



Editorial

The role of health and life sciences within the UPF

The UPF was founded in 1990 with the aim of providing the highest quality education in certain academic and professional spheres. At that time, the offer revolved around the social sciences but, over the years, this new and different university branched out into other fields —health and life sciences and communication and information sciences— as well as experiencing significant growth in research.

For the UPF, participating in the creation of the PRBB, a centre of reference conceived as a model of cooperative research, clearly innovative, represents a huge success. The scientific production and competitiveness of its critical mass is one of the main reasons for the excellent research results of the university. Our project for the coming years should be to focus on a model that works successfully, and commit to collaborative experiences between the three fields of knowledge at the university.

Jaume Casals, Rector of the Pompeu Fabra University

El rol de les ciències de la salut i de la vida a la UPF

La UPF es va fundar el 1990 amb la vocació d'ofrir una formació de la màxima qualitat en certs àmbits acadèmics i professionals. En aquell moment, l'oferta s'articulava a l'entorn de les ciències socials, però, amb els anys, aquella universitat nova i diferent es va estendre cap a altres camps —les ciències de la salut i de la vida i les ciències de la comunicació i la informació— i alhora va experimentar un gran creixement en recerca.

Per a la UPF, la participació en la creació del PRBB, entitat de referència amb un model de recerca cooperatiu, aleshores, clarament innovador, representa tot un encert. La producció científica i la competitivitat de la massa crítica d'aquest àmbit ha estat un dels principals responsables dels excel·lents resultats en recerca que atresora la universitat. El nostre projecte per als propers anys ha de prioritzar un model que funciona amb èxit, així com apostar per les experiències col·laboratives que sorgeixin entre els tres camps de coneixement de la universitat.

Jaume Casals, rector de la Universitat Pompeu Fabra

VUITENA EDICIÓ DEL PREMI PRBB / PRBB AWARD EIGHTH EDITION



Gàmets d'erició de mar masculins amb nicotina (N), tabac (T) i control (C) / Male sea urchin gametes with nicotine (N), tobacco (T) and control (C)

© Foto del treball de Marina Arjona, modificada per Reimund Fickert

Premis per a futurs científics

Mònica Rodríguez

El dissabte 4 de maig va tenir lloc a l'Auditori del Parc l'acte de lliurament del Premi PRBB al millor treball de recerca d'estudiants de batxillerat en l'àmbit de les ciències de la salut i de la vida. El premi, una iniciativa del CEXS-UPF i el PRBB, arriba a la vuitena edició en plena forma amb 132 treballs presentats, 11 més que l'any passat.

La guanyadora del primer premi, Marina Arjona, de l'INS Alba del Vallès (Sant Fost de Campsenelles), va presentar el seu treball «Afecta el tabac la fertilitat masculina?», per al qual va utilitzar com a models d'experimentació eriçons de mar de les platges de Palamós. El segon i el tercer premi van correspondre a Núria

Grabalosa, de l'Escola Pia Nostra Senyora (Barcelona), amb el treball «L'àcid el·làgic, la prevenció natural contra el càncer», i a Jordi Figols, de l'INS Lliçà (Lliçà de Munt), amb l'obra «Diagnose of cranial deformations in babies using an electronic tool».

L'acte de lliurament va ser presidit per Jordi Camí, director del PRBB; Joaquim Gea, degà del CEXS-UPF; i dues investigadores representants dels membres del jurat, Esther Barreiro (IMIM) i María José Barrero (CMRB).

El mateix dissabte, unes 300 persones van assistir a l'entrega de premis del Concurs de la Cèl·lula, organitzat pel CRG. Els assistents van gaudir de les 62 escultures exposades, d'un espectacle científic dirigit per investigadors de Biocomunica't i d'una visita guiada al CRG.

Awards for future scientists

On May 4, the awards ceremony for the PRBB Award for the best high school research project in the field of life and health sciences was held in the auditorium of the park. The eighth edition of this award, an initiative of the CEXS-UPF and the PRBB, went well, with 132 pieces of work submitted, 11 more than last year.

The first prize winner was Marina Arjona, from the INS Alba del Vallès (Sant Fost de Campsenelles), who presented her work "Does tobacco affect male fertility?". As she explained during her presentation, she used sea urchins from Palamós beach as experimental models for the study. The second prize went to Núria Grabalosa, from the Escola

Pia Nostra Senyora (Barcelona) for her work on "Ellagic acid, a natural cancer preventor", and the third prize was for Jordi Figols, from the INS Lliçà (Lliçà de Munt) for his project "Diagnosis of cranial deformities in babies using an electronic tool".

The ceremony was chaired by Jordi Camí, director of the PRBB, Joaquim Gea, dean of the CEXS-UPF, and two researchers representing the jury, Esther Barreiro (IMIM) and María José Barrero (CMRB).

On the same Saturday, about 300 people attended the awards ceremony for the cell competition, organised by the CRG. Participants were able to check out the 62 sculptures exhibited, and enjoyed a scientific show by researchers from Biocomunica't and a guided tour of the CRG ■

DESTACAT / HIGHLIGHT

Nou rector a la UPF

Jaume Casals Pons, catedràtic de Filosofia de la UPF, és el nou rector d'aquesta universitat. Casals, que ha estat l'únic candidat que s'ha presentat a les eleccions del 29 d'abril passat, substitueix en el càrrec Josep Joan Moreso, catedràtic de Filosofia del Dret i rector de la UPF entre els anys 2005 i 2013.

Nascut a Barcelona l'any 1958, Jaume Casals es va doctorar en Filosofia per la UAB l'any 1984. El 1995 es va incorporar com a professor a la UPF, on és catedràtic de Filosofia des del 2003. Ha

exercit també els càrrecs de degà d'Humanitats, vicerector de Doctorat i Postgrau i vicerector de Professorat, així com de president del Consell d'Estudis i vicepresident executiu de l'Institut d'Educació Contínua (IDEC) de la UPF.

New rector at the UPF

Jaume Casals Pons, professor of philosophy at the UPF, is the university's new rector. Casals, who was the only candidate in the elections on April 29, replaces Josep Joan Moreso, professor of

philosophy of law, who was UPF rector from 2005 to 2013.

Born in Barcelona in 1958, Jaume Casals received his PhD in philosophy from the UAB in 1984. In 1995 he was appointed lecturer at the UPF where, since 2003, he has been a Professor of philosophy. He has also held the positions of Dean of Humanities, Doctoral and Postgraduate Vice-Rector and Vice-Rector for teaching staff, as well being Chairman of the Board of Studies and Executive Vice-President of the Institute of Continued Education (IDEC) at the UPF ■



PERFIL DE GRUP / GROUP PROFILE

MANUEL MENDOZA - COORDINACIÓ DE CITOQUINESI AMB SEGREGACIÓ DE CROMOSOMES (CRG)

«La divisió cel·lular és encara un gran misteri»

Maruxa Martínez-Campos

Des que va acabar els estudis de Biologia a Roma, Manuel Mendoza s'ha traslladat a Àustria, Alemanya, Suïssa i Espanya per tractar de respondre algunes preguntes bàsiques de biologia. «La divisió cel·lular o la condensació i segregació de cromosomes són processos que tothom aprèn en els llibres de biologia, i es podria pensar que ho sabem tot sobre ells. Però, en realitat, són un gran misteri», diu l'investigador nascut a Venècia.

Condensació dels cromosomes

El seu grup al CRG, integrat per cinc estudiants de doctorat, dos investigadors postdoctorals i un tècnic, utilitza el llevat *Saccharomyces cerevisiae* per entendre com es condensen els cromosomes. «Durant la interfase, l'etapa del cicle cel·lular en què la cèl·lula no s'està dividint, l'ADN té la forma d'una sopa de cromatina, tot escampat. Però quan arriba el moment de dividir-se, aquesta cromatina es condensa per formar els cromosomes. Coneixem des de fa temps algunes de les proteïnes implicades en aquesta transformació, però, en realitat, no sabem com succeeix», explica Mendoza. El seu equip ha descobert que la condensació es pot ajustar per regular la longitud final dels cromosomes. Mitjançant la creació de cromosomes de llevat més llargs del normal, van observar que s'hipercompacten. Van descobrir que la condensació de cromosomes encara continua en l'últim pas de la divisió cel·lular, anomenat anafase. L'enzim Aurora B, que en aquesta etapa es troba en el centre del fus mitòtic, «s'adona» que hi ha cromosomes extrallargs i activa la seva condensació addicional. Aquest mecanisme de condensació adaptatiu és especialment important en els animals, on les cèl·lules poden tenir mides molt diferents, malgrat tenir la mateixa quantitat d'ADN.

Per tant, si una cèl·lula és massa petita o els cromosomes són massa grans, l'ADN es condensa més. Però, com ho fa? El laboratori està determinant quines regions d'ADN interactuen les unes amb les altres entre els cromosomes i com aquestes freqüències d'interacció canvien entre la interfase i la mitosi. Per fer-ho, utilitza tècniques de 3C (captura de conformació cromosòmica). Els seus re-



Manuel Mendoza (esquerra) i el seu grup de recerca
Manuel Mendoza (left) and this research group

sultats preliminars mostren que hi ha més interaccions d'ADN en la mitosi que durant la interfase, que era el que s'esperava a causa de la major compactació dels cromosomes. Amb el temps, tenen l'esperança de generar models 3D de condensació dels cromosomes amb les dades obtingudes.

Quan les coses van malament

Si tot va bé, els cromosomes es condensen i se segreguen. Si alguna cosa surt malament, el mecanisme NoCut s'activa: aquest és l'altre projecte principal del grup. Mendoza va descobrir aquest nou control de la divisió cel·lular el 2006 mentre era a Zuric: «El mecanisme de control del fus mitòtic és ben conegut, i el que fa és comprovar que tots els cromosomes estan alineats correctament abans d'iniciar la segregació. Però vam descobrir un altre mecanisme, que hem anomenat NoCut perquè s'assegura que la citocinesi, la divisió física d'una cèl·lula en dues, s'inhibeix mentre hi hagi cromosomes en el pla de divisió».

De fet, pot ser problemàtic si una cèl·lula es «talla» tenint cromosomes encara al mig o punts cromosòmics. La conseqüència immediata és que cada cèl·lula filla tindrà un conjunt diferent de cromosomes. Això pot donar lloc a reordenaments cromosòmics que poden matar la cèl·lula... o causar càncer. El grup dirigit per Mendoza està tractant d'entendre com es pot evitar aquest inoportú tall i han trobat que els punts cromosòmics, en certes condicions, inhibeixen la citocinesi a través d'Aurora B, el mateix enzim que s'encarregava de la condensació dels cromosomes.

“Basic cell division mechanisms are still a huge mystery”

Since he finished his biology degree in Rome, Venezuelan-born Manuel Mendoza has moved to Austria, Germany, Switzerland and Spain on his path to try to answer some basic biology questions. “Cell division, chromosome condensation and segregation... these are things everyone learns in biology books, and one would think we knew everything about them. But actually, they are a huge mystery!”, he says.

Chromosome condensation

His group at the CRG, composed of five PhD students, two postdocs and a technician, is using the yeast *Saccharomyces cerevisiae* to answer the question, how do chromosomes condense? “During interphase, the stage of the cell cycle in which the cell is not dividing, the DNA is in the form of a chromatin soup, all spread out. But when it's time to divide, this chromatin condenses to form the rod-shaped chromosomes. We have known some time what some of the proteins involved in this transformation are, but the truth is, we don't actually know how it happens”, explains Mendoza. His team has discovered that condensation can be adjusted to regulate the final length of chromosomes. By creating longer yeast chromosomes than normal, they observed that these were hypercondensed. They discovered that chromosome condensation still takes place in the very last step of cell division, anaphase. The Aurora B enzyme,

which locates at the centre of the spindle at this stage, senses the lagging extra-long chromosomes, and activates their further condensation. This mechanism of adaptive condensation is especially important in animals, where cells can have very different sizes, despite all containing the same amount of DNA.

So, if a cell is too small or the chromosomes are too big, the DNA will condense more. But how does it do it? The laboratory is determining which regions of DNA interact with each other within chromosomes and how these interaction frequencies change from interphase to mitosis. They use 3C (chromosomal conformation capture) techniques. The preliminary results so far show that there are more DNA interactions in mitosis than during interphase, which was not unexpected as there is a greater compaction of chromosomes. They hope eventually to generate 3D models of chromosome condensation from the data obtained.

When things go wrong

If all goes well, chromosomes get condensed, untangled and segregated. If something goes wrong, the NoCut mechanism is activated. This is the group's other main project, and Mendoza discovered this cell division checkpoint in 2006, whilst in Zurich: “The spindle assembly checkpoint is well known, and it checks that all chromosomes are properly aligned before segregation starts. But we discovered another, which we called NoCut because it makes sure that cytokinesis — the actual physical division of a cell into two — is inhibited while there are chromosomes on the division plane”.

Indeed, it can be problematic if a cell gets “cut” while it has lagging chromosomes in the middle, also called chromosomal bridges. The immediate consequence is that each daughter cell will have a different set of chromosomes. This can then give rise to chromosome rearrangements which could kill the cell, or cause cancer. Mendoza's group is trying to understand how this untimely cut can be avoided, and they have found out that chromosomal bridges do, under certain conditions, inhibit cytokinesis via Aurora B, the same enzyme that was in charge of condensing the chromosomes ■

NOTÍCIA CIENTÍFICA / SCIENTIFIC NEWS

Avaluar la cognició per detectar precoçment l'Alzheimer

Maria Escrivà

La Fundació Pasqual Maragall (FPM) ha endegat un nou estudi científic, complementari a l'Estudi Alfa (www.alfaestudi.org), amb 2.000 persones sanes d'edats compreses entre 45 i 65 anys. Als voluntaris se'ls farà una avaluació de la memòria i altres funcions cognitives, així com una anàlisi de sang. En conjunt, l'estudi permetrà explorar la influència que po-

den tenir diversos factors (mèdics, genètics, ambientals, d'estil de vida o lingüístics) en la funció cognitiva de persones sanes.

L'estudi es desenvolupa en el marc del programa de recerca clínica de la FPM i compta amb un equip de més de 30 persones entre professionals i estudiants en pràctiques del Màster en Neuropsicologia i Neurologia de la Conducta de la UAB. Fins avui ja s'han visitat més de 150 persones als espais de les consultes externes de l'Hospital del Mar.

Assessing cognition for the early detection of Alzheimer's

The Pasqual Maragall Foundation (FPM) has launched a new scientific study, complementary to the “alfa” study (www.alfaestudi.org), of 2,000 healthy people aged between 45 and 65. The volunteers' memory and other cognitive functions will be assessed, and they will take a blood test. Overall, the study will enable the influence that various

factors (medical, genetic, environmental, lifestyle or linguistic) may have on the cognitive function of healthy people to be explored.

The study is part of the FPM's clinical research programme and involves a team of more than 30 people including professionals and interns on the Neuropsychology and Neurology of Behaviour Masters at the UAB. To date they have already visited more than 150 people in the Hospital del Mar outpatient clinics ■

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

Com respon el cos als canvis de temperatura?

Marc Permanyer

Investigadors del Laboratori de Fisiologia Molecular de la UPF han descobert com el canal iònic TRPV4 funciona com un sensor tèrmic quan interactua amb els lípids de la membrana cel·lular.

Els canals iònics TRP formen part del complex molecular que confereix la termosensació, la qual ens permet detectar canvis ràpids en la temperatura. El TRPV4 s'activa a temperatures d'entre 27 i 40 °C, però fins ara es desconeixia si realment era el sensor tèrmic o un missatger secundari a un altre sensor corporal.

El laboratori dirigit per Miguel Valverde ha combinat diferents tècniques per avaluar l'activitat del canal TRPV4 en resposta a canvis de temperatura i estímuls osmòtics. L'estudi conclou que el TRPV4 requereix la interacció d'un lípid de la membrana cel·lular, el fosfatidilinositol-4,5-bisfosfat (PIP2), perquè es pugui activar per hipotonicitat i calor. El treball dona la primera evidència estructural que suggereix que la



D'esquerra a dreta: Sanela Mrkonjic, Carlos Pardo, Anna Garcia-Elias i Miguel Á. Valverde
From left to right: Sanela Mrkonjic, Carlos Pardo, Anna Garcia-Elias and Miguel Á. Valverde

interacció del canal amb el PIP2 acosta la cua del TRPV4 a la membrana plasmàtica. Això genera un reordenament de les regions citosòliques que facilita l'obertura del porus del canal i el flux d'ions a través seu, de manera que provoca les respostes a canvis de temperatura i d'hipotonicitat. En l'estudi, publicat a *PNAS*, han participat investigadors de la Universitat de Harvard (Estats Units).

Mechanism of response to body temperature changes discovered

Researchers from the Molecular Physiology lab at the UPF have discovered how the TRPV4 ion channel functions as a thermal sensor when it interacts with the lipids in the cell membrane.

The TRP ion channels are part of the molecular complex that confers thermo-

sensation, the thing that allows us to detect rapid changes in temperature. The TRPV4 is activated at temperatures of between 27 and 40 °C, but until now it was not known if it was really a heat sensor or a secondary messenger to another body sensor.

The laboratory led by Miguel Valverde has combined various techniques to evaluate the activity of the TRPV4 channel in response to changes in temperature and osmotic stimuli. The study concludes that TRPV4 requires the interaction of a cell membrane lipid, phosphatidylinositol-4,5-bisphosphate (PIP2), in order to be activated by hypotonicity and heat. This work provides the first structural evidence suggesting that the interaction of the channel with PIP2 brings the TRPV4 tail towards the plasma membrane. This generates a rearrangement of the cytosolic regions which facilitates the opening of the channel pore and the flow of ions through it, causing responses to temperature change and hypotonicity. Researchers from Harvard University (USA) also participated in this study, published in the *PNAS* ■

Una planta carnívora descarta l'ADN escombraries

Laia Cendrós

La recent publicació a *Nature* del genoma de la planta carnívora *Utricularia gibba* contradiu la hipòtesi que els organismes més complexos requereixen grans quantitats d'ADN no codificant o ADN escombraries.

Aquesta planta és molt complexa, tot i que el genoma de la *Utricularia* és el més petit seqüenciat mai en una planta multicel·lular. Per això, als investigadors els va sorprendre veure que pràcticament no hi havia ADN escombraries i que el 97% del genoma de la planta era codificant, al contrari del que passa en altres organismes complexos com el blat de moro, el tabac o els humans.

Es pensava que l'ADN no codificant podria fer una funció essencial en la regulació dels gens, però aquest estudi mostra que és possible tenir una planta complexa, amb di-

ferents tipus de cèl·lules i teixits, sense l'ADN escombraries.

«Aquesta espècie ha completat tres duplicacions completes del genoma durant la seva evolució i, en canvi, el seu genoma és relativament petit. Això evidencia la seva eficiència per eliminar l'ADN que no és essencial i, alhora, mantenir un conjunt funcional de gens similars als d'altres plantes», afegeixen els autors.

El projecte es va realitzar amb la col·laboració d'investigadors de quinze institucions, incloent-hi André E. Minoche i Heinz Himmelbauer, de la Unitat de Genòmica del CRG.

Carnivorous plant throws out "junk" DNA

The recent publication in *Nature* of the genome of the carnivorous bladderwort, *Utricularia gibba*, suggests that the large majority of noncoding

or "junk" DNA may not actually be needed for complex life, as previously thought.

U. gibba is a complex, multicellular plant, despite its very small genome. That is why the researchers were surprised to discover that its genome hardly contains any "junk" DNA and that 97% of the genome consists of coding sequences (genes and sequences controlling those genes), unlike junk-heavy species such as corn and tobacco and humans.

It was thought that the majority of non-coding DNA played an essential role in DNA regulation. But this study shows that it is possible to have a perfectly good multicellular plant with lots of different cell and tissue types without the junk. "This species has undergone three complete genome duplications during its evolution, and yet its genome is still tiny. This shows how prolific it has been at deleting non-essential DNA, while at the same time maintaining a func-

tional set of genes similar to those of other plant species", add the authors.

Researchers from fifteen institutions from around the world participated in the study, including André E. Minoche and Heinz Himmelbauer, from the CRG Genomics Unit ■



Vesícules d'un mil·límetre d'*Utricularia gibba*
1-millimeter-long bladders of *Utricularia gibba*

Enrique Ibarra-Laclette, Claudia Anahí Pérez-Torres i Paulina Lozano-Sotomayor

Noves dades sobre el consum de cànnabis i cocaïna

Rosa Manaut / Marta Calsina

Investigadors de l'IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques) han dut a terme el primer estudi a Espanya sobre l'evolució de la incidència del consum de cànnabis i cocaïna, les drogues il·legals més comunament usades a la Unió Europea. Els resultats registren entre el 1995 i el 2009 un augment del 14,5% al 32,1% en el consum de cànnabis i del 3,4% al 10,2% en el consum de cocaïna. En els darrers anys, però, sembla que la tendència s'ha estabilitzat, sobretot en el consum de cocaïna.

«Els resultats mostren que la incidència de consum de cànnabis en edats inferiors a 15 anys va augmentar en els anys noranta i el 2004 continuava sent desta-

cable. Aquests resultats posen en evidència la necessitat d'augmentar els esforços en la prevenció del consum de cànnabis en la població molt abans dels 15 anys d'edat», afegeix Antonia Domingo, responsable de l'estudi.

L'estudi, que s'ha publicat a la revista *Addiction*, s'ha portat a terme mitjançant l'anàlisi de les enquestes biennals que realitza el Plan Nacional sobre Drogas, en les quals han participat entre 9.000 i 28.000 persones de 15 a 64 anys.

«Conèixer les taxes de nous consumidors és fonamental per planificar les polítiques de prevenció adequades. Cal tenir en compte, però, que els resultats poden estar infraestimats», conclou Albert Sánchez-Niubó, investigador de l'IMIM i primer signant de l'article.

Trends of new cannabis and cocaine consumers in Spain stabilise

Researchers from the IMIM (Hospital del Mar Medical Research Institute) have carried out the first study in Spain on the evolution of the incidence of cannabis and cocaine consumption, the most commonly used illegal drugs in the European Union. The results from 1995 to 2009 record an increase of 14.5% to 32.1% in the consumption of cannabis and 3.4% to 10.2% in the consumption of cocaine. In recent years, however, it seems that the trend has stabilised, particularly that of cocaine consumption.

"The results show that the incidence of cannabis consumption in people less than 15 years old increased during the 1990s

and in 2004 continued to be noteworthy. These results emphasise the need to increase efforts in preventing cannabis consumption in the population long before people reach 15", adds Antonia Domingo, head of the study.

The study, published in the journal *Addiction*, was carried out by analysing the biennial surveys conducted by the *Plan Nacional sobre Drogas* (National Drugs Plan), in which between 9,000 and 28,000 people aged from 15 to 64 have participated.

"Knowing the rates of new users is crucial for planning appropriate prevention policies. It is necessary to keep in mind, however, that the results could be underestimated", concludes Albert Sánchez-Niubó, IMIM researcher and first author of the article ■

ENTREVISTA / INTERVIEW

FERNANDO G. BENAVIDES - PROGRAMA DE SALUT PÚBLICA I EDUCACIÓ EN CIÈNCIES DE LA SALUT DEL CEXS (UPF)

«Una societat amb un 27% d'atur és una societat malalta»

Maruxa Martínez-Campos

Quin era el tema de la jornada?

La jornada es va enfocar a veure la feina com a font de salut, de benestar físic, psíquic i social. Tradicionalment el treball s'ha considerat una font d'accidents i malalties, però no s'ha de veure com un «càstig»: és una font de benestar. No només perquè et proporciona ingressos, sinó perquè et dona identitat, ciutadania i satisfacció personal.

Si el treball és salut, anem malament...

Una societat com la nostra, amb un 27% d'atur, és una societat malalta. A Espanya, avui hi ha dos milions de llars sense cap ingrés. I estar aturat afecta la salut; hi ha estudis que demostren que els aturats tenen un 15-20% més de risc de morir abans, sobretot per problemes cardiovasculars i mentals. Per això és important atendre la gent malalta perquè, tan aviat com pugui, torni a treballar.

I aquest va ser el tema del ponent de la conferència.

Ewan B. Macdonald, professor de medicina del treball a la Universitat de Glasgow, té un programa per millorar la salut física i mental dels aturats, i així afavorir les seves probabilitats de trobar feina. Perquè, per exemple, si vas a una entrevista de feina i estàs malalt, tens menys probabilitats de tenir èxit.

Parla'ns del model en el qual es basa aquest programa.

El model biopsicosocial diu que, a més dels aspectes biològics o biomèdics, els aspectes psíquics i socials també són importants en la salut i la malaltia. Poden influir en una depressió, però també en un càncer o en altres malalties no mentals, i no únicament sobre la seva etiologia, sinó també sobre el seu pronòstic. Avui dia, un càncer d'una persona que és tractada i torna a la feina té més bon pronòstic que si la persona no torna a treballar després de ser tractada.

Posa'ns un exemple de què es pot fer des dels llocs de treball.

L'Hospital del Mar s'està convertint en un model de referència en l'entorn sanitari quant a salut laboral. Entre d'altres reptes, ha aconseguit reduir les baixes d'un 6 a un 4%.



PERFIL / PROFILE

El 29 d'abril passat va tenir lloc a l'Auditori del PRBB la III Jornada Científica del CiSAL (Centre d'Investigació en Salut Laboral) i el Servei de Salut Laboral del Parc Salut Mar, una trobada que va omplir l'Auditori del Parc de gom a gom. Aquestes jornades anuals consten d'una conferència oberta, una taula rodona i una sessió de pòsters d'estudiants. Fernando Benavides, catedràtic de Medicina Preventiva i Salut Pública de la UPF i organitzador de la jornada, ens l'explica.

On April 29, the III CiSAL (Occupational Health Research Centre) and Park Salut Mar Health Service meeting took place in the PRBB Auditorium and filled the room from wall to wall. These annual meetings consist of an open conference, a round table, and a poster session for students. Fernando Benavides, professor of Preventive Medicine and Public Health of the UPF and organiser of the meeting, tells us about it.

Com? Doncs oferint un tractament individual dels casos, introduint flexibilitat d'horaris, de tipus de feina que es poden fer, etc., per afavorir que el treballador pugui seguir treballant i alhora tenir cura de la seva salut. També es treballa en la prevenció, fent canvis de dissenys ergonòmics per evitar problemes musculoesquelètics, que són la primera causa de baixa i afecten molt la qualitat de vida.

Com ha canviat la percepció de la salut laboral en els darrers anys i com veus el seu futur?

L'interès de les empreses en la salut laboral ha augmentat, d'una banda per «obligació», perquè hi ha normatives europees que cal complir, però també perquè en veuen els beneficis i comproven que els seus treballadors són més eficients i productius. Cal reinventar la salut laboral; no només prevenir els aspectes negatius de la feina, sinó també potenciar els aspectes positius i crear ambients saludables. La participació dels treballadors és un element clau per assolir aquest objectiu.

“A society with 27% unemployment is a sick society”

What was the topic of the meeting?

The meeting centred around seeing work as a source of health, physical, psychological and social welfare. The job has traditionally been seen as a source of accidents and disease, but it should not be seen as a 'punishment': it is a source of wellbeing. Not only because it provides income, but because it gives you identity, civic responsibility and personal satisfaction.

If work is health, we're going wrong...

A society like ours, with 27% unemployment, is a sick society. In Spain today there are two million households with no income. And unemployment affects health: the unemployed have a 15-20% higher risk of premature death, especially because of cardiovascular and mental problems. Therefore it is important to help the sick so that, as soon as possible, they can get back to work.

And is this being really done?

That's exactly what was presented by the speaker, Ewan B. Macdonald, professor of occupational medicine at Glasgow University. He has a programme to improve the physical and mental health of unemployed and increase their odds of finding a job. Because, for example, if you go to a job interview and you are sick you are less likely to succeed.

Tell us about the model this programme is based on.

The biopsychosocial model says that, in addition to biological and biomedical aspects, psychological and social issues are also important in health and disease. They can influence depression, but also cancer and other non-mental illnesses, not only etiology, but also prognosis. Today, for cancer, treatment followed by return to work has a better prognosis than being treated and not going back to work!

What can be done from the workplace?

The Hospital del Mar is becoming a reference model in the healthcare environment with regard to occupational health. Among other challenges, it has managed to reduce sick leave from 6 to 4%. How? By offering individual treatment of cases, introducing flexible hours, flexible types of job, and so on, to encourage the staff to keep working whilst caring for their health. They are also working on prevention, making ergonomic design changes to prevent musculoskeletal problems, the primary cause of absence from work, and which greatly affect quality of life.

How has the perception of occupational health changed over recent years and what do you think the future is?

Companies have become more interested, partly due to 'obligation', as there are European regulations to comply with, but also because they see the benefits and have realised that their workers are more efficient and productive. We have to reinvent occupational health, not only to prevent the negative aspects of work, but to enhance the positive aspects, creating healthy environments. The participation of workers is a key element in achieving this goal ■

CONFERÈNCIES PRBB-CRG / CONFERENCES PRBB-CRG Conference Programme financed by the CRG and the PRBB



SERGEI NEDOSPASOV, Friday June 7. Nedospasov, from the Engelhardt Institute of Molecular Biology, and the A.N.Belozersky Institute of Physico-Chemical Biology in Moscow State University, Russia, is an HHMI International Research Scholar. He uses a mouse model to study the effects of a continuous blockade of tumor necrosis factor, a key factor in innate immunity. Similar blockades occur in patients with rheumatoid arthritis during treatment. He hopes to define the parameters of the weakening of the host's defense, which could be useful in developing more effective therapeutic strategies. He has been invited by James Sharpe (CRG).



Anna Akhmanova, Monday June 10. Akhmanova, from the Faculty of Science of the Utrecht University in Utrecht, The Netherlands, studies cytoskeletal organization and trafficking processes, which contribute to cell polarization, differentiation, vertebrate development and human disease. She is interested in understanding, at a systems level, how different aspects of cell architecture are coordinated, with a specific focus on the structure and function of microtubule plus-end tracking proteins and microtubule-based vesicle transport. In addition to cultured cells, her lab employs mouse knockout technologies and couples mouse genetic modification (such as GFP knocking technology) to live tissue imaging. She has been invited by Rafael de la Torre (IMIM).



RODNEY ROTHSTEIN, Friday June 14. Rothstein, from the Department of Genetics & Development at Columbia University Medical Centre in New York, USA, is using budding yeast to study the mechanisms underlying the recognition and repair of DNA damage and the role that genetic recombination plays during repair. He focuses on the central recombination protein Rad52, the ribonuclease reductase inhibitor Sml1, and the topoisomerase helicase complex Top3/Sgs1. His group also develops methods to enhance the utility of a complete gene disruption library in order to facilitate genome-wide analysis of not only budding yeast, but other species as well. He has been invited by Luis Serrano (CRG).

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

Nou robot per operar epilèpsies intractables

Maribel Pérez / Rosa Manaut

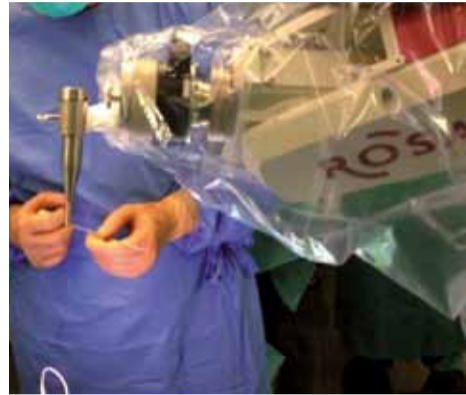
L'Hospital del Mar ha dut a terme per primera vegada a Espanya cirurgia de l'epilèpsia amb un braç robotitzat. Amb la nova tecnologia es pot operar pacients que fins ara estaven condemnats a patir els efectes de la malaltia tota la vida.

En les cinc intervencions realitzades, el robot ROSA ha permès col·locar amb gran precisió una mitjana de dotze elèctrodes per intervenció sense cap complicació. D'aquesta manera s'ha pogut estudiar millor el focus on s'origenen les descàrregues elèctriques que provoquen les crisis epilèptiques en cada pacient i definir les funcions cerebrals de les àrees del cervell que s'haurien d'extirpar per curar-la. «Aquesta tecnologia ens permet processar les imatges del

cervell en un sistema informàtic i, gràcies a la neuronavegació, executar de forma precisa les trajectòries per col·locar els elèctrodes evitant qualsevol dany a venes o altres zones sensibles», explica el doctor Gerard Conesa, responsable de les intervencions. Un altre gran avantatge que presenta el robot és la seva rapidesa, ja que el temps de col·locació dels elèctrodes es redueix de vuit a dues hores, fent la operació més ràpida i senzilla.

New robot allows operation on hitherto untreatable epilepsy

The Hospital del Mar has, for the first time, carried out epilepsy surgery using a robotic arm. The new technology enables operations to be made on patients that until now had been



El robot ROSA en plena acció
The robot ROSA in action

condemned to suffer the effects of the disease for all their lives.

In the five operations undertaken so far, the robot ROSA has allowed the preci-

se placement of an average of 12 electrodes per procedure with no complications. This has enabled greater focus on the origin of the electrical discharges that cause seizures in each patient and definition of the cerebral functions in the areas of the brain that should be eradicated to cure the patient.

“This technology allows us to process images of the brain in a computer system and, thanks to neuronavigation, precisely control the trajectories to position the electrodes avoiding any damage to veins or other sensitive areas”, explains doctor Gerard Conesa, chief of the operations at the Hospital del Mar. Another of the big advantages of this new robot is its speed: it is able to reduce electrode placement time from eight to only two hours, making the operation much shorter and easier ■

«Big data» en biologia

Laia Cendrós

En tres publicacions recents, investigadors del CRG han integrat i analitzat dades d'expressió de gens i d'abundància de proteïnes i metabòlits del bacteri *Mycoplasma pneumoniae* per aconseguir revelar la dinàmica del seu funcionament intern.

En comparar un model matemàtic detallat de tot el metabolisme cel·lular amb les dades experimentals, van descobrir que *M. pneumoniae* només utilitza una petita fracció de la seva energia per créixer; la major part la

consumeix en tasques de manteniment que permeten al bacteri sobreviure en ambients adversos. Els autors van estalviar molt temps i recursos gràcies a l'ús del model matemàtic per identificar els gens essencials i per mostrar com *M. pneumoniae* ha anat perdent vies metabòliques redundants durant l'evolució. Els resultats mostren com la integració de grans conjunts de dades contribueix a un major coneixement en recerca biomèdica.

Gran part del treball va ser dut a terme per Tobias Maier al laboratori de Luis Serrano del CRG, en col·laboració amb Ricardo Gutiérrez (UPF, IMIM), Eduard Sabidó (CRG) i investigadors d'Alemanya.

Big data in biology

In a series of three publications, CRG researchers have integrated and analysed data on gene expression, protein abundance and metabolites from the pathogenic bacterium *Mycoplasma pneumoniae* in order to reveal a detailed, dynamic picture of its inner workings.

Comparing a detailed mathematical model of the entire cell metabolism with experimental data led to the unexpected finding that *M. pneumoniae* only uses a small fraction of the available energy for growth. Most of it is spent on so-called maintenance

tasks, allowing the bacterium to survive in adverse environments. The authors saved time and resources by using their model to identify essential genes and to show how *M. pneumoniae* lost redundant metabolic pathways during evolution. The results show how clever interpretation of large data sets leads to knowledge gains in biomedical research.

Most of the work now published was led by Tobias Maier and carried out in the laboratory of Luis Serrano from the CRG in collaboration with Ricardo Gutiérrez (UPF, IMIM), Eduard Sabidó (CRG Proteomics Unit) and other researchers in Germany ■

Manca d'associació entre agents químics i glioma

Raül Toran

Investigadors de la Universitat de Montreal, Canadà, amb la participació d'Elisabeth Cardis del CREAL, han dut a terme l'estudi epidemiològic més gran fet fins ara sobre les possibles associacions entre exposicions ocupacionals a agents químics i el risc de càncer cerebral. Els resultats, publicats a la revista *BMC Public Health*, no mostren una associació significativa entre ambdós fets.

L'estudi va analitzar l'exposició ocupacional a productes de combustió (dièsel, emissions d'escapament de benzina i benzopirè), pols (pols animal, sílice cristal·lina i pols de fusta) i altres agents químics (formaldehid i diòxid de sofre) en 1.800 casos de glioma i 5.160 controls de set països. Cap dels deu agents estudiats no va mostrar un augment significatiu en el risc de glioma. Les anàlisis es van basar en les dades del projecte internacional INTEROCC sobre l'etiologia dels tumors cerebrals, coordinat pel CREAL.

No association between glioma and occupational exposure to selected chemicals

Researchers from the University of Montreal with the participation of Elisabeth Cardis from the CREAL have undertaken the largest epidemiological study to date on the possible associations between occupational exposure to certain chemicals and the risk of brain cancer. The results, published in *BMC Public Health* show no significant association.

The paper analysed occupational exposure to combustion products (diesel and gasoline exhaust emissions and benzo(a)pyrene), dust (animal dust, crystalline silica and wood dust) and other chemical agents (formaldehyde and sulphur dioxide) in 1,800 glioma cases and 5,160 controls from seven countries. None of the ten agents studied showed a significant increase in risk of glioma. The analyses were based on data from INTEROCC, an international project coordinated by the CREAL which aims to better understand the aetiology of brain tumours ■



EDWIN CUPPEN, Friday June 21. Cuppen, from the Hubrecht Institute and Department of Medical Genetics at the University Medical Center Utrecht in The Netherlands, combines experimental methods, including next-generation sequencing technology and animal model studies, with bioinformatic approaches to identify functional elements in genomes and to understand the effects of genetic variation under normal and disease conditions. His group has specialized in studying genomic structural variation and they are using NGS-based techniques like (small) RNA sequencing, ChIP-Seq, and 4C-seq to detect molecular consequences and dissect underlying biological mechanisms. Furthermore, he is involved in implementing NGS approaches for diagnostic purposes in clinical genetics and personalized cancer treatment. He has been invited by Anna Houben (CRG).



ARTURO ÁLVAREZ-BUYLLA, Friday June 28. Álvarez-Buylla, from the University of California, San Francisco, USA, is interested in the function and regulation of neural stem cells in the mammalian brain. He addresses questions about the mechanisms of neuronal birth, migration, and differentiation, and how neural stem cells may be related to brain tumor initiation. In particular, he is focused on the study of the properties and ontogeny of astrocytes that function as stem cells in the rodent and human brain, and the regulation of their proliferation. He also studies the mechanism of cell migration in the adult brain and the subsequent integration of the newly arrived young neurons into neural circuits that are already functional. He is a guest scholar of the "Distinguished Visiting Professors" programme, a project promoted jointly by UPF and Banco de Santander.



MARCO CAPOGNA, Friday July 5. Capogna, from the Anatomical Neuropharmacology Unit at the Medical Research Council in Oxford, UK, is trying to understand what circuitry guides emotional-dependent behaviours, and how it is perturbed in animal models of fear and anxiety disorders. To achieve this goal he is studying the role of several identified neuronal types of the hippocampus and amygdala with emphasis on GABAergic neurons, using a wide range of techniques including *in vitro* and *in vivo* electrophysiology, voltage sensitive dye imaging, and high resolution anatomy. Specific techniques used include whole-cell patch clamp recording, extracellular recordings, immunohistochemistry, electron microscopy, membrane voltage imaging. He has been invited by Mara Dierssen (CRG).

CIÈNCIA AL DESCOBERT / SCIENCE UNCOVERED

La genètica de les malalties complexes

Kelly Rabionet

Les malalties complexes, o multifactorials, són aquelles que, tot i presentar una certa agrupació en famílies, no demostren un patró d'herència clar. En la seva causa hi intervenen una combinació de factors genètics i ambientals, com la dieta o l'exposició a certs productes o patògens, entre d'altres. Alguns exemples de malalties complexes són l'infart de miocardi, la diabetis o la malaltia de Crohn.

En malalties monogèniques, causades per canvis en un sol gen, es pot fer un estudi genètic dels membres de la família, identificar les regions del genoma que són comunes a tots els afectats i estudiar els gens d'aquestes regions buscant mutacions. Això no és factible en malalties complexes, atès que hi intervenen una combinació de factors i, per tant, hi haurà individus sans que presentaran les variants que estan relacionades amb la malaltia.

Per això, en malalties complexes no parlem de gens causants, sinó de factors de risc. Per identificar aquests factors de risc, es realitzen estudis de cas-control, en els quals es compara el nombre de vegades que una determinada variant genètica es troba en un grup de malalts i en un grup d'individus sans, amb el màxim de semblances possibles, especialment pel que fa a edat, sexe i ètnia.

Actualment, gràcies a la informació obtinguda de grans projectes, com el Projecte Genoma Humà, el Hap Map o el Projecte dels 1.000 genomes, aquests estudis cas-control es poden fer a gran escala, i així es poden examinar, entre afectats i sans, la diferència de freqüències de cents de milers de variants, localitzades per tot el genoma. Amb aquesta mena d'estudis, anomenats GWAS (estudis d'associació a nivell de tot el genoma), es poden analitzar més de 20.000 individus alhora.

The genetics of complex diseases

Complex, or multifactor diseases are those that, although being grouped in families, do not demonstrate a clear pattern of inheritance. They are caused by a combination of genetic and environmental factors such as diet or exposure to certain products or pathogens, amongst other things. Examples of complex diseases include myocardial infarction, diabetes and Crohn's disease.

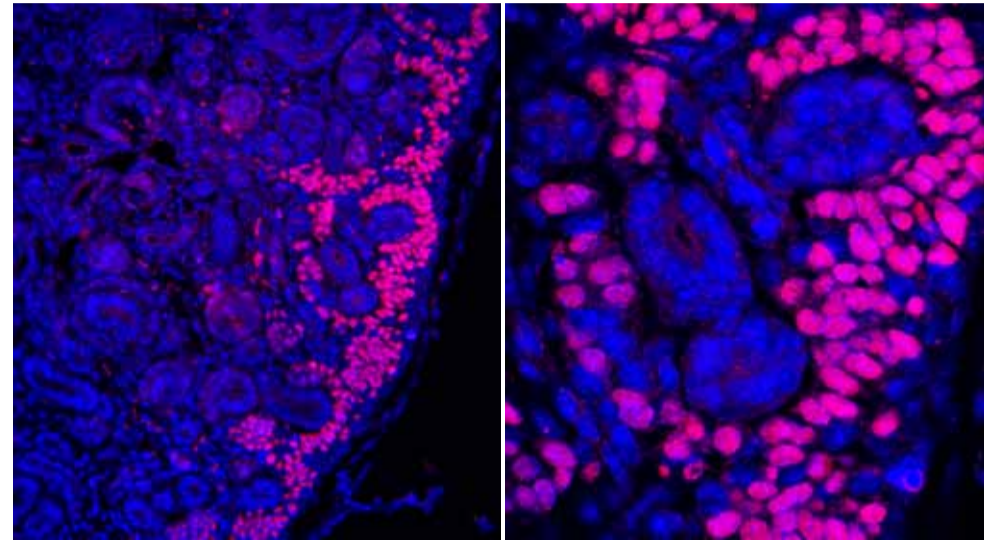
In monogenic diseases, caused by changes in a single gene, it is possible to do a genetic study of family members, identifying regions of the genome common to all those affected and investigating the genes in these regions by looking for mutations. This is not feasible in complex diseases, given that a combination of factors is involved and, therefore, there will be healthy individuals who show the variants associated with the disease.

Therefore, in complex diseases we do not talk about disease-causing genes, but rather risk factors. To identify these risk factors, case-control studies are performed, which compare the number of times that a particular genetic variation is found in a group of sufferers and in a group of healthy individuals with the maximum possible similarities, especially with regard to age, sex and ethnicity.

Currently, thanks to the information gathered from large projects such as the Human Genome Project, the Hap Map or the 1,000 Genomes Project, these case-control studies can be made on a large scale, and so the difference in frequencies of hundreds of thousands of variants, located throughout the genome can be examined, in both affected and healthy people. With these kinds of studies, called GWAS (genome-wide association studies), more than 20,000 individuals can be analysed at the same time ■

FOTO CIENTÍFICA / SCIENTIFIC PHOTO

Regeneració al ronyó



Kidney regeneration

En aquesta imatge cedida per Núria Montserrat Pulido, del CMRB, observem el còrtex d'un ronyó de ratolí en estadi de 15,5 dpc (dies després de la concepció). Les cèl·lules progenitores han estat tenyides amb DAPI (en blau, per marcar el DNA) i el marcador Six2 s'ha tenyit de vermell.

Els resultats preliminars de l'estudi, fet per investigadors del CMRB i liderat per Juan Carlos Izpisúa Belmonte, indiquen que aquesta població podria ser la responsable de la recuperació de la funció renal en condicions patològiques, com per exemple la isquèmia.

In this image by Núria Montserrat Pulido from the CMRB we can see the kidney cortex of a 15.5 dpc (days post conception) mouse. The stem cells were stained blue with DAPI to mark the DNA, and the Six2 marker was labelled in red.

Preliminary results of CMRB researchers, led by Izpisúa Belmonte, indicate that this population may be responsible for the recovery of renal function in pathological conditions such as ischaemia ■

RESSENYA / REVIEW

«Psilocibes», de José Carlos Bouso

Sergi Sanz

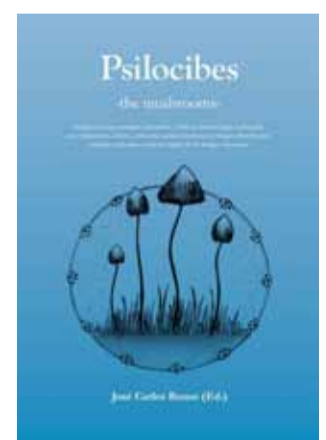
L'obra «Psilocibes» ens apropa al món dels «bolets al·lucinògens» (o fongs amb propietats visionàries) sense prejudicis ni opinions personals. Lluny dels tòpics i mites, és un treball realitzat amb rigor i coneixement del tema.

José Carlos Bouso, editor del llibre i investigador de l'IMIM, ha volgut donar una visió el més àmplia possible amb l'ajut d'una sèrie d'autors que al llarg dels diferents capítols tracten temes com la història dels fongs *Psilocibes*, consideracions clíniques sobre aquests fongs, els seus efectes, la gestió dels plaers i els riscos, els referents culturals, els aspectes legals, les varietats que se'n poden trobar a la Península Ibèrica o, fins i tot, possibles representacions d'aquests fongs en diferents períodes de la història de l'art.

Aquest plantejament també ha volgut deixar un espai a les experiències subjectives, i així s'ha completat un recorregut rigorós, didàctic i entretingut a parts iguals. Si algú hi està més interessat, també pot consultar el blog del llibre: <http://psilocibes.com>.

«Psilocibes» by José Carlos Bouso

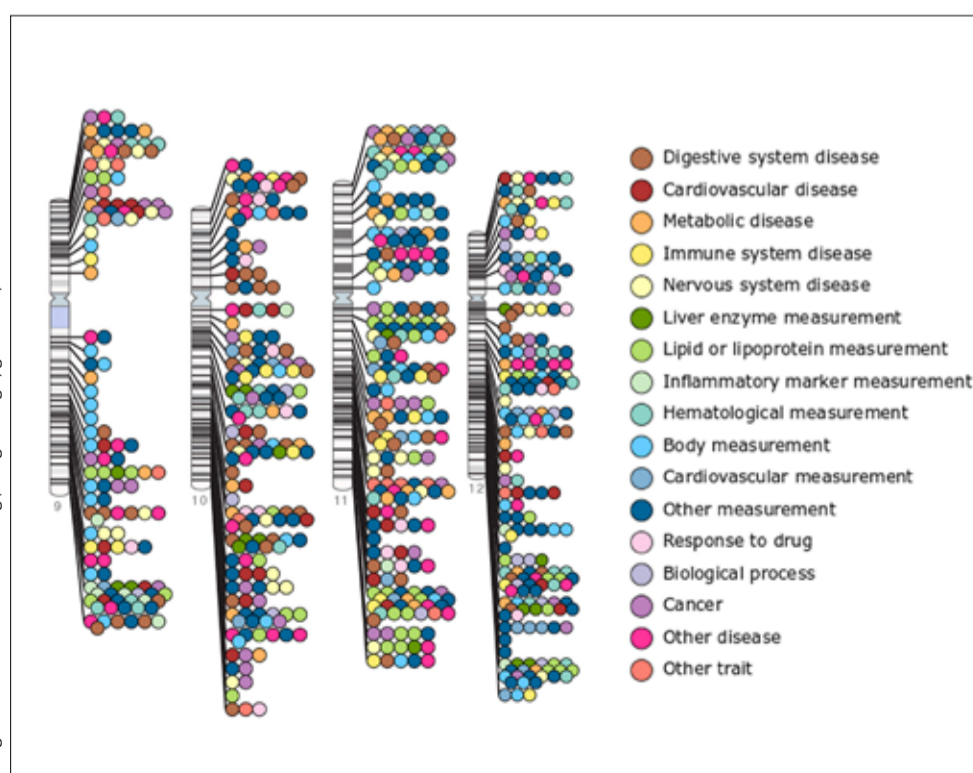
The book «Psilocibes» takes us into the world of «hallucinogenic mushrooms» (or fungi with visionary properties) without prejudice or personal opinion. Far from clichés and myths, it is a



precise and knowledgeable work on the subject.

José Carlos Bouso, editor of the book and IMIM researcher, wanted to present the widest possible view with the help of a number of authors who, throughout the different chapters, deal with topics such as the history of the *Psilocibes* mushrooms, clinical considerations on these fungi, their effects, the management of the risks and pleasures, cultural references, legal aspects, the varieties that can be found on the Iberian peninsula and, even, representations of these fungi in different periods of art history.

This approach also allows enough space for subjective experiences and in this way leads us on an equally rigorous, educational and entertaining journey. If you are interested, you can also consult the book's blog: <http://psilocibes.com> ■



Cromosomes amb variants de risc per diverses patologies identificades per GWAS
Chromosomes with risk variants for several pathologies identified by GWAS

Imatge extreta del NHGRI GWAS Catalog (www.genome.gov/gwasstudies)

DEBAT ACTUAL / CURRENT-AFFAIRS DEBATE

Com afecta l'actual ambient social als estrangers?

Segons algunes persones, la crisi que patim actualment no és només econòmica, sinó també política i social. La corrupció, les retallades i el debat independentista omplen els titulars no solament d'aquí, sinó també dels diaris d'Europa i els Estats Units. Com afecta aquest clima social i polític els investigadors estrangers que treballen a Barcelona? *El-lipse* ho ha demanat a diversos científics en els centres del PRBB.

How does the current social climate affect foreign residents?

The current "crisis" we are submerged in, some may say, is not only economic, but also political and social. Corruption, crisis and funding cuts in Spain and the independence debate in Catalonia are making the headlines not only here, but in the rest of Europe and the United States. How does this social and political climate affect foreign researchers working in Barcelona? *El-lipse* has asked several scientists from the PRBB centres.



Andreas Meyerhans
(UPF)

«Barcelona és una gran ciutat per a la ciència i la vida privada, i estic feliç de ser aquí. Gaudeixo dels excel·lents entorns de recerca del PRBB i de l'estructura poc jerarquizada de la UPF. Però, pel que fa a la crisi i les notícies diàries, estic molt preocupat. Tot i no comprendre totes les subtilitats de la política espanyola, em resulta difícil d'entendre com alguns polítics corruptes poden mantenir-se en el poder tant de temps sense fer front a les conseqüències o com criminals poden ser posats en llibertat perquè els processos legislatius són massa lents. De la mateixa manera, és una pena que, després de la creació d'entorns científics meravellosos a Barcelona, ara sembla que no hi hagi prou diners per mantenir vives aquestes estructures. Ni tan sols hi ha diners per mantenir el subministrament diari d'aliments per als nens en edat escolar a Espanya! Un altre tema preocupant és l'augment de la tensió entre Catalunya i el govern estatal. Sóc reticent a intervenir en afers que no puc comprendre, però espero que la societat ens porti alguns polítics amb visió que s'encarreguin d'aquesta crisi i de resoldre la tensió entre les diferents nacionalitats en benefici de tots.»

"Barcelona is a great city for science and private life, and I am happy to be here. I enjoy the excellent research surroundings within the PRBB and the flat hierarchies in the UPE.

When it comes to the daily news and the crisis however, I am very worried. Although I don't get all the subtleties of Spanish politics, I find it hard to understand how long certain corrupt politicians can stay in power without facing consequences or how criminals can be set free because the legislative processes are too slow. In the same way, it is a shame that after building up such marvellous scientific environments such as here in Barcelona, there seems not to be enough money to keep these structures going. There is not even money to support the daily food supply for school children in Spain. Another worrisome issue is the increasing tension between Catalonia and the state government. Feeling reluctant to meddle in affairs that I may not fully understand, I really hope that society brings up some visionary politicians that will handle this crisis and solve the tension between the different nationalities for the benefit of us all."



Martine Vrijheid
(CREAL)

«El clima polític i econòmic actual és molt difícil, però ho és per a tots, no només per als investigadors estrangers, i probablement, per a nosaltres ho és en un grau menor. Els investigadors estrangers tenim més flexibilitat per marxar si l'ambient fa que sigui impossible seguir vivint aquí. Molts investigadors estrangers que conec no han arribat a aquest punt (encara). Per sobre de tot, aquest país ofereix enormes

beneficis —no econòmics— quant als recursos humans, naturals i socials, i els estrangers que viuen aquí ho reconeixen. Esperem que els líders polítics també ho facin un dia!»

"The current economic and political climate is very tough, but tough for everyone, not just foreign researchers and probably less so for them. Foreign researchers have more flexibility to move should the 'climate' make it impossible for them to continue living here. Many foreign researchers I know have not (yet) reached this point. Above all, this country offers enormous non-economic benefits through its human, social and natural resources and the foreigners who live here recognise this. Let's hope the political leadership will too, one day!"



Guillaume Filion
(CRG)

«Quan vaig acceptar una feina al CRG, els 'indignats' estaven començant a protestar, de manera que em passava pel cap la possibilitat d'un col·lapse social. Tot i l'ansietat que això em produïa, recordo que vaig pensar: 'Si succeeix alguna cosa i hi ha un moviment popular que passarà a la història, vull viure-ho!'. De moment, no s'ha fet història en aquest sentit. Tot i així, no em penedeixo de la meva decisió. He descobert una cultura oberta, he conegut companys fantàstics i he format un grup del qual estic molt orgullós. La meva única objecció és que és molt difícil per a la meva xicota trobar una feina i tenir una vida normal a Barcelona.»

"When I accepted a position at the CRG, the 'indignados' were just starting to protest. So the possibility of a break down was on my mind. As anxious as I was, I remember thinking 'if something happens and there is a popular movement it will be History. I want to be in the middle of it!' History was not made then. Still, I don't regret my decision. I discovered an open culture, met fantastic people and assembled a team I am very proud of. My only grudge is that it is so hard for my girlfriend to find a job and have a normal life in Barcelona." ■

RETRAT / PORTRAIT



Mikel Esnaola Acebes
Montréal (Canadà), 1986
PhD Student, CREAL

Què és el que més t'agrada de la teva feina?

M'agrada treballar en coses que poden ser útils per a les generacions futures. També m'agrada col·laborar amb persones de diferents parts del món i aprendre'n.

El que més et molesta en general?

No m'agrada l'individualisme. Crec que la societat s'ha tornat més i més egoista en els últims decennis, i això ha influït molt en la descomposició i la decadència econòmica d'avui. La civilització occidental està condemnada al fracàs si la gent no canvia radicalment la seva manera de veure els altres.

Quina és la teva música preferida?

Escolto diferents tipus de música, però sobretot jazz, clàssica i una mica d'electrònica.

Quin és el teu escriptor preferit?

Hi ha massa bons escriptors per triar-ne només un! Entre els novel·listes, m'agraden Dostoievski, Faulkner, Steinbeck, Dos Passos, Bolaño. I entre els poetes, José Agustín Goytisolo, Lorca, Parra, Aresti o Celaya.

What do you like most about your work?

I like working on things that may be useful for future generations. I also enjoy collaborating with people from different parts of the world and learning from them.

What bothers you most?

I don't like individualism. I believe that society has become more and more selfish over the last few decades and this has greatly influenced today's economic breakdown and decay. Western civilization is doomed if people don't radically change the way they see each other.

What is your favourite music?

I listen to different kinds of music but mainly jazz, classical and some electronica.

Who is your favourite writer?

There are too many good writers to choose just one of them! Among novelists, Dostoyevsky, Faulkner, Steinbeck, Dos Passos and Bolaño. And among poets, José Agustín Goytisolo, Lorca, Parra, Aresti and Celaya ■

NOTÍCIA GENERAL / GENERAL NEWS

Nova edició de la Festa de la Ciència

Del 14 al 16 de juny, uns 20.000 assistents aniran a descobrir i experimentar la recerca i la innovació d'excel·lència que es fa a Catalunya al Parc de la Ciutadella durant la setena edició de la Festa de la Ciència. El CRG, el CREAL, el CMRB i l'IMIM són alguns dels més de 150 centres de recerca, institucions, entitats, empreses i divulgadors que participen en aquesta celebració, organitzada per l'Institut de Cultura.

Les més de 200 activitats programades inclouen microxerrades, com la de David Rojas (CREAL) sobre l'ús de la bicicleta i la de Laia Miquel i Eva Ramirez (CMRB) sobre re-

generació i cèl·lules mare. Annick Labeeuw (CRG) dirigirà el taller d'electroforesi d'ADN i l'IMIM evaluarà el risc cardiovascular dels assistents el dissabte al matí.

New edition of the Festival of Science

From June 14 to 16, about 20,000 people are expected to come to find out and experiment by first-hand the research and innovation of excellence that is carried out in Catalonia. The place will be Ciutadella Park and the event, the seventh edition of the Festival of Science. The CRG, CREAL, CMRB

and IMIM will be there amongst more than 150 research centres, institutions, organisations, businesses and educators participating in the event, organised by the Institute of Culture.

200 plus activities are planned such as microchats, like that by David Rojas (CREAL) about the use of bicycles or the one by Laia Miquel and Eva Ramirez (CMRB) about regeneration and stem cells. Annick Labeeuw (CRG) offers a DNA electrophoresis workshop and the IMIM evaluates your cardiovascular risk on Saturday morning ■

NOTÍCIA GENERAL / GENERAL NEWS

Open Day: 5 d'octubre!

Elvira López

El dia 5 d'octubre celebrarem de nou la gran festa de la divulgació científica dels centres del PRBB, la Jornada de Portes Obertes. Amb l'experiència de les cinc edicions prèvies, aquesta sisena tindrà tres eixos principals: les visites guiades, els experiments i les conferències. Per a les visites es necessiten laboratoris i serveis que rebin grups i expliquin la recerca o les tècniques que s'hi fan. Els experiments i les activitats, com cada any, es faran a l'exterior i inclouran tallers divulgatius i participatius. Per a les xerrades, que van ser una novetat molt reeixida de l'edició anterior, calen conferencians que vulguin destinar una horeta a explicar i discutir algun tema científic.

És un dia d'esforç col·lectiu que al final de la jornada deixa tots els voluntaris cansats, però molt contents d'haver transmès la seva passió per la ciència, satisfets perquè amb la seva energia, convenciment i entusiasme han seduït els visitants, i complaguts d'haver treballat amb gent d'altres centres, fins ara desconeguts, i que a partir d'ara seran companys i fins i tot amics.

Per inscriure-s'hi com a voluntari, cal enviar un correu a: comunicacio@prbb.org.

Open Day 2013: October 5!

On October 5, we will once again celebrate the great festival of scientific dissemination of the PRBB centres: the Open Day. With the experience of five

previous editions under our belts, the sixth will be focused on three main areas: guided tours, experiments and conferences. For the visits, laboratories and services will receive groups and explain the research they carry out. The experiments and hands-on workshops will take place at the square. For the talks, speakers are needed who wish to dedicate an hour to explain a scientific issue.

It is a day of collective effort and at the end all the volunteers leave tired, but very happy. They are satisfied because they have passed on their passion for science and pleased to have worked with people from other centres, who they didn't know before.

To sign up as volunteers, please send an email to comunicacio@prbb.org.



Nen participant en l'Open Day de l'any passat
Child participating in last year's Open Day

NOTÍCIES BREUS / BRIEF NEWS



La UPF llança el programa UPfellows per atraure talent internacional. El programa, que compta amb el suport de Marie Curie Actions COFUND dins el 7è Programa Marc de la Comissió Europea, ofereix 24 beques a investigadors postdoctorals de qualsevol nacionalitat per incorporar-se a departaments i centres de recerca de la UPF durant tres anys. Amb aquest vincle es pretén reforçar la seva formació de recerca i les seves habilitats professionals, amb la tutorització d'un investigador sènior. En la primera convocatòria es preveu contractar fins a 12 investigadors de diferents àrees de recerca, els quals rebran un salari brut anual de 47.300 euros, a més d'una contribució per a despeses de recerca de 3.000 euros l'any. El termini d'inscripcions és de l'1 de juny a l'1 de juliol. El procés de selecció es basarà en les qualificacions acadèmiques dels candidats i en la qualitat del projecte de recerca proposat.

UPF launches the programme UPfellows to attract international talent. The programme, which is supported by the Marie Curie Actions COFUND, within the 7th

Framework Programme of the European Commission, offers 24 grants to postdoctoral researchers of any nationality to join the UPF departments and research centres for three years. This link aims to reinforce their research training and professional skills, under the tutelage of a senior researcher. The first call expects to contract up to 12 researchers from different research areas, who will receive a gross annual salary of 47,300 euros, plus a contribution to research costs of 3,000 euros per year. Registration is open from June 1 to July 1. The selection process will be based on the candidates' academic qualifications and the quality of the proposed research project.

El CREAL, adscrit com a institut universitari de recerca a la UPF. La UPF i el CREAL van signar un conveni específic de col·laboració el juny de 2012 per desenvolupar activitats relacionades amb la recerca, la formació, la docència i la transferència de coneixement. L'adscripció oficial del CREAL a la UPF, publicada al DOGC el 22 d'abril passat, promocionarà l'expansió dels programes de formació del CREAL i de la UPF en l'àrea de salut ambiental i global.

CREAL affiliated to UPF as university research institute. The official affiliation of the CREAL to the UPF, published in the DOGC on April 22, 2013, will promote the expansion of the CREAL and UPF training programmes in the area of global and environmental health. Both institutions signed a specific collaboration agreement in June 2012, to develop activities related to research, training, teaching and knowledge transfer ■

AGENDA

Juny. Intervals courses on Business start-ups, Writing school for publishing scientists, The conflict mentor, Intellectual property, and Leading for success in science. More information: intervals.prbb.org

6 de juny. Campanya de donació de sang al PRBB; a la sala Marie Curie, de 9:30 a 14:00 h.

13 de juny. «ADN per la fam», creació d'una escultura d'ADN amb paquets d'aliments. La recollida dels paquets serà del 6 al 13 de juny.

9-14 de juny. 3rd Practical Summer Course at the CRG: "Modeling for systems biology". www.crg.eu.

21 de juny. Concert de la Coral del PRBB i de l'ICM-CSIC al Casal de gent gran de la Barceloneta; a les 18:45 h. Obert a tothom.

1-5 de juliol. "Advanced proteomics course for molecular and cellular biologists", organised by the CRG. More information: www.crg.eu.

4 de juliol. Intervals 5th Birthday Celebration Events: course about unlocking your professional potential and competition for the best oral presenter in the PRBB.

Per a més informació, aneu a www.prbb.org
For more information please go to www.prbb.org

LA FOTO DEL MES / PHOTO OF THE MONTH

Envieu les vostres fotos relacionades amb el PRBB a / Send your pictures related to the PRBB to: comunicacio@prbb.org



Fotografia de Diego Hartasánchez (UPF) / Picture by Diego Hartasánchez (UPF)

prbb Parc Recerca Biomèdica Barcelona

Direcció:
Jordi Camí, Reimund Fickert i Elvira López

Assessor:
Manuel Lamas

Editora:
Maruxa Martínez-Campos

Comitè editorial:
Rosa Manaut (IMIM/Hospital del Mar)
Maribel Pérez (Hospital del Mar)
Gisela Sanmartín (CREAL)
Raül Toran (CREAL)
Marc Permanyer (UPF)
Núria Pérez (UPF)
Glòria Lligadas (CRG)
Maria Van Dongen (CMRB)
Mònica Rodríguez (PRBB)
María Escrivá (FPM)

Centres:
Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM)
Departament de Ciències Experimentals i de la Salut de la Universitat Pompeu Fabra (CEXS-UPF)
Centre de Regulació Genòmica (CRG)
Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB)
Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL)
Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)
Fundació Pasqual Maragall (FPM)

Adreça:
Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB)
c/ Dr. Aiguader, 88 · E-08003 Barcelona
E-mail: comunicacio@prbb.org
Web: www.prbb.org

Maquetació i impressió:
Taller Editorial CEGE (www.tallereditorial.com)

Imprès en paper reciclat

Dipòsit legal: B. 23.796-2009
Si voleu una còpia gratuïta d'aquest diari si us plau contacteu-nos a comunicacio@prbb.org

Si voleu enviar una «carta al director» per a la seva publicació a l'*El-lipse*, si us plau envieu el vostre text a comunicacio@prbb.org
If you would like to send a "letter to the editor" for its publication in *El-lipse*, please send it to comunicacio@prbb.org