmentos con una evaluación no destructiva por ultrasonidos.

QUIRICO Y SONIA



by Oriol Miguel



Ciencias Sociales y Jurídicas
Ciències Socials i Jurídiques



Un estudio facilitará a las empresas crear productos innovadores



El documento *Cómo aplicar tendencias* aborda de un modo claro a través de 21 fichas de éxito cómo introducir los distintos modos sociales y culturales de entender el hábitat, «no sólo a los productos finales, sino a la forma de interpretar el estilo de la empresa en todos sus procesos y áreas, incorporando la innovación estratégica para habilitar nuevos modelos de negocio estables en el futuro», según han explicado los investigadores del Observatorio de Tendencias del Hábitat (OTH).

Integrado por el Instituto del Mueble, Madera, Embalaje y afines (AIDIMA), el Instituto Tecnológico Textil (AITEX), y el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC), el Observatorio está respaldado por la Conselleria de Economía, Industria y Comercio de la Generalitat Valenciana, a través del Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana (IMPIVA) y los fondeos europeos FEDER. Es un sistema avanzado de información al servicio de las empresas que genera y difunde conocimiento a partir de la observación, el análisis y el estudio de las tendencias centradas en el hábitat.

El trabajo consta de dos partes complementarias; la citada *Cómo aplicar tendencias* que explora herramientas para aplicar las tendencias del hábitat en cuanto a producto, comunicación y distribución, en este primer volumen, y una segunda parte en un segundo volumen que verá la luz próximamente donde se aportarán datos cuantitativos acerca de la aceptación de las tendencias por parte del consumidor.

Preguntas como: ¿Se podría ajustar esta tendencia a las necesidades de mi cliente? ¿Qué adaptaciones debería realizar? ¿Es coherente con la estrategia de mi empresa?, o ¿responde a las necesidades del mercado en el que desarrollo mi actividad?, entre otras, son imprescindibles antes de emprender un cambio que, según resalta el estudio, «no debe implicar unas pautas idénticas para todos, sino todo lo contrario».

Los autores subrayan que los ejemplos proporcionan claves para responder a las preguntas y reflexionar sobre el trabajo de equipos que generan ideas no habituales, como por ejemplo en torno a los productos relacionados con las fragancias del hogar: papeles de pared perfumados o dispositivos USB que emiten fragancias lentamente y que incluso se pueden activar vía correo electrónico. O por ejemplo frases que provocan la reflexión con datos como que el 78 por ciento de los productos desechados aún funcionan.

Les empreses valencianes disposen d'una nova eina de treball per a millorar la seu competïtivitat mitjançant la incorporació de les tendències de l'hàbitat detectades en la societat, segons s'ha posat de manifest durant la presentació del Monogràfic2 de l'Observatori de Tendències de l'Hàbitat.

De este modo, el estudio pone de relieve una serie de elementos conceptuales que son la base del desarrollo del análisis de la empresa y su inmersión en el universo de las tendencias, como pueden ser las que propone la investigación: *cultura del diseño, el factor WOW! (único, insólito, original), app's para un mundo fácil (aplicaciones para dispositivos móviles), o el factor verde*, entre otros.

Tanto el propio OTH, como las publicaciones que genera los años pares e impares, cuadernos y monográficos, respectivamente, son un ejemplo de cooperación entre los sectores industriales del hábitat para mejorar la orientación competitiva a través de información estratégica, que contribuye, a su vez, a generar nuevas opciones de modelos de negocio.

Relacionan la conducta agresiva y la intervención familiar

La tesis de Pedro Senabre, profesor en la Facultad de Ciencias de la Educación y el Deporte de la Universidad Católica de Valencia 'San Vicente Mártir', aporta una investigación empírica realizada sobre 771 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de colegios públicos, concertados y privados de la provincia de Valencia. Con la información aportada por los escolares, el investigador ha realizado diversos análisis estadísticos que relacionan los factores psicológicos y variables como las dimensiones de parentalidad (aceptación-implicación y coerción-imposición de los padres), ajuste personal (autoestima y satisfacción con la vida), logro de sentido y conducta agresiva.

Senabre se ha detenido en factores como la importancia del estilo educativo seguido por los padres para la prevención de la

agresividad en los adolescentes y ha afirmado: «la combinación de escaso o nulo afecto acompañado de carencias en el control parental de la conducta, está relacionado con hijos poco o nada satisfechos, con baja o nula autoestima especialmente en los dominios académico y familiar». Todo ello, «acompañado de frustración, vacío existencial y la falta de búsqueda de un sentido en la vida son caldo de cultivo de comportamientos violentos», ha manifestado.

«Por el contrario, un estilo de parentalidad basado en una autoridad firme caracterizada por una comunicación positiva entre padres e hijos y una supervisión de las pautas y normas se asocia con un óptimo ajuste y constituye un factor protector del desarrollo de problemas de conducta violenta», ha indicado.

Un professor de la UCV ha constatat que el paper que exerceix la família, les pràctiques dels pares, l'ajustament psicosocial i la recerca de sentit en la vida influeixen en la predicció de la conducta agressiva de l'adolescent.



▲ ***«La conducta violenta de los adolescentes puede prevenirse desde la propia familia, con la forma que tienen los padres de educar a sus hijos», afirma P. Senabre***

Manual d'intervenció amb maltractadors de dones

La Universitat de València presenta en el Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid un manual de intervención con maltratadores de mujeres, elaborado a partir de un programa de investigación en el que han sido tratados 300 condenados por violencia de género.



Un manual editat per Publicacions de la Universitat de València està especialment dirigit a aquells professionals que realitzen intervenció amb maltractadors de dones i en ell es descriu detalladament el Programa Context, un programa d'investigació, formació i intervenció amb homes penats per violència contra les dones que dirigeix Marisol Lila des de la Facultat de Psicologia amb la col·laboració de l'Institut de Criminologia de la Universitat de València.

El programa es va iniciar en 2006 amb homes penats per violència de gènere als quals els tribunals els obliguen a assistir al programa com a condició per a la suspensió de la condemna. Són homes que no entren a la presó perquè tenen una condemna menor a dos anys i no tenen antecedents penals. En aquests moments estan sent tractats un centenar i ja s'ha intervengut en més de 300 homes.

Segons explica la professora Marisol Lila «Estem fent investigació no solament en relació a l'eficàcia, sinó també en relació a l'atribució de responsabilitat i a l'anàlisi de com incideixen variables culturals, contextuales o situacionals en el fet de la violència». El manual és molt nou respecte als programes d'intervenció que es vénen aplicant en tot el món ja que pràcticament cap programa inclou el context o entorn.

Estudien l'adaptació de menors en acolliment familiar

La majoria de menors en situació de acogiment se adapta positivamente a la familia de acogida segün un estudio realizado desde el grupo de investigación Desarrollo y Contextos Educativos de la Universitat Jaume I.

Un estudi de l'Universitat Jaume I conclou que l'autoconcepte que té de si mateix el menor és la variable més determinant de cara a una correcta adaptació a la família i revela que és falsa la creença popular de que es tracta de menors molt problemàtics.

En el cas de la província de Castelló, analitzat en la tesi *L'adaptació del menor al procés d'acolliment familiar*, el 92% dels menors a qui es va fer seguiment van aconseguir una convivència positiva amb la família d'acollida i el 60% d'ells no presentaven problemes psicològics.

Les claus del consum abusiu d'alcohol a la infància

Les persones més extravertides, buscadores de sensacions, impulsives i amb una baixa responsabilitat (personalitat desinhibida) es troben més exposades a un consum abusiu d'alcohol, sempre dependent d'altres variables com la combinació amb altres trets de la personalitat o el context social, indiquen investigadors del Grup de Personalitat i Psicopatologia de l'Universitat Jaume I (UJI). Es tracta d'un avanç que permetrà desenvolupar programes i campanyes de prevenció més efectius en poder tenir en compte les característiques psicològiques de les persones més vulnerables.

Els investigadors de l'UJI van posar en marxa un estudi longitudinal prospectiu amb una mostra d'al voltant de 500 adolescents de 1r de la ESO. «Atés que els trets de personalitat estan presents des de la infància, allò que fem és estudiar aquestes característiques als 12 anys, quan ja es té suficient capacitat per a contestar els qüestionaris de personalitat i el consum d'alcohol és encara molt minoritari». Els diferents informes realitzats a Espanya situen l'inici del consum d'alcohol entre els 13 i 14 anys, sent el factor principal desencadenant la influència dels amics. El grup va mantenir l'estudi sobre les variables psicològiques i socials i d'aquests mateixos adolescents durant quatre anys, detectant que a partir de la personalitat i altres variables psicològiques i socials als 12 anys podem predir de manera significativa el consum d'alcohol als 16.

Aquests resultats han sigut corroborats per un altre estudi transversal, realitzat amb universitaris, i dos projectes transculturals amb Escòcia i Canadà. La línia d'investigació més innovadora s'obri amb l'estudi de les variables genètiques, explica el catedràtic de Psicologia de la Personalitat Generós Ortet, en la qual els investigadors de l'UJI col·laboren amb biòlegs de la Universitat de Barcelona. De les investigacions desenvolupades es desprèn que hi ha gens que es troben relacionats tant amb l'alcoholisme com amb les característiques de personalitat que van associades al consum d'alcohol.



Los rasgos de personalidad de un niño de 12 años permiten predecir la predisposición a un consumo abusivo de alcohol en años posteriores según demuestran los estudios desarrollados por investigadores de la Universidad Jaume I.

Recursos terapéuticos para personas con problemas de salud mental

La iniciativa de la UA parte de la idea que actividad física a través del juego pot ocupar un papel preventiu i de rehabilitación valioso para a estas personas produciendo beneficios de tipo físico, cognitivo y social de gran valor para su salud y calidad de vida.

Investigadores del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas de la Universidad de Alicante y del Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales celebran las I Jornadas de Expertos por la experiencia, en la que personas usuarias de servicios de salud mental actuarán como formadores de estudiantes universitarios a través de la participación, como iguales, en distintas dinámicas basadas en el juego.

La peculiaridad de la experiencia es que cuenta con un componente de juego y otro basado

en sesiones prácticas en forma de entrevistas entre universitarios y usuarios formadores. «La idea es que el alumnado sirva de modelo a las personas usuarias y se rompan las barreras que provocan la exclusión social de estas personas», explica Juan Tortosa, uno de los profesores organizadores. El objetivo que se persigue con estas interacciones basadas en la enseñanza-aprendizaje «es que los usuarios mejoren la comunicación, aumenten su autoestima, la capacidad de autosuficiencia, relajarse corporalmente, lograr mayor dominio

corporal, etc.», concluye.

La iniciativa forma parte de lo que el grupo de investigadores, con Juan Tortosa y Nuria Caus al frente, han denominado *Muévete con nosotros*, una línea de trabajo y estudio que utiliza el juego motor como recurso terapéutico para personas con problemas de salud mental (esquizofrenia, trastorno bipolar, enfermedad de Alzheimer, etc). La iniciativa parte de la idea de que actividad física a través del juego puede desempeñar un papel preventivo y rehabilitador.

Los pacientes de hemodiálisis optimistas evolucionan mejor

Según la UA, los pacientes de hemodiálisis pessimistas padece más ingresos hospitalarios que los optimistas, la mejor adaptación a la terapia facilita una mejor evolución.

Una investigación en la que ha participado el Departamento de Psicología de la Salud de la Universidad de Alicante y realizado conjuntamente con hospitales de Alicante, Granada y Segovia, concluye que el rasgo de personalidad pesimista se asocia con los ingresos hospitalarios independientemente de la edad, el tiempo en diálisis y el grado de otras enfermedades del paciente.

A su vez, los pacientes con un rasgo de personalidad optimista tienen una mejor salud percibida.

Para llevar esta investigación a cabo se han examinado a 239 pacientes de diálisis, de los que 65 habían tenido algún ingreso en el año previo. Esta investigación ha valorado en los pacientes tanto su estado físico como sus sentimientos, las actividades cotidianas y

sociales, la salud y los cambios en su estado, el dolor, el apoyo social y la calidad de vida.

Señala el estudio que el *optimismo disposicional* es un rasgo de la personalidad que actualmente está siendo muy estudiado en otros ámbitos de la medicina, pero del que aún se desconoce su influencia en los pacientes con enfermedades renales.

Les societats amb amenaces naturals tenen normes més rígides



La investigadora de la Universitat de València Montserrat Subirats Ferrer, professora del departament de Psicologia Social, ha participat en un estudi transcultural que demostra que aquelles societats que experimenten amenaces naturals o artificials com desastres naturals, alta densitat de població o escassetat de recursos, tendeixen a unes normes socials més rígides.

Amb les dades de 33 països, els investigadors han constatat en les societats modernes un fet que ja es coneixia en la societat tradicional. Així, han proposat que el món actualment es troba dividit en dos tipus de cultures: unes, orientades a l'ordre i les restriccions (com Pakistan, Índia, Singapur, Corea o el Japó) i unes altres més permisives i flexibles, com Ucraïna, Brasil, Holanda, Estats Units o Nova Zelanda.

L'estudi s'ha realitzat per conéixer les oportunitats i amenaces que planteja el món global, on es fa necessari conéixer millor les diferències culturals entre països. Al mateix temps, aquest model de restricció-flexibilitat pot fomentar l'enteniment intercultural i té potencial per a canviar models culturals.

La UV ha participado en un estudio internacional en el que se pone de manifiesto que aquellas sociedades que experimentan amenazas naturales o artificiales tienden a unas normas sociales más rígidas.

La educación física aumenta la satisfacción con la vida

El resultado obtenido refleja que cuando los estudiantes de educación secundaria obligatoria se sienten responsables consigo mismos y con sus compañeros y, además, perciben que sus docentes están interesados en motivarlos, se consideran autónomos y competentes. Esto se manifiesta en una mayor autoestima y la diversión que les proporciona les hace mostrarse satisfechos con su vida. Además de la influencia social del deporte por el interés que despierta el éxito en este campo, el trabajo del profesor del área de Educación Física y Deportiva de la Universidad Miguel Hernández de Elche Juan Antonio Moreno Murcia plantea que la educación física se puede utilizar como integradora del desarrollo psicológico y moral, la socialización o la educación en valores.

Según el estudio, uno de los objetivos académicos de la práctica de deporte es fomentar actitudes que permitan satisfacer las necesidades personales a través del ejercicio físico. Aunque existen estudios que han analizado que los compromisos adquiridos socialmente en el seno de un grupo mejoran la motivación, en este caso se plantean dos cuestiones novedosas: cómo puede promover esta práctica el bienestar de los adolescentes y qué herramientas puede manejar el docente para conseguir que su alumnado se sienta más satisfecho con la vida. La investigación se ha realizado de forma conjunta con el profesor de la Universidad de Murcia José Antonio Vera.



El treball de la UMH titulat Model causal de la satisfacció amb la vida en adolescents d'educació física ha demostrat a través d'un estudi que les classes d'educació física milloren la satisfacció vital.

Investigadores plantejan el retir laboral remunerat al llarg de la vida

Avis i àvies treballant en el cuidat dels nens mentre els pares dels xiquets es veuen obligats a incorporar-se al seu lloc de treball, persones amb ganas d'estudiar però sense possibilitats d'abandonar el treball per a fer-ho mentre majors amb l'il·lusió per mantenir la seua ocupació remunerada es veuen forçats a jubilar-se..., situacions de vegades incongruents a les quals aboca l'actual esquema de vida laboral: aprenentatge, treball i retir, que es podrien salvar a través del retir temporal al llarg de la vida, una nova proposta del grup d'investigació de Sociologia de l'Enveliment de la Universitat Jaume I (UJI) que tendeix a superar desigualtats de gènere, edat i classe.

La proposta planteja la possibilitat de retirar-se temporalment del treball remunerat en el moment de la vida que es cregués més adequat i no obligatoriament al final del cicle. El professor de Sociologia de l'UJI, Alfredo Alfageme, explica que es tractaria de «treballar amb temps de retir per temps de treball, per exemple, en una proporció de tres anys de retir per cada vuit treballats, que vindria a equivaldre a una persona que treballa 40 anys i cobra la jubilació durant 15 anys». D'aquesta manera, les despeses en finançament per part de l'Estat no tindrien per què variar, però s'oferia als treballadors un dret flexible, la possibilitat de decidir sobre l'esquema de la seua vida laboral.

Investigadores de la UJI plantean el retiro laboral remunerado a lo largo de la vida como una alternativa a la jubilación que supera desigualdades de género, edad y clase.

La UV demostra l'impacte de les societats musicals



Las sociedades musicales son el principal agente cultural de la Comunitat seg\xfcre un estudio de la UV para la Federaci\xf3n de Sociedades Musicales de la Comunidad Valenciana (FSMCV), en el que se analiza el peso econ\xf3mico, social, laboral y cultural de este colectivo.

El treball *Estructura pressupostària, dimensió i impacte econòmic de les societats musicals a la Comunitat Valenciana* ha estat desenvolupat per a la Federació de Societats Musicals de la Comunitat Valenciana (FSMCV) per l'equip d'Economia de la Cultura de l'Istitut Interuniversitari de Desenvolupament Local de la Universitat de València (IIDL).

Pau Rausell, director de l'estudi, afirma que les societats musicals «conformen la xarxa cultural més capilaritzada i l'estructura cívic-social amb més arrelament a Alacant, Castelló i València».

L'estudi del IIDL contribuirà a l'elaboració

d'un pla estratègic que garantísca el present i el futur econòmic del col·lectiu que es desenvolupa en una comissió mixta amb la Conselleria de Governació. La FSMCV constata que el col·lectiu és una de les principals *indústries* per producció (60 milions), ocupacions (2.575), i patrimoni: els instruments estan valorats en 27 milions i les partitures en 13 milions.

Josep Francesc Almería, president de l'associació, assegura que l'estudi «ve a demostrar, amb dades objectives, que aquestes constitueixen una pedra angular de l'economia i de la cultura valenciana amb major incidència econòmica, social i laboral

del que aparentment es podria suposar».

L'estudi fa referència a les 37.643 hores per setmana que les societats musicals dediquen a la formació i assajos en un any (1.568 dies) i als més de 3.600 concerts de banda i orquestra, 1.700 concerts de grups instrumentals i més de 11.000 cercaviles pels municipis de la Comunitat Valenciana. Així mateix, fa una anàlisi detallada de l'activitat del col·lectiu prestant especial atenció al seu impacte econòmic en les diferents comarques, a l'ocupació que genera, a l'estructura de despeses i ingressos i a l'eficiència de la labor que desenvolupa, que està per sobre el 70%.

Los beneficios de aplicar las TIC en clase

L'aplicació de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en l'ensenyament de les Ciències Socials aconsegueix millorar l'interès i rendiment acadèmic de l'alumnat, segons conclou un estudi realitzat en la Universitat d'Alacant.



El objetivo de la tesis doctoral de la doctoranda de la Universidad de Alicante María Carmen Soriano López era conocer la percepción del profesorado de Ciencias Sociales sobre la utilización de las TIC, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales y medir el impacto que causa la formación en TIC sobre sus concepciones. En la investigación colaboró una muestra de profesores de los departamentos de Ciencias Sociales de IES de la zona de la Vega Baja del Segura (Alicante).

Los resultados apuntan que con la aplicación de las TIC los alumnos mantienen mejor la atención, mejora el interés e implicación en el aprendizaje, contribuyen a un mayor aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Además, las TIC permiten la retroalimentación inmediata e incrementan la comunicación entre el profesor y el alumno. Destaca, asimismo, cómo las TIC producen un cambio del rol del profesor como pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adoptando papel de coordinador.

Para conseguir los objetivos anteriores, los profesores manifestaron la necesidad de un cambio metodológico, cambio que debe basarse en la formación en TIC de los propios docentes. Además, denunciaron la falta de equipos adecuados y necesidad de apoyo técnico en los centros.

La tesis doctoral ha sido dirigida por la doctora María Isabel Vera Muñoz, perteneciente al área de Didáctica de las Ciencias Sociales en el Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante.

Conocer la capacidad para innovar de las empresas



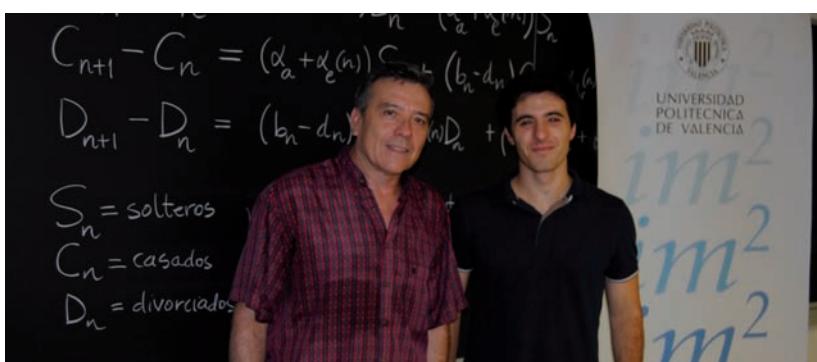
Este instrumento se enmarca en el programa PROSPECT que gestiona ADEIT

La Universitat de València ha presentat una nova eina a través de la qual les menudes i mitjanes empreses a la Comunitat Valenciana tindran l'oportunitat de realitzar un autodiagnòstic sobre la seua capacitat d'innovar.

Les matemàtiques prediuen més divorcis

Un estudi matemàtic prediu un increment del 50% del nombre de divorciats a Espanya en cinc anys. L'estudi ha sigut desenvolupat per un equip d'investigadors de l'Istitut Universitari de Matemàtica Multidisciplinària de la Universitat Politècnica de València. Es basa en la resolució d'un model matemàtic de sistemes d'equacions lineals i quadràtiques prenen com a referència les dades de les enquestes realitzades per l'Istitut Nacional d'Estadística (INE). El model matemàtic divideix la població espanyola entre 20 i 60 anys en tres categories, que són alhora les incògnites de les equacions: solters, casats i divorciats. «A través de la resolució de les incògnites de les equacions, el model permet estimar l'evolució de la xifra de divorciats durant cadascun dels pròxims quatre anys, en tres possibles escenaris de la nostra economia», explica Lucas Jódar, director de l'Istitut.

«Els factors explícits amb els quals hem treballat i hem quantificat i que incideixen en la resolució del model són, d'una banda, la situació econòmica general i de la parella i, d'una altra, la influència que exerceixen dones divorciades sobre dones casades», explica Lucas Jódar. A partir de l'aplicació del model, l'estudi preveu un notable increment del nombre de separats per als pròxims anys, amb diferències lleugeres entre cadascuna de les hipòtesis econòmiques. «El model és útil per a entendre els comportaments socials; permet conèixer-ne la dinàmica, simular diferents situacions i analitzar l'efecte dels diferents escenaris sobre el comportament humà. En aquest cas ens hem centrat en l'evolució de la població de divorciats, però també hem treballat i seguim treballant en altres estudis, com per exemple el consum de drogues, ansiolítics, l'addicció a les compres o al gimnàs. En aquests i altres casos més, les matemàtiques es converteixen en un aliat, en una ajuda més per a advertir possibles tendències i establir polítiques socials», apunta Lucas Jódar.



Prestar apoyo a las pymes para anticiparse y hacer frente al cambio en el tejido empresarial. Este es el objetivo de una herramienta realizada dentro del programa Prospect, desarrollado por la Universitat de València y su Fundación ADEIT, en colaboración con la Confederación Empresarial Valenciana y patrocinado por la Fundación Bancaria y la Generalitat Valenciana.

A través de este autodiagnóstico, que se puede realizar a través de un formulario online, las empresas pueden conocer en qué medida disponen de las capacidades y recursos necesarios y cuál es su grado de preparación actual para abordar procesos de innovación y de desarrollo de tecnologías avanzadas de fabricación de la industria manufacturera, la del mayor número de empresas de la Comunitat Valenciana.

Durante la presentación de esta herramienta, el profesor del Departamento de Dirección de Empresas Juan José Renau Piquerias de la Universitat de València Alejandro Escrivá destacó, entre las ventajas de la utilización de este instrumento, la posibilidad que ofrece a las empresas para conocer, en una primera aproximación, cuál es su situación y qué aspectos deben mejorar para abordar un proceso de innovación.

El director general de COTEC, Juan Maulet, ofreció la conferencia *Claves para la innovación en España* en la que destacó que se podrá salir de la crisis «únicamente generando riqueza a través del conocimiento».

Un equipo de investigadores del Instituto Universitario de Matemática Multidisciplinar de la Universitat Politècnica de València ha realizado un estudio en el que predicen cuál podría ser el índice de divorciados en los próximos años –hasta 2015– en España en diferentes escenarios económicos.



Primer estudi sobre la vida universitària espanyola



Financiada por el Ministerio de Educación, se presenta en la Universitat de València la primera encuesta sobre las condiciones de vida y participación de los estudiantes universitarios españoles.

La II Jornada sobre la Dimensió Social de l'Educació Universitària a Espanya ha estat inaugurada per Màrius Rubiralta, secretari general d'Universitats del Ministeri d'Educació, i el rector Esteban Morcillo

S'han presentat dues enquestes elaborades per l'Observatori de la Vida i Participació dels Estudiants, que es coordina des de la Universitat de València, pel professor Antonio Ariño, i que aborden la problemàtica de la dimensió social de la Universitat espanyola en el context de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).

L'enquesta de *Condicions de Vida i Participació dels Estudiants Universitaris a Espanya (ECoViPEU)* és el primer estudi d'aquest tipus que es duu a terme a Espanya relatiu a les condicions de vida i les formes de participació del col·lectiu d'estudiants universitaris. Han participat més de 45.000 estudiants procedents de 50 universitats espanyoles. Per la seua part, l'enquesta Eurostudent té un caràcter internacional, hi participen 25 països d'Europa i proporciona informació comparada sobre les condicions de vida dels estudiants europeus. El qüestionari el van respondre 6.000 estudiants espanyols.

Dels indicadors d'ambdues enquestes, l'Observatori de la Vida i Participació dels Estudiants conclou que la Universitat espanyola ha reduït les desigualtats socials però encara es troba en una posició de transició, però una transició que camina en una bona direcció, cap a ser més equitativa com alguns països d'Europa. Entre els estudiants entrevistats hi ha més d'un terç que procedeix d'un entorn familiar amb baix nivell formatiu. No obstant això, els condicionaments de l'origen social segueixen pesant i actuant d'una manera decisiva en l'accés als estudis universitaris.

A Espanya, a diferència de les seues homòlegs europeus, hi ha un nombre reduït d'estudiants d'edats mitges o madures: 2 de cada 3 estudiants són menors de 25 anys. És important, en conseqüència, trobar vies per a favorir que els estudiants a temps parcial puguen completar els seus estudis. Quant a les activitats de participació cultural i social, en general els estudiants universitaris no mostren dedicar massa temps del seu oci i temps lliure a elles. Una dada positiva és que els universitaris espanyols avaluen positivament la Universitat.

Aplicació de l'Iphone per a estudiar la capacitat de llegir

Investigadors valencians, nord-americans, asiàtics i europeus han desenvolupat una aplicació per a l'Iphone que permetrà augmentar el coneixement sobre una de les habilitats humanes més importants i complexes com és la capacitat de llegir. Aquesta aplicació permet als usuaris, a més d'entretenir-se's, col·laborar amb la ciència.

El catedràtic de la Facultat de Psicologia de la Universitat de València Manuel Perea està desenvolupant les aplicacions per als idiomes espanyol i català amb la col·laboració de Carmen Moret-Tatay, investigadora de la Universitat de València i professora de la Universitat Catòlica de València.

A través de cadenes de lletres que poden o no formar paraules reals en espanyol, l'usuari de l'Iphone deu decidir si cadascuna de les cadenes de lletres que apareixen en pantalla formen paraules reals o inventades.

Es mesuràrà el temps de reacció per a cada resposta, a més de si aquesta és correcta o no, i es farà una anàlisi estadística dels resultats que permetrà augmentar el coneixement sobre com reconeixem les paraules escrites. L'aplicació també pregunta pel rang d'edat, sexe i el domini de la llengua nadiva i manual.



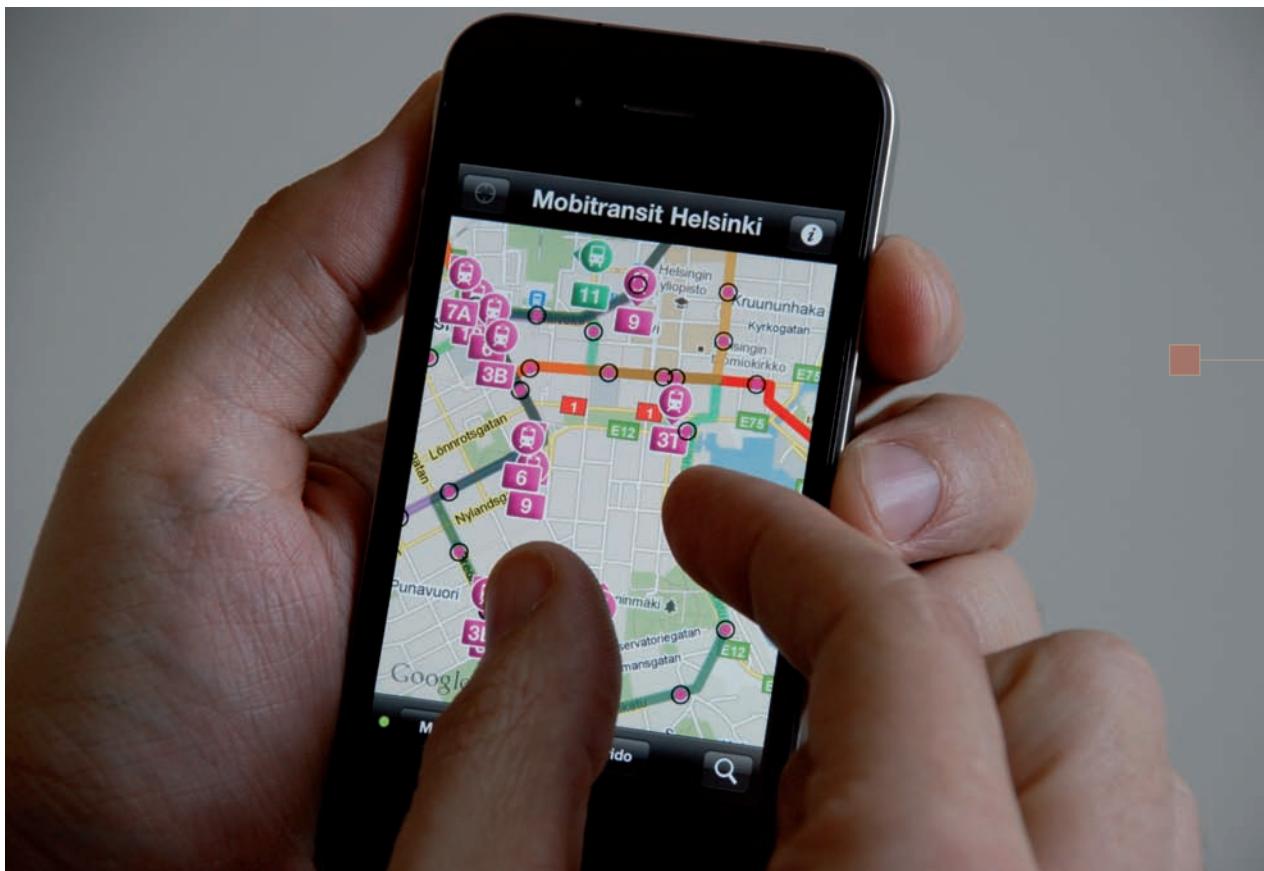
Investigadores de la Universitat de València ha desarrollado, en colaboración con universidades y centros norteamericanos, asiáticos y europeos, una nueva aplicación para el Iphone que permitirá aumentar el conocimiento sobre la capacidad de leer.



Emprendedores
Emprenedors



El 'espía' de autobuses y tranvías



La spin-off de la Universitat Politècnica de València, Okode, ha desarrollado Mobitranst, una aplicación que permite visualizar en tiempo real en la pantalla del móvil la posición de los vehículos de transporte público de una ciudad y cómo se van moviendo. El servicio puede descargarse a través de Apple Store.

«En Okode pensamos que los vehículos de transporte público deberían ser vistos de la misma forma que el resto de elementos estáticos de la ciudad», comenta Pedro Jorquera, responsable de la firma. Este espía de la ciudad permite visualizar en menos de dos segundos desde que se abre la aplicación en el móvil la situación y movimiento de cada autobús, tranvía y taxi, «lo que te ayuda a decidir, por ejemplo, a qué parada de autobús acudir cuando sales de tu casa, dependiendo de qué línea esté girando la esquina en ese momento», explica Jorquera.

La aplicación ha sido incluida en el marco del proyecto europeo Smart Urban Spaces (Entornos Urbanos Inteligentes), que tiene como finalidad el desarrollo de ideas tecnológicas que faciliten a los ciudadanos la vida en las ciudades, así como la eficiencia de las administraciones locales, de ahí que Helsinki, cuna de la tecnología móvil, haya sido la primera urbe en implantarla. La firma valenciana tiene intención de extender el servicio a otras ciudades españolas que ya se han interesado por el producto.

A la ciutat d'Hèlsinki els ciutadans poden veure en els seus mòbils la situació i moviment de cada autobús, tramvia i taxi gràcies a una aplicació desenvolupada per Okode.

Quirico y Sonia

Persecución en vano

by Oriol Miguel



La Politécnica aprova la seua participació en Titania



El rector de la Universitat Politècnica de València (UPV), Juan Julià, i el president del Grup Dominguis, José Dominguis, han signat un acord a través del qual Titania, empresa sorgida d'una iniciativa conjunta entre el Grup Dominguis i professors i investigadors de l'Institut de Seguretat Industrial, Radiofísica i Mediambiental (ISIRYM), es converteix en la sisena empresa derivada (*spin-off*) de la UPV.

Aquest conveni naix de la necessitat de transferir la tecnologia i el coneixement que es generen en la universitat al món de l'empresa i la indústria. En aquest sentit, Titania col·labora amb la UPV tant en el desenvolupament tecnològic com

en la incorporació de la tecnologia generada, amb l'objectiu d'ofrir als seus clients serveis amb un alt component d'especialització i innovació.

En els quatre primers anys de marxa de l'empresa s'han desenvolupat projectes estratègics, com el disseny d'una sèrie de maniquins utilitzats per a l'avaluació d'equips de radiodiagnòstic amb l'objectiu de minimitzar les dosis rebudes pels pacients. El programari d'anàlisi automàtica de la imatge que complementa aquest maniquí, propietat de la UPV, ha sigut transferit a Titania perquè siga explotat comercialment.

Altres treballs destacables són el Tirant

3®, un robot mòbil emprat per a projectar metall fos a l'interior de les canonades de les centrals nuclears i solucionar els problemes produïts per l'erosió i la corrosió, o el desenvolupament i coordinació del curs semipresencial d'especialista universitari en *Protecció radiològica en instal·lacions radioactives*, que prompte tindrà la condició de màster i es convertirà en el primer màster d'aquestes característiques impartit a nivell nacional.

La Universitat Politècnica de València y el Grupo Dominguis firman un acuerdo mediante el cual Titania se convierte en spin-off de la UPV.

Premio para la empresa Flytech

Dotado con 10.000 euros e impulsado por el Club Rotary Alicante Puerto

Flytech es un proyecto empresarial surgido de la Universidad de Alicante (UA) que desarrolla una tecnología de producción masiva de biomasa larvaria destinada a diferentes usos en sectores como el ganadero y acuícola. Santos Rojo, profesor de la UA y artífice del proyecto, recogió el galardón al mejor proyecto empresarial emprendedor y de innovación de la mano de la alcaldesa de Alicante, Sonia Castedo.

Este premio impulsado por el Club Rotary Alicante Puerto nace con el respaldo de una lista de patrocinadores en la que figura la Universidad de Alicante, el Ayuntamiento de Alicante, la Cámara de Comercio, la asociación de nuevas tecnologías Estic y el diario INFORMACION, consiste en una dotación económica de 10.000 euros y el servicio personal al proyecto de los socios del Rotary Club Alicante-Puerto, quienes se comprometen a apoyar activamente su desarrollo durante el plazo de un año, ofreciendo asesoramiento gratuito, personal o desde sus empresas, en los diferentes ámbitos de actuación del proyecto.



Flytech ha resultat guanyador en la primera edició del premi al millor projecte empresarial emprendedor i d'innovació impulsat pel Club Rotary Alacant Port, celebrada en la seu de l'Agència Local de Desenvolupament d'Alacant.



Soluciones para el almacenamiento de energía



Gas to Materials Technologies se dedicará a construir y comercializar sistemas automáticos de análisis de adsorción química y adsorción física para la caracterización de materiales adsorbentes y catalizadores, con métodos estáticos y dinámicos. Esta iniciativa empresarial, ha sido promovida por un equipo científico que dirigen Diego Cazorla y Ángel Linares, miembros del grupo

de Investigación de Materiales Carbonosos y Medio Ambiente (MCMA) junto con Francisco Rodríguez Reinoso, del Laboratorio de Materiales Avanzados, y Enrique Gadea, todos ellos miembros del Departamento de Química Inorgánica de la Universidad de Alicante (UA).

Gas to Materials Technologies nace de

El Parc Científic d'Alacant comptarà amb una nova empresa sorgida de la investigació universitària. Es tracta de Gas to Materials Technologies (G2MTech), especialitzada en oferir solucions per a l'emmagatzematge d'energia.

este departamento, el cual tras casi 30 años de trabajo y acumulación de experiencia, se ha situado a la vanguardia internacional de los centros de investigación de su área.

Durante los últimos años, estos equipos han sido desarrollados con el objetivo de satisfacer las necesidades de investigación del Departamento de Química Inorgánica de la UA, debido a no encontrarse en el mercado equipos comerciales con la capacidad de realizar el tipo de análisis requerido y por no tener la precisión y la versatilidad suficientes.

Los promotores consideran que la creación de la empresa de la mano del Departamento de Química Inorgánica es una oportunidad excelente para que, aprovechando su larga trayectoria y gran reconocimiento de sus investigadores en el ámbito internacional, construya y comercialice equipos de adsorción cuyo mercado potencial será, desde un principio, el mercado mundial.

Glen Biotech SL, spin-off de la UA especialitzada en l'ús d'eines biotecnològiques per a la creació de solucions a plagues i malalties de plantes agrícoles i ornamentals, ha aconseguit una ajuda CDTI que ascendeix a 400.000 euros.

Glen Biotech obtiene una ayuda para su proyecto de I+D



A través del Programa NEOTEC promovido por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Glen Biotech ha conseguido una ayuda de 400.000 euros. Esta empresa es la primera EBT de la Universidad de Alicante (UA) y ha sido creada a partir de resultados de investigación generados por el laboratorio de Fitopatología de la Universidad.

Esta empresa ubicada en el Parque Científico terminará de desarrollar las tecnologías elaboradas en la UA, completando la fase final que permita la comercialización y salida al mercado de diferentes productos, entre ellos antifúngicos naturales y sostenibles con el medio, agentes de control biológico contra plagas como la del picudo rojo, potenciadores del crecimiento en plantas, etc.

Telenatura traslada las TIC a la gestión agrícola



▲ Antonio Ruiz junto a Amparo Melián Navarro, una de las profesoras implicadas en la iniciativa

Arranca l'activitat de l'empresa dedicada a la gestió agrícola Telenatura S.L., sorgida a partir de les investigacions de professors de la Universitat Miguel Hernández (UMH) d'Elx i de la Universitat Politècnica de Cartagena.

La spin-off ubicada en el Parque Científico y Empresarial de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) nace para aplicar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la gestión de la agricultura, el medio ambiente y los recursos naturales.

Así, entre las posibilidades que ofrece, Telenatura S.L. desarrolla sistemas de riego de bajo coste, y presta servicios de agricultura de precisión a explotaciones agrarias.

Según Antonio Ruiz, administrador de Telenatura S.L., la idea de crear una empresa surgió de la necesidad de dar una salida práctica a trabajos de investigación generados en su Departamento de Ingeniería en la Escuela Politécnica Superior de Orihuela y en el grupo de investigación Agua y Energía para una Agricultura Sostenible (AEAS) de la UMH. «La principal línea de investigación de nuestro grupo en la UMH se centra en la hidráulica y la respuesta al riego de cultivos y, gracias a la colaboración del profesor José Miguel

Molina de la Universidad Politécnica de Cartagena, se introdujeron las TIC en la oferta de servicios de Telenatura», explica el investigador.

La colaboración entre ambos grupos de investigación ha permitido la creación de patentes y de propiedad intelectual relacionada con el hardware y software aplicado al riego y a la agricultura en general.

Los promotores de Telenatura S.L. indican que las nuevas tecnologías pueden aportar mucho a la agricultura y al medio ambiente como, por ejemplo, conseguir importantes ahorros de recursos hídricos, energía, fertilizantes, etc.; hacer un seguimiento de plagas o la climatología; o controlar la trazabilidad del producto desde el campo hasta el consumidor.

Se trata, en definitiva de tecnologías que facilitan la fluidez de la información y la rapidez en la toma de decisiones lo cual repercute en la mejora de las cosechas, en la protección de los espacios naturales y en la reducción de costes.

Los socios de la empresa se dedican actualmente a perfeccionar diferentes tecnologías para que entren en el mercado previsiblemente el año que viene. Durante este periodo de transición, explica el profesor, han empezado por ofrecer servicios de agricultura de precisión mediante la combinación de técnicas de teledetección, y asesoramiento a agricultores, comunidades de regantes, cooperativas agrarias, ayuntamientos etc.

También venderán productos tecnológicos de otras empresas y continuarán colaborando estrechamente con las dos universidades. En este sentido, se presentan conjuntamente a las diferentes convocatorias de I+D+i que vayan surgiendo.

La empresa se constituyó oficialmente en marzo de 2011, y está ubicada en el Parque Científico y Empresarial de la UMH donde recibió apoyo del Programa INIZIA para su creación. Este proyecto empresarial también recibió el Premio Bancaja Jóvenes Emprendedores 2008.



AENOR cataloga com a norma una tècnica de Mediciones y Corrosión

La tècnica ACET desarrollada por un miembro del grupo Polímeros y Materiales Avanzados (PIMA) de la UJI y explotada comercialmente por la spin-off Mediciones y Corrosión será publicada como norma por AENOR.

La tècnica electroquímica cíclica accelerada (ACET) es un mètode d'avaluació de les propietats anticorrosives de les pintures aplicades sobre substrats metàl·lics. La durada de l'assaig es només de 24 hores, en oposició als fins a 6 mesos que poden requerir els assajos actualment utilitzats, com ara la boira salina, i proporciona informació no sols quantitativa sinó també qualitativa sobre el mode de fallada de les pintures. Aquest mètode d'assaig va ser desenvolupat per investigadors de la Universitat Jaume I, i

s'ofereix al mercat a través de l'empresa spin-off Mediciones y Corrosión, S.L., creada per a la seua comercialització.

Després d'un llarg procés, els orígens del qual es remunten a 2006, i que ha implicat la validació tècnica de l'assaig, prompte veurà la llum el text definitiu de la norma UNE que serà publicada per AENOR, l'Associació Espanyola de Normalització i Certificació, i que és l'avantsala de la publicació d'una norma EN d'àmbit europeu quan els comitès tècnics d'altres quatre països aproven el text.



Naix una empresa dedicada a la seguretat de les preses

L'activitat de i-Presas se centra en el suport a la gestió integral de la seguretat de preses i, potencialment, d'altres infraestructures hidràuliques. Aquest suport es basa en el desenvolupament de models de risc associats al programari i-preses *Càlcul de riscos associats al trencament de preses*, així com en una sèrie de capacitats complementàries desenvolupades en la Universitat Politècnica de València a través de diferents projectes d'investigació, tant del Pla Nacional com de convocatòries europees.

Ingeniería de Presas S.L. naix a partir de l'associació de professors i investigadors de l'àrea d'Enginyeria de Recursos Hídrics de l'Institut d'Enginyeria de l'Aigua i Medi

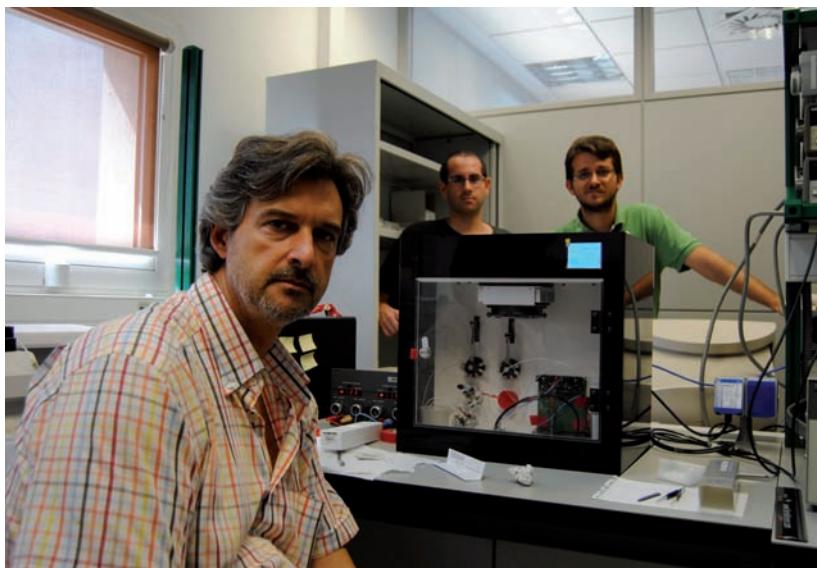
ambient (IIAMA). L'equip està liderat pel professor Ignacio Escuder, del Departament d'Enginyeria Hidràulica i Medi Ambient (DIHMA).

Segons apunta el professor Escuder, actualment assistim a l'enveïlliment del parc de preses existents, al mateix temps que ha augmentat la població en zones inundables i s'ha incrementat el valor dels béns situats aigües baix de les preses. «Existeix per tant una necessitat de prioritzar accions correctores per a la reducció de riscos i d'optimitzar la gestió de sistemes de recursos hidràulics. I-Presas naix amb l'objectiu de donar resposta a aquestes demandes», afeg el professor.

Se ha constituido oficialmente Ingeniería de Presas SL (i-Presas), nueva spin-off de la Universidad Politécnica de Valencia. El rector de la UPV, Juan Juliá, y el profesor promotor de la empresa, Ignacio Escuder, junto con el resto de socios, han firmado la escritura de constitución.



La UPV treballa en nous biosensors



Investigadores de la Politécnica de València están desarrollando un nuevo tipo de biosensor label free de alta resolución para prevención y diagnóstico en el campo de la salud, y han creado una spin-off para transferir los resultados.

Investigadors del Grup de Fenòmens Ondulatoris (GFO), adscrit al Departament d'Enginyeria Electrònica de la Universitat Politècnica de València (UPV), estan treballant en el desenvolupament d'un nou tipus de biosensor que, basat en l'ús de microbalances de quars de freqüència molt alta, permetria detectar de forma ràpida, fàcil, directa i en temps real patògens com ara bacteris i virus, entre altres aplicacions possibles.

Per al desenvolupament d'aquests nous biosensors, els investigadors de la UPV

estan aplicant la tècnica microgavimètrica. «Aquesta tècnica és la que ha permès la implementació d'un mètode de detecció quantitatiu, directe i en temps real d'interaccions biomoleculars, com ara antigen-anticòs, detecció de patògens, adhesió cel·lular, adsorció i hibridació d'oligonucleòtids i interaccions de seqüències complementàries de DNA, caracterització de l'absorció de proteïnes, i detecció de bacteris i virus, entre unes altres», explica Antonio Arnaud, qui ha creat amb altres membres del GFO una empresa denominada Advanced Wave Sensors

(AWSensors) per a transferir els resultats.

A més de la detecció senzilla, directa i en temps real, els biosensors *label free* destaquen per la seua capacitat de regeneració, cosa que ofereix importants avantatges en relació a tècniques d'anàlisi convencionals. Així, per exemple, els investigadors del GFO, en col·laboració amb el Grup d'Immunotecnologia de l'Institut I3BH, han desenvolupat ja un biosensor piezoelectric capaç de detectar l'antigen diana en una petita mostra fluïda en menys de 15 minuts i regenerar el sensor fins a 150 vegades.

Olax22 S.L., candidata a los premios europeos de innovación

La spin-off Olax22, S.L. va ser finalista en el European Venture Contest (EVC) pel seu nou procediment per a recuperar els components continguts en els residus generats en la indústria d'impressió.



Olax22 S.L., empresa de base tecnológica surgida en la Universidad de Alicante en el año 2010, ha sido una de las empresas seleccionadas de todo el ámbito europeo como finalista en el European Venture Contest (EVC). Expusieron su proyecto en la semifinal que se celebró dentro del Forum Europeo Innovact, feria organizada por la Cámara de Comercio e Industria de Reims, Francia.

Esta empresa, de reciente creación, comprometida con el medio ambiente, utiliza un procedimiento novedoso que permite transformar residuos de la industria flexográfica y de huecograbado en materia prima que puede ser utilizada en las propias industrias de impresión, reduciendo la cantidad de materias primas consumidas y disminuyendo el impacto ambiental que genera la actividad industrial.

El objetivo del European Venture Contest es identificar las nuevas empresas más innovadoras con mayor potencial con el fin de reforzar la competitividad y el crecimiento europeo.



Constituïda la nova 'spin-off' VLC Photonics



▲ L'acte de constitució l'ha presidit el rector de la UPV, Juan Juliá, acompañat pels socis fundadors de l'empresa José Capmany, Pascual Muñoz, José David Doménech i Jan Hendrik den Besten

«Reducimos sistemas ópticos formados con varios componentes a un solo chip, de manera que nuestros clientes se beneficiarán de menos costes de ensamblaje y mayor estabilidad en la operación», ha apuntado Pascual Muñoz, socio fundador de la nueva empresa.

VLC Photonics es dedicarà al disseny i a la fabricació de xips òptics i està enfocat principalment al sector de les telecomunicacions, però també a la indústria del sensatge, la instrumentació científica i la d'enginyeria, així com a la biomedicina. Naix dels resultats de l'Institut de Telecomunicacions i Aplicacions Multimèdia (ITEAM) de la Universitat Politècnica de València (UPV).

Durant l'acte de constitució de la empresa, el rector Juan Juliá, ha destacat: «La Universitat Politècnica de València és la universitat que més empreses derivades ha creat. Aquestes empreses, com VLC Photonics, estan situades en sectors estratègics i molt ben alineades amb l'interès de la nostra comunitat d'evolucionar cap a un teixit productiu en el qual hi haja més incorporació d'alta tecnologia i més valor afegit». Actualment, la UPV comprèn altres 24 projectes empresarials que estan en procés de convertir-se en empreses derivades d'aquesta institució.

Tendències en productes i joguets infantils

La Universitat Politècnica de València junto con la Asociación Española de Fabricantes de Juguete (AEFJ) ha presentado el primer portal español de diseño de tendencias para juguetes.

El portal sPora, dissenyat per la spin-off de la Universitat Politècnica de València (UPV) Innoarea Design Consulting, és un espai de creativitat i tendències de disseny especialitzat en productes infantils. «Amb aquesta eina s'introdueix al disseny de concepte com eina de vigilància tecnològica i intel·ligència competitiva específica per al sector jogueter», segons Gabriel Songel, professor del Grup d'Investigació i Gestió del Disseny de la UPV i soci fundador de Innoarea Design Consulting.

sPora tendències per a joguets sorgeix del conveni de col·laboració

amb el Grup IGD de la UPV desenvolupat en els últims dos anys en els quals s'han identificat les fonts d'innovació més importants per al sector jogueter en els quals han treballat els professors Gabriel Songel i Beatriz García Prósper.

Aglutina el potencial creatiu i cultural generat per dissenyadors i institucions vinculats o interessats en el disseny de productes per a la infància amb la intenció de disseminar-lo entre les empreses associades a Associació Espanyola de Fabricants de Juguets (AEFJ).



Las caras de la ciencia
Les cares de la ciència



Quines col·laboracions realitza l'Institut amb els sectors públic i privat?

Des del CIO, per exemple, hem presentat una previsió de la demanda de gas canallitzat en diferents zones de Catalunya per a GAS Natural. Amb els resultats, l'empresa va poder planificar les infraestructures i recursos necessaris per a aquestes zones. En un altre projecte so-habilitat per Riegos del Levante, vam desenvolupar un programa informàtic per a millorar la planificació dels torns de reg i racionalitzar la distribució d'aigua. Quant a exemples de col·laboració amb el sector públic, vam treballar estretament amb la

Jesús T. Pastor Ciurana, director del Centro de Investigación Operativa de la Universidad Miguel Hernández de Elche

«Nuestro trabajo consiste en desvelar las claves precisas que garanticen el éxito en los procesos de toma de decisiones»

Los responsables de empresas e instituciones se ven obligados a tomar decisiones continuamente. Decisiones que atañen a todos los ámbitos del sistema, desde los recursos humanos y materiales, a los productos almacenados, la atención al cliente, las relaciones con los medios de comunicación, el transporte, las inversiones o las alianzas con otras entidades. Para ayudarles en este proceso y elegir la opción más acertada, en las grandes firmas confían cada vez más en las técnicas desarrolladas por una disciplina emergente llamada investigación operativa. El CIO es el único instituto universitario español dedicado a ello.

Universitat de Toronto per a resoldre les desigualtats d'eficiència que presentaven les comissaries de la ciutat.

Actualment, un grup d'investigadors del CIO estan ultimant un estudi per a Eurostat, l'Agència Europea d'Estadística. Es tracta d'una predicció de les collites en tots els països de la UE. Fins ara, aquest organisme només contemplava la situació de quinze països europeus. De manera que la nostra comesa va ser millorar el programa antic, ampliar-lo a vint-i-cinc països i a altres tipus de collites que no es contemplaven anteriorment, principalment fruites i hortalisses. L'Agència utilitzara

aquests resultats en el futur per a fer prediccions anuals i distribuir adequadament les subvencions entre els països Membres. De cara al futur continuarem, d'una banda col·laborant amb mitjanes i grans empreses i entitats públiques i, d'altra, acceptant nous projectes de Eurostat i participant en projectes europeus, com el projecte que liderem sobre la identificació de borses de pobresa a Europa. En el centre es troben estadístics, economistes, matemàtics, especialistes en màrqueting i enginyers informàtics. Dependent de les característiques, s'implica en el projecte a uns experts o a uns altres.

Ignacio Pérez Roger, profesor de Bioquímica de la Universidad CEU Cardenal Herrera

«Una fuerte inversión privada es la única vía para que la ciencia en España dé un salto cualitativo»

Poco a poco el cáncer resulta un tema menos tabú en nuestra sociedad. Gracias a los expertos que trabajan a diario en tratamientos más efectivos, las patologías englobadas bajo el nombre de cáncer son cada vez menos letales y se convierten progresivamente en enfermedades crónicas. El primer paso es que los pacientes pierdan el miedo a la palabra cáncer porque una actitud positiva mejora sus perspectivas de recuperación, explica el bioquímico Ignacio Pérez. Su pasión es la investigación básica: el profundizar en los mecanismos que llevan a la transformación tumoral de una célula sana. Es decir, descubrir las bases moleculares de patologías englobadas bajo el nombre de cáncer. «Si conocemos los mecanismos que estas células tienen alterados, podremos intentar diseñar herramientas que puedan revertir el proceso».

En quin tipus de leucèmia han treballat?

En la leucèmia mieloide crònica. Per a aquest tipus de leucèmia existeix una teràpia específica que, encara que és per a tota la vida, resulta efectiva i cura la pràctica totalitat dels malalts que és el fàrmac Glivec®. Però resulta que existeix un percentatge de pacients, entre el 20 i el 40% dels casos diagnosticats, que desenvolupa resistència al fàrmac. De

manera que estudiem per què apareixen aqueixes resistències per així intentar pronosticar-les i trobar una alternativa a la teràpia actual.

Una de les qüestions que vam detectar era un augment de la degradació d'una determinada proteïna que regula el cicle cel·lular, per això vam iniciar l'estudi d'aquest mecanisme i del possible ús de fàrmacs inhibidors. Ho hem provat en



aquest model i fins i tot les cèl·lules resistentes responden bé al fàrmac alternatiu que és el bortezomib, que ja s'utilitza en altres tumors. De fet, hem estudiat si aquest fàrmac poguera ser útil en altre tipus de leucèmies que en aquest moment tenen un pronòstic i tractament pitjor, com és la leucèmia aguda limfoblàstica. Segons el nostre treball, tot indica que efectivament seria indicat per a combatre aquesta altra variant.

Félix Hernández Hernández, director del Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas de la Universitat Jaume I

«Avanzamos hacia un método universal de análisis de contaminantes en aguas y alimentos»

Félix Hernández vivió en primera persona el nacimiento de una universidad. Fue el primero en hacer un doctorado en el ámbito de las Ciencias Experimentales en lo que era entonces Colegio Universitario de Castellón. Pasó de ser profesor titular de Química Analítica en la nueva Universitat Jaume I a catedrático e impulsó la creación de uno de los institutos universitarios de referencia en los métodos de análisis de contaminantes en aguas y alimentos. De hecho, los resultados de sus estudios tienen validez en toda la Unión Europea y contribuyen a establecer los límites legales de residuos de plaguicidas en alimentos. Parte de este trabajo se realiza desde el Laboratorio de Análisis de Residuos de Plaguicidas (LARP) que también dirige.

Com a investigador, quins són les seues inquietuds?

Quan es fa una anàlisi de mostres en els laboratoris, no s'hi busquen tots els contaminants possibles, sinó que els tècnics se centren en la recerca d'uns pocs compostos, aquells que són contemplats en la legislació. Aquesta pràctica es coneix com target anàlisi i és el mètode habitual de treballar en tots els laboratoris del món. No obstant això, pot haver potencialment

centenars, fins i tot milers, de contaminants en una mostra ambiental o en un aliment. És a dir, no existeixen mètodes universals d'anàlisi i es poden passar per alt altres paràmetres que no s'han cercat a la mostra.

Açò és una qüestió que em preocupa des de fa temps. Per això, vam desenvolupar en l'Institut mètodes nous de screening de centenars de contaminants en aigües i aliments combinant per a això tècniques



analítiques molt poderoses. Treballem en el que seria l'ideal de la química analítica: un screening universal, que ens aproxiaria a aquell objectiu d'analitzar tot el que podria contenir una mostra. La filosofia és: en comptes de limitar-nos a seixanta o cent compostos prioritaris, cerquem centenars o fins i tot milers i posteriorment si aquestes deteccions són rellevants podrem fer una segona anàlisi per a quantificar els nivells.



Dolores Grau Sevilla, decana adjunta de la Facultad de Psicología y Ciencias de la Salud en la Universidad Católica de Valencia

«Los padres deberían acudir a los profesionales ante los primeros síntomas de autismo»

La comunidad científica advierte de que una terapia temprana tiene un impacto positivo en la mayoría de los niños con autismo. La profesora y psicóloga Dolores Grau Sevilla trabaja desde la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" para difundir este trastorno y sus variantes a la sociedad, a la vez que para concienciar a los padres de los beneficios de la detección precoz. La Dra. Grau es además investigadora en este campo y ha impulsado la creación de la Unidad Docente de Autismo, un centro único en la Comunitat Valenciana que conjuga asistencia, docencia e investigación. Ante todo, pretende innovar en los tratamientos clínicos para mejorar la vida de los niños y de sus familias.

Quins són els primers signes de l'autisme i quan haurien d'actuar els pares?

L'autisme és un trastorn del neurodesenvolupament que es manifesta abans dels tres anys. El trastorn presenta tres símptomes centrals: problemes en el desenvolupament de la comunicació (verbal i no verbal) i en la interacció social, i la presentació d'una sèrie de rutines associades a uns interessos restringits. A partir de l'any,

existeixen certs signes d'alerta com el menor contacte visual, no respondre al nom o mostrar indiferència davant els objectes que se li mostren al menor. No obstant això, és a partir dels 2-3 anys quan els pares ja poden confirmar que el seu fill presenta algun problema, com no mirar de manera *normal*, no interessar-se per la relació amb els altres ni per compartir jocs, no assenyalar ni mostrar les coses als altres...

El problema és que, encara que els símptomes siguin evidents a edats primerenques, moltes vegades el diagnòstic precís no es dóna fins als 5 o 6 anys. Això és un error perquè com més prompte es detecta el trastorn, abans podran els professionals començar la intervenció i oferir pautes als pares i als professors perquè l'evolució del xiquet siga la més òptima possible i millore substancialment la seua qualitat de vida i la de les seues famílies.



Ana Laguna Pérez, decana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Alicante

«Para garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario, es urgente mejorar la planificación y racionalización del gasto»

Gracias al esfuerzo de personas como la doctora Laguna, la Universidad de Alicante se ha convertido en un referente nacional en estudios de enfermería y nutrición. La conversión de la Escuela Universitaria de Enfermería en la Facultad de Ciencias de la Salud les permite continuar expandiendo su programa multidisciplinar de formación y de investigación dirigido tanto a enfermeros y nutricionistas, como al resto de profesionales de la salud. El objetivo último es aumentar el bienestar de las personas en todas las etapas de su vida, sobre todo en situaciones de vulnerabilidad y enfermedad.

Compatibilitza la seu labor de direcció amb la seu faceta d'investigadora. A què es dedica el seu grup?

Al grup d'investigació ens centrem en la gestió clínica, concretament a desenvolupar eines de gestió clínica per a millorar la qualitat assistencial i disminuir variabilitat clínica. La variabilitat no desitjada és una cosa que es produeix amb bastant freqüència en el món sanitari i és quan professionals sanitaris tracten a pacients amb el mateix diagnòstic de diferent ma-

nera. La disminució d'aquesta variabilitat implica abordar els problemes de salut d'una manera basada en la major evidència científica possible i estandarditzant els processos assistencials.

Les conseqüències de l'envelleixement de la població és altre tema que s'aborda des de la Facultat. L'envelleixement de la població comporta un augment dels pacients crònics. Però quina qualitat de vida els espera a aquestes persones majors? És un dels grans reptes del sistema sanitari

espanyol i, per tant, una de les prioritats d'investigació i docència de la nostra Facultat. També cal considerar les necessitats d'aquelles persones majors de països europeus amb alt poder adquisitiu que trien jubilar-se a la Comunitat Valenciana. Unes altres de les nostres línies d'investigació són la immigració i temes associats com són la integració i les desigualtats en salut. Cal tenir en compte que els immigrants aborden la salut i la cultura d'emmallaltir des de diferents perspectives.

Dra. Ana Lluch Hernández, catedrática de la Facultad de Medicina de la Universitat de València

«Gracias a la biología molecular empezamos a comprender la resistencia a ciertos tratamientos»

Tras más de treinta años combatiendo el cáncer de mama, la Dra. Lluch es un ejemplo de dedicación y determinación. Aunque el de mama es el cáncer más frecuente en mujeres -una de ocho lo va a sufrir-, aproximadamente el 80% de las enfermas encuentran la curación gracias a los programas de diagnóstico precoz implantados en todas las Comunidades Autónomas y a los tratamientos más personalizados y efectivos que se están administrando en los principales centros españoles. El Hospital Clínico Universitario de Valencia es uno de estos centros y, desde el Servicio de Hematología y Oncología Médica que dirige la catedrática Ana Lluch, se trabaja a destajo para resolver los casos más agresivos. La investigación clínica traslacional es la clave del éxito.

El diagnòstic precoç incrementa les possibilitats de curació però, com augmentem encara més la xifra d'èxit?

Hem de seguir atenent a totes les fases, des de la detecció a l'avaluació del tractament, però sobretot a la investigació traslacional. És a dir, a investigar noves formes de tractament que siguin eficaços. Allí és on més hauríem d'invertir. Hem avançat moltíssim en els últims cinc anys quant als tractaments, no obstant això, faltan noves

formes més eficaços i que comprenguem millor els mecanismes que produeixen les resistències dels tumors a certes formes de tractament. Aquests són els motius que expliquen el percentatge de pacients que recauen a pesar d'oferir-los el millor tractament.

Per tant, el principal repte actual dels investigadors és conèixer a través de la biologia molecular les alteracions dels tumors i perquè deixen de respondre als tractaments en un



moment determinat. Ací és justament on el meu equip està treballant. Els assajos clínics solament ofereixen a les pacients un fàrmac enfront d'un altre. No obstant això, a través de la investigació unida estretament a l'assistència clínica, nosaltres anem més enllà i estudiem l'alteració biològica de cada pacient i intentem revertir amb fàrmacs la resistència a tractaments. Per tant, és medicina personalitzada 100%.

Roberto Vivó Hernando, director del Institut de Automàtica e Informàtica Industrial (ai2) de la Universitat Politècnica de València

«La falta de visión de ciertos empresarios y políticos obliga a jóvenes investigadores a buscar suerte en otros países»

Desde el diseño de geosensores para la detección de movimientos sísmicos, a robots que manipulan alimentos, sistemas para satélites, detección de defectos en azulejos, la investigación en diabetes o juegos infantiles, resulta fascinante comprobar la variedad de proyectos en los que trabajan los investigadores del Instituto de Automática e Informática Industrial, el ai2. De las más de ochenta estructuras de investigación de la UPV, siempre se ha mantenido entre las cinco primeras en cuanto a resultados. Al frente de esta entidad se encuentra desde 2005 Roberto Vivó, doctor ingeniero industrial y catedrático de Lenguajes y Sistemas Informáticos.

Amb tants projectes interessants, no faltarán joves enginyers interessats en dedicar-se a la investigació.

La gent jove està realment il·lusionada i proposen iniciatives noves. No obstant això, cal admetre que existeix certa desolació quant a la carrera investigadora i molts opten per anar-se a l'estrangej. A pesar que aquesta decisió a la llarga siga beneficiosa per a ells, representa una gran pèrdua per als nostres centres. És el cas d'un jove investi-

gador que deixa de treballar en un dels meus projectes sobre visió 3D sense ulleres perquè ha aconseguit una beca al Japó. Conforme està el finançament públic actual, aquestes oportunitats no s'han de desaprofitar.

Per a quedar-se a Espanya, alguns decideixen crear la seua pròpia empresa. És el cas d'Okode, una spin-off sorgida a partir de la investigació de l'Institut ai2. Els promotores tenen èxit, encara que les seues



tecnologies han tingut millor acollida en l'estrangej que a Espanya per la falta de visió d'algunes persones. Aquestes actituds no les entenc. Afortunadament no tots són així. A la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, per exemple, hem trobat molta iniciativa com és el cas d'apostar per un sistema gratuït d'informació geogràfica, el gvSIG. Aquest és un dels projectes més interessants en el qual participa el Grup d'Informàtica Gràfica i Multimèdia que dirigeix a l'Institut.

Salvador Martínez Pérez, director del Laboratorio de Embriología Experimental del Instituto de Neurociencias (Universidad Miguel Hernández-CSIC)

«El estrés y la desigualdad de recursos provoca la aparición de más casos de enfermedad mental»

Todavía hoy el sistema nervioso y el cerebro son las partes de nuestro cuerpo que menos conocemos. La inquietud por contribuir a ampliar ese conocimiento fue lo que empujó a Salvador Martínez a dedicarse a la investigación cuando aún cursaba la Licenciatura de Medicina. El entusiasmo del ahora catedrático de la Universidad Miguel Hernández de Elche ha ido en crescendo gracias a su implicación personal con asociaciones de afectados por enfermedades neurodegenerativas y discapacitados intelectuales. Su equipo realiza precisos diagnósticos genéticos para estos colectivos y estudia la potencialidad neuroprotectora de las células madre con el objetivo de desarrollar una terapia celular.



Com empren cèl·lules mare en les seues investigacions?

En moltes de les malalties mentals existeix un dèficit dels anomenats factors neurotròfics, les molècules que, entre altres funcions, mantenen l'activitat de les nostres neurones. Hem vist que les cèl·lules mare d'altres teixits són capaços de produir aqueixos factors tròfics o molècules. La línia d'investigació que nosaltres desenvolupem com possible tractament d'una

malaltia neurodegenerativa com és l'ELA (esclerosi lateral amiotrófica) es basa a inserir cèl·lules mare al costat d'una neurona malalta. Aquestes cèl·lules funcionen com a menudes fàbriques d'aquestes molècules fonamentals, mantenint viva i funcional a la neurona. De tal forma que la nostra aproximació és iniciar tractaments precoços que paralitzen la progressió de la malaltia i mantinguin la qualitat de vida del pacient. Crec que això és més encertat que esperar

el trasplantament de neurones, ja que existeix el perill que les noves neurones no encaixen dins dels circuits i originen problemes majors.

Estem realitzant un assaig clínic en fase 2 en malats d'ELA. A més, estudiem de forma paral·lela els mateixos processos en l'Ataxia de Friedreich, una malaltia que apareix en xiquets. En un futur pròxim esperem poder realitzar un altre assaig clínic amb aquests malats.

Miguel Julve Olcina, catedrático del Instituto de Ciencia Molecular de la Universitat de València

«La política de concentrar recursos en unos pocos grupos será desastrosa para España»

Con más de trescientos ochenta artículos publicados en prestigiosas revistas científicas, el catedrático de Química Inorgánica Miguel Julve es considerado uno de los químicos españoles más relevantes del momento. Ha ingresado recientemente en la Academia Europaea, participado en más de treinta proyectos nacionales e internacionales y colaborado con grupos de científicos muy relevantes en el ámbito del magnetismo molecular. Compagina la investigación con su labor docente y aún encuentra tiempo para aprender idiomas y asombrar a estudiantes de primaria y secundaria con experimentos químicos. El profesor lamenta la falta de continuidad en la financiación pública y las excesivas trabas burocráticas a las que se han de enfrentar los científicos para consolidar sus líneas de investigación. En su opinión, es preferible repartir el dinero antes que concentrar recursos en unos pocos grupos «dado que la pérdida de masa crítica investigadora para un país de nivel intermedio como España nos conduciría al desastre».

A quina activitat es dediquen en el Grup de Química de Coordinació?

Dins del camp de la química, som els més generalistes. Tenim una formació multidisciplinària perquè tractem a priori amb tots els elements del sistema periòdic i les possibilitats són infinites. L'enginyeria molecular basada en l'ús del complex com lligant permet crear molècules a mesura. Actualment, estem interessats en la multifuncionalitat de les substàncies. Això és,

que concorreguen diferents propietats en un mateix compost i que hi haja sinergia entre elles. Per exemple, estudiem el desenvolupament de materials avançats com imants luminiscents, porosos, conductors i o quirals. Poden sorgir possibles aplicacions industrials d'aquestes innovacions en un futur no llunyà.

Un clar exemple de la seua aplicació és el compost interruptor lumínic-magnètic, sensible a la llum i a un camp magnètic o



un compost de transició d'espín el color del qual canvia amb estímuls externs tals com la pressió o la temperatura. Quan es va a produir un terratrèmol, hi ha canvis previs de pressió. Si assolírem detectar aquests primers canvis amb antelació es podríen prendre mesures per a estalviar vides. Els canvis de color d'aquest compost (a manera de sonda) amb els menuts canvis de pressió ens alertaria de l'alteració.

Josep Ramon Medina Folgado, catedrático del Departamento de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes de la Universitat Politècnica de València

«España pierde competitividad por los frenos que impone la Administración a los nuevos productos»

Tras años analizando el comportamiento de las olas y sus efectos sobre las obras y el litoral desde proyectos de investigación americanos, europeos y nacionales, el ingeniero Josep Ramon Medina se propuso aplicar los conocimientos orientándolos a nuevos productos para el mercado y ya van siete patentes de invención con sus desarrollos. Actualmente se encuentra finalizando dos macroproyectos con empresas del sector de la construcción para lanzar productos punteros relacionados con las llamadas obras de abrigo de los puertos y costas. Su objetivo es proteger los puertos y el litoral, mejorar la navegación marítima y reducir costes y el impacto ambiental de las obras.



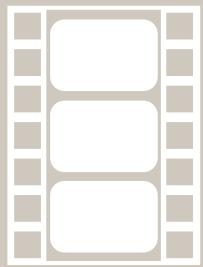
Quins són els avantatges del Cubípodo?

El Cubípodo va sorgir de la idea de preparar una peça millor que el bloc cúbic que tradicionalment s'utilitza en la construcció de dics en talús a Espanya. El nostre disseny manté els avantatges logístics i robustesa del cub convencional però resol altres problemes com la baixa estabilitat hidràulica del cub. És la primera volta que

algú aconsegueix tot això. A més, confront de les dues capes de cubs que generalment protegeixen els dics, el Cubípodo permet fer mantells d'una sola capa, amb la qual cosa es redueix a la meitat el consum de formigó, amb el que això implica d'estalvi de costos i reducció de la petjada energètica i del carboni de les obres.

Fa quatre anys vam signar amb la Sociedad Anónima Trabajos y Obras (SATO - grup

OHL) un contracte de llicència de la patent. Des de llavors, l'empresa ha finançat la investigació per a desenvolupar la peça i els motles, així com per a realitzar els assajos pertinents i ha resolt multitud de problemes tecnològics relacionats amb la producció eficient. Actualment està construint amb aquesta peça el dic de San Andrés al Port de Málaga. Serà la primera aplicació real de la invenció i podrem veure el dic acabat a mitjan 2012.



La Ciencia en Imágenes
La Ciència en Imatges



CONCURSO DE FOTOGRAFIA ¿Cómo ves la Ciencia?

¿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 2011, un total de 591 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 2011, un total de 591 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 2011 / Premis del concurs edició 2011



1.er Premio del Jurado Categoría A

Mi ejército de libélulas, de Bárbara Bueno Pascual

Descripción: De pequeña, mi abuelo era científico. En las zonas húmedas, abundaban las libélulas. Él me explicó la teoría de que el hecho de que abunden, es señal de que hay un buen ecosistema, de que la tierra está sana, como cuando nacen flores, sin más... Está científicamente probado que la masificación de esta especie en un ecosistema concreto, es señal de calidad mediambiental de este. Hace unas semanas, paseando por la Devesa, me di cuenta de que los ejércitos de libélulas vuelven a campar a sus anchas por los matorrales cercanos a las dunas.

1r Premi del Jurat Categoria A

El meu exèrcit de libèl·lules, de Bárbara Bueno Pascual

Descripció: De menuda, el meu avi era el meu científic. En les zones humides, abundaven les libèl·lules. Ell em va explicar la teoria que quan hi abunden, és senyal que hi ha un bon ecosistema, que la terra està sana, com quan naixen flors, sense més... Està científicament provat que la massificació d'aquesta espècie en un ecosistema concret, és senyal de qualitat mediambiental d'aquest. Fa unes setmanes, passejant per la Devesa, em vaig adonar que els exèrcits de libèl·lules tornen a campar a pler pels matolls propers a les dunes.



2.º Premio del Jurado Categoría A

Desvelándolo, de Daniel Marín Martínez

Descripción: Esta fotografía quiere mostrar al ser humano frente a la naturaleza. Desde su posición de observador y mediante su esfuerzo, creatividad e inteligencia, el ser humano puede desvelar (quitar el velo) al misterio que impide comprender y describir un suceso natural, y así convertirlo en un conocimiento científico. Con la acumulación de estos conocimientos, el ser humano avanza y logra vivir, cada vez más, en armonía con la naturaleza, curándose o previniendo enfermedades, preparándose antes de desastres naturales, mejorando su calidad de vida y aprendiendo a respetarla y a amarse dentro de ésta.

2n Premi del Jurat Categoria A

Revelant-lo, de Daniel Marín Martínez

Descripció: Aquesta fotografia vol mostrar al ser humà enfront de la naturalesa. Des de la seua posició d'observador i mitjançant el seu esforç, creativitat i intel·ligència, l'èsser humà pot revelar (llevar el vel) al misteri que impedeix comprendre i descriure un succés natural, i així convertir-lo en un coneixement científic. Amb l'acumulació d'aquests coneixements, l'èsser humà avança i assoleix viure, cada vegada més, en harmonia amb la naturalesa, curant-se o prevenint malalties, preparant-se abans de desastres naturals, millorant la seua qualitat de vida i aprenent a respectar-la i a estimar-se dins d'aquesta.



1.º Premio del Jurado Categoría B

Cabeza de mosca, de Ángel Febrero

Descripción: Una técnica fotográfica novedosa se abre con fuerza entre los naturalistas, la hemos bautizado como Macro extremo. Utilizando una cámara réflex, cariles micrométricos, tubos de extensión y lentes especiales similares a las utilizadas en microscopía, se obtienen gracias a programas informáticos de apilado de imágenes fotos espectaculares como ésta, fruto sin duda de la paciencia, ya que para obtenerla tenemos que disparar hasta 100 fotos del mismo elemento para luego quedarnos con las zonas de esos fotogramas que la escasa profundidad de campo nos deja enfocadas.

1r Premi del Jurat Categoria B

Cap de mosca, de Ángel Febrero

Descripció: Una tècnica fotogràfica nova s'obri amb força entre els naturalistes, l'hem batejada com Macro extrem. Utilitzant una càmera reflex, carils micromètrics, tubs d'extensió i lents especials similars a les utilitzades en microscòpia, s'obtenen gràcies a programes informàtics d'apilat de imatges fotografies espectaculars com aquesta, fruit sens dubte de la paciència, ja que per a obtenir-la hem de disparar fins a 100 fotos del mateix element per a després quedar-nos amb les zones d'aqueixos fotogrames que l'escassa profunditat de camp ens deixa enfocades.



2.º Premio del Jurado Categoría B

EEI y Endeavour en tránsito solar, de Daniel Fernández Méndez

Descripción: Se trata de la silueta de la Estación Espacial Internacional con el transbordador Endeavour acoplado. Uno de los logros más grandes en la historia de la ingeniería. Su velocidad de órbita es de unos 28.000 km/h y su elevación media de 370 km. La EEI ofrece una plataforma única para realizar investigaciones científicas en micro-gravedad. Com fondo, un marco incomparable... el Sol y su fotosfera granulada por movimientos de propagación de gas a 6000º C. Abajo, una mancha (a 4000º C) producida por la actividad magnética y que es del tamaño de nuestro planeta.

2n Premi del Jurat Categoria B

EEI i Endeavour en trànsit solar, de Daniel Fernández Méndez

Descripció: Es tracta de la silueta de l'Estació Espacial Internacional amb el transbordador Endeavour acoblat. Un dels assoliments més grans en la història de l'enginyeria. La seua velocitat d'òrbita és d'uns 28.000 km/h i la seua elevació mitja de 370 km. La EEI ofereix una plataforma única per a realitzar investigacions científiques en micro-gravetat. Com fons, un marc incomparable... el Sol i la seua fotosfera granulada per moviments de propagació de gas a 6000º C. Baix, una taca (a 4000º C) produïda per l'activitat magnètica i que és de la grandària del nostre planeta.



1.º Premio del Jurado Categoría C

Generosidad bajo el mar, de Inés Górriz Martí

Centro: Inmaculado Corazón de María (Valencia)

Tutora: Amparo Gavara Palomar

Descripción: El fondo de nuestros mares es tan amplio y desconocido como lo es la ciencia. Esta estrella de mar tiene solo cuatro brazos porque es tal su generosidad que ha cedido uno de ellos para de este modo perpetuar la especie y aportar su grano de arena en el mantenimiento de la biodiversidad. El mundo acuático nos atrae y fascina y en esta estrella de mar la biología nos sorprende con el sistema de reproducción sexual.

1r Premi del Jurat Categoria C

Generositat sota la mar, de Inés Górriz Martí

Centre: Inmaculado Corazón de María (València)

Tutora: Amparo Gavara Palomar

Descripció: Els fons dels nostres mars és tan ampli i desconegut com ho és la ciència. Aquesta estrella de mar té solament quatre braços perquè és tal la seua generositat que ha cedit un d'ells per a d'aquesta manera perpetuar l'espècie i aportar el seu granet de sorra en el manteniment de la biodiversitat. El món aquàtic ens atrau i fascina i en aquesta estrella de mar la biologia ens sorprèn amb el sistema de reproducció asexual.