



Editorial

Neuroscience in Barcelona

2012 is the Year of Neuroscience in Spain, promoted by the Spanish Society of Neuroscience, and our aim is for neuroscience to occupy the place it deserves in society, as well as displaying the science done here to the international community. Neuroscience is still not well-known in our country, even though knowledge of the brain has been incorporated into many areas, including economics, politics and law. The Year of Neuroscience represents an unbeatable opportunity to bring neuroscience to the public. For this reason we have organised a programme of very diverse activities, including lectures, exhibitions, science fairs, workshops and festive events that come from the intersection of neuroscience and culture (<http://www.bcn.cat/neurociencia/>). In addition, in July the Congress of the Federation of European Neuroscience Societies will be held in Barcelona, the most important meeting in this scientific discipline. We hope these activities will be a turning point and reference for Barcelona.

Mara Dierssen (CRG)

Neurociència a Barcelona

El 2012 és l'Any de la Neurociència a Espanya, promogut per la Sociedad Española de Neurociencia, i volem aconseguir que la neurociència ocupi el lloc que mereix a la societat, però també donar a conèixer la ciència que es fa a casa nostra a la comunitat internacional. La neurociència encara és una desconeguda al nostre país, tot i que el coneixement del cervell s'ha incorporat en molts àmbits, com l'economia, la política o el dret. L'Any de la Neurociència representa una oportunitat immillorable per acostar la neurociència a la ciutadania. Per això hem organitzat un programa amb activitats de format molt divers, que inclou xerrades, exposicions, fires científiques, tallers i esdeveniments festius que sorgeixen de la intersecció entre la neurociència i la cultura (<http://www.bcn.cat/neurociencia/>). A més, al juliol s'organitza a Barcelona el congrés de la Federació Europea de Societats de Neurociència, la trobada científica més important d'aquesta disciplina. Esperem que aquestes activitats siguin un punt d'inflexió i un referent per a Barcelona.

Mara Dierssen (CRG)

VII PREMI PRBB DE RECERCA / VII PRBB RESEARCH PRIZE



© Sarah Leen / National Geographic Stock

Un programa d'anàlisi de la pigmentació cutània humana, millor treball de recerca

Mònica Rodríguez

M'agradaria fixar-la ja; malauradament, encara ha de fer la carrera». Aquestes paraules d'Arcadi Navarro, investigador de l'IBE (CSIC-UPF), mostren la qualitat del treball guanyador del VII Premi de Recerca en Ciències Biològiques PRBB 2012 adreçat a estudiants de batxillerat. Sota el títol «Anàlisi i simulació de la pigmentació cutània humana», Glòria Macià, de l'INS Escola Industrial de Sabadell, ha desenvolupat dos programes informàtics que responen a la seva curiositat d'esbrinar el perquè de les diferents pigmentacions cutànies humanes. Sobre la seva experiència com a investigadora, la guanyadora destaca que «m'ha donat l'oportunitat

d'equivocar-me, de frustrar-me i de treballar fins a l'extenuació. M'ha portat des de la biologia fins a la programació informàtica i he conegut àmbits com la dermatologia, la genètica, la genètica de poblacions, la bioinformàtica o, fins i tot, la història».

Navarro va ser un dels investigadors triats per la Glòria per resoldre els dubtes de la seva investigació i va quedar sorprès «per la seva originalitat, empena i capacitat comunicativa». La Glòria va presentar magistralment el treball a l'Auditori davant una audiència captivada tant pel contingut com per la seva desimboltura. La seva recerca es va imposar als 123 treballs presentats. Alejandro Jaureguizar, de l'Escola L'Horitzó de Barcelona, i Laia Vidal, de l'Institut Pere Calders, es van emportar el segon i tercer premi.

A program to analyse human skin pigmentation wins the PRBB research prize

I would like to employ her now, unfortunately she still has to do her degree." These words of Arcadi Navarro, researcher at the IBE (CSIC-UPF), demonstrate the quality of the winning work of the 2012 VII PRBB Prize for Research in Biological Sciences addressed at 17-18 year old students. Entitled "Analysis and simulation of human skin pigmentation", Glòria Macià, from the INS Escola Industrial de Sabadell, developed two computer programmes that responded to her curiosity about why humans have different skin pigmentation. Talking about her experience as a researcher, the winner said

"it has given me the opportunity to make mistakes, get frustrated and work until I was exhausted. It took me from biology to computer programming, getting to know areas such as dermatology, genetics, population genetics, bioinformatics and even history".

Arcadi Navarro was one of the researchers selected by Glòria to help in her research. He was surprised "by her originality, enthusiasm and communication skills". Glòria gave a brilliant presentation of her work in the PRBB auditorium before an audience captivated by both its content and fluency. Her research work beat all the other 123 papers presented. Alejandro Jaureguizar, from the Escola L'Horitzó in Barcelona, and Laia Vidal, of the Institut Pere Calders, picked up the second and third prizes ■

DESTACAT / HIGHLIGHT

CNAG i CRG, acord per impulsar la recerca genòmica

El CRG i el Centre Nacional d'Anàlisi Genòmica (CNAG), amb seu al Parc Científic de Barcelona, han signat un conveni de col·laboració per promoure la recerca en l'àmbit de l'anàlisi genòmica. Aquesta aliança implica la col·laboració en projectes de recerca específics i l'impuls de línies de recerca d'interès per a ambdues institucions.

El primer fruit d'aquest acord és l'adhesió del grup de genòmica estructural del CNAG, dirigit per l'investigador Marc Martí-Renom, al programa de regulació gènica, cèl·lules mare i càncer del CRG, coordinat per

Juan Valcárcel i Thomas Graf. Amb la doble afiliació, es compartiran recursos experimentals i computacionals per tal d'augmentar la competitivitat d'ambdós centres.

CRG and CNAG agreement to boost genomics research

The CRG and the National Centre for Genomic Analysis (CNAG), based in the Barcelona Science Park, have signed a collaboration agreement with the aim of boosting research in the field of genomic analysis. This partnership provides the framework for collaboration in specific research projects and the promotion of research of interest to both institutions.



David Dufour, Davide Baù, Marc Martí-Renom

The first fruit of this alliance is the joining of the CNAG structural genomics research group, led by the researcher Marc Martí-Renom to the gene regulation, stem cells and cancer programme at the CRG,

coordinated by Juan Valcárcel and Thomas Graf. With this dual affiliation, they will share experimental and computational resources and will contribute to increasing the competitiveness of both centres ■

PERFIL DE GRUP / GROUP PROFILE

LOURDES FLORENSA – GRUP DE RECERCA TRANSLACIONAL EN NEOPLÀSIES HEMATOLÒGIQUES (IMIM)

Fent menys estranyes les malalties rares

Clara Florensa

Aquest grup liderat per Lourdes Florensa i Francesc Solé té una llarga història. Va arribar a l'IMIM-Institut de Recerca Hospital del Mar l'any 1988, però ja treballaven plegats a l'Hospital de la Creu Roja de Barcelona des del 1973 i des d'aleshores han estat dedicats a les neoplàsies hematològiques, les quals podríem definir com els càncers que afecten la sang o s'hi detecten. El grup de nou persones ha crescut fins a ser 19 en l'actualitat i, pel camí, ha entrat a formar part de la Red de Cáncer del Instituto de Salud Carlos III l'any 2004, ha estat reconegut com a Grup de Recerca Consolidat per la Generalitat l'any 2009 i compta amb 16 projectes competitius.

Una connexió estreta entre clínica i recerca

El grup és heterogeni: està integrat per biòlegs, hematòlegs, dermatòlegs, patòlegs i tècnics, i combina les tasques clíniques amb la recerca establint un pont en les dues direccions (això és la recerca translacional). Capgiren les estadístiques: la majoria són dones i del país, i han aconseguit mantenir el català com a llengua vehicular. Són, a més, el primer grup de recerca que ha contractat biòlegs a l'Hospital del Mar. «El nostre objectiu principal és l'aplicació clínica», diuen Florensa i Solé, «però ens cal entendre la fisiopatologia de les malalties que tractem per trobar-hi factors amb impacte diagnòstic i pronòstic, així com dianes terapèutiques».

«Tenim dos grans grups de malalties d'estudi: les neoplàsies hematològiques mieloides i les limfoides. Entre les mieloides, estem treballant en les síndromes mielodisplàstiques (SMD) i en les neoplàsies mielodisplàstiques mieloproliferatives (SMD/NMP). Totes es poden incloure en la definició de malalties rares», explica Solé, és a dir, afecten un percentatge molt petit de la població. «Malgrat tot, algunes afecten una proporció important de la gent gran», puntualitza Florensa. Com que són poc freqüents, cal agrupar pacients esmerçant esforços per poder-les caracteritzar i estudiar. Fent-ho, han esdevingut un grup de referència internacional i ocupen posicions destacades a escala nacional, europea i mundial.

El grup va començar estudiant les SMD: «Tots dos vam llegir les nostres tesis doctorals en aquest camp!», comenten nostàlgics. És un grup de malalties diverses que es carac-



Els membres del grup al PRBB / Group members at the PRBB

teritzen per una baixa producció de cèl·lules sanguínies, freqüent en la gent gran, associada amb un alt risc de leucèmia aguda. L'han caracteritzat i n'han millorat el diagnòstic. Florensa va ser pionera a aplicar les tècniques de cultiu *in vitro* de cèl·lules mare en el diagnòstic d'aquesta malaltia: «Vaig començar l'any 1976—recorda—, i actualment les estem caracteritzant amb estudis moleculars». Però no està tot fet: «hi ha alguns pacients que esdevenen refractaris al tractament i ara volem esbrinar per què», explica Solé. Seqüencien el genoma complet d'afectats per trobar-hi els canvis genètics causants en col·laboració amb el Centre Nacional d'Anàlisi Genòmica (CNAG), que compta amb els seqüenciadors més potents del país. A més a més, estan implicats en la nova classificació pronòstica internacional (IPSS-R) dels mielodisplàstics que ha de sortir enguany i que Solé qualifica «d'èxit internacional».

Tots tenim cèl·lules tumorals circulant

Investigadors del grup estan estudiant la leucèmia limfàtica crònica, la leucèmia més freqüent en adults. Entre el 3 i el 5% dels individus teòricament sans de la població de més de 50 anys tenen a la sang circulant un subtipus de limfòcits (cèl·lules del sistema immunitari) idèntics als que tenen els malalts amb leucèmia limfàtica crònica, però en tenen poquets. «De fet, amb tècniques molt més sensibles en pots trobar en molta més població», puntualitza Florensa. No se sap quins d'aquests individus desenvoluparan la malaltia. Per tant, l'objectiu és trobar un marcador per saber quins sí i quins no. Una recerca d'interès general, ja que, com ens recorda Solé, «tots portem, en el fons, cèl·lules tumorals».

Making rare diseases less strange

This group led by Lourdes Florensa and Francesc Solé has a long history. It arrived at the IMIM in 1988, but had already been active in the Red Cross Hospital of Barcelona since 1973 and it has always been dedicated to haematological malignancies, which could be defined as cancers that affect or are detected in the blood. That nine man group has expanded to its current 19 and, on the way, joined the Cancer Network at the Carlos III Institute of Health in 2004, was recognised as a consolidated research group by the Catalan government in 2009 and has 16 competitive projects.

A close tie between the clinic and research

The group is somewhat diverse: consisting of biologists, haematologists, dermatologists, pathologists and technicians, it combines clinical work with research, building a bridge in both directions (i.e., translational research). It turns the statistics upside down: the majority are women, from this country and they have managed to keep Catalan as their working language. They are also the first research group at the Hospital del Mar to hire biologists. «Our main objective is clinical application», both leaders say, «but it is necessary to understand the pathophysiology of the diseases we treat to find factors with diagnostic and prognostic impact, as well as therapeutic targets».

«We study two big groups of diseases, myeloid and lymphoid haematological ma-

lignancies. Among the myeloids, we work on the myelodysplastic syndromes (MDS) and MDS/myeloproliferative neoplasms (MPN). All of them fall within the definition of rare diseases», explains Solé. This means they affect a very small percentage of the population. «Nevertheless, some affect a significant proportion of the elderly», Florensa points out. As they are not frequent, it is necessary to group patients together to be able to characterise and study them. By doing this, they have become an international reference group and are leaders at national, European and global levels.

The group began studying MDS: «We both did our theses in this field!», they comment nostalgically. It is a diverse group of diseases characterised by a low production of blood cells, common in the elderly, associated with a high risk of acute leukaemia. They have characterised it and improved its diagnosis. Florensa was a pioneer in the application of *in vitro* stem cell culture techniques in the diagnosis of this group of diseases. «I started in 1976», she recalls, «and currently we characterise them by molecular studies». But that is not all: «There are some patients who become refractory to treatment and now we want to find out why», says Solé. They sequence the complete genome of patients to find causal genetic changes in collaboration with the National Centre for Genome Analysis (CNAG), which has the country's most powerful sequencers. They are also involved in the new international prognostic classification (IPSS-R) of myelodysplastics that will come out this year and which Solé calls an «international success».

We all have tumour cells circulating

Researchers from the group are studying chronic lymphocytic leukaemia, the most common leukaemia in adults. Between 3 and 5% of the theoretically healthy individuals over 50 have a subtype of lymphocytes (immune system cells) circulating in their blood, identical to those in patients with chronic lymphocytic leukaemia, but only small numbers. «In fact, with more sensitive techniques you could find them in many more people», says Florensa. It is not known which of these individuals will develop the disease, so the goal is to find a marker to discern which will and which won't. This is research of interest to everyone, since, as Solé reminds us, «we all have tumour cells, after all» ■

NOTÍCIA CIENTÍFICA / SCIENTIFIC NEWS

Nova aproximació al diagnòstic de l'Alzheimer

Maria Escrivà

Investigadors de la FPM i de l'Hospital Clínic de Barcelona coordinats per José Luis Molinuevo i Juan Domingo Gispert han descrit a la *Revista de Neurología* un nou índex per millorar el diagnòstic de l'Alzheimer. L'AD-CSF-Index (Alzheimer's Disease Cerebrospinal

Fluid Index) analitza conjuntament la disminució dels nivells de beta-amiloide i l'augment dels nivells de les proteïnes tau i tau fosforilada al líquid cefaloraquídi dels pacients. La combinació d'aquests tres biomarcadors ha permès identificar molt acuradament les alteracions observades al cervell i millorar d'aquesta manera el diagnòstic de la malaltia.

A new approach for diagnosing Alzheimer's

Researchers from the FPM and the Hospital Clínic de Barcelona coordinated by José Luis Molinuevo and Juan Domingo Gispert have described in the *Revista de Neurología* journal a new index to improve the diagnosis of Alzheimer's disease. The AD-CSF-Index (Alzheimer's

Disease Cerebrospinal Fluid Index) simultaneously analyses decreased levels of beta-amyloid and increased levels of tau and phosphorylated tau proteins in the cerebrospinal fluid of Alzheimer's disease patients. The combination of these three protein biomarkers has allowed the researchers to accurately identify alterations observed in the brain and improve the diagnosis of the disease ■

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

Relacionen càncer i mosaïcisme

Núria Pérez / Gisela Sanmartín

El mosaic genètic o mosaïcisme és la coexistència en un mateix individu d'almenys dos tipus de cèl·lules amb diferent composició genètica. Aquesta alteració està relacionada amb l'envelliment i el càncer, segons un estudi publicat a la revista *Nature Genetics* on han participat investigadors del CEXS-UPF i del CREAL.

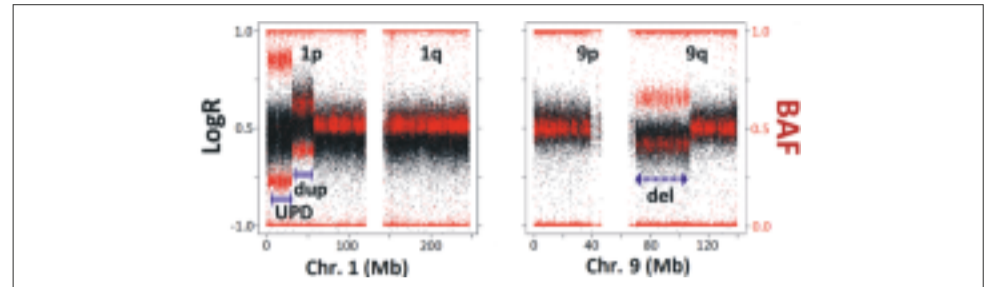
Els resultats de l'estudi mostren que la freqüència de les anomalies en mosaic augmenta amb l'edat, però també en els individus amb càncer, amb un 0,97% enfront del 0,74% en els individus lliures de càncer. A més, el mosaïcisme podria ser un indicador per a la detecció precoç del càncer, ja que la diferència és encara més significativa si es tenen en compte només les mostres d'individus amb càncer obtingudes abans de qualsevol diagnòstic o tractament. Concretament, els individus diagnosticats de leucèmia han presentat

una incidència més gran de mosaïcisme en mostres recollides fins i tot un any abans del diagnòstic, en comparació amb els individus lliures de càncer.

Els resultats del treball s'han obtingut de l'estudi d'una extensa cohort de pacients: 31.717 persones amb diagnòstic de càncer i 26.136 persones lliures d'aquesta malaltia, que han actuat com a controls, tots ells procedents de 48 estudis realitzats al National Cancer Institute (NIH) en el marc del Genome-Wide Association Study (GWAS).

Relating cancer and mosaicism

Genetic mosaic or mosaicism is the coexistence of at least two types of cells with different genetic compositions in one individual. This alteration is related to ageing and cancer, according to a study published in the journal *Nature Genetics* in which researchers from the CEXS-UPF and CREAL participated.



Les fletxes blaves marquen alteracions en mosaic detectades amb microarrays d'SNP
The blue arrows mark changes in mosaic detected with SNP microarrays

The results of the study demonstrate that the frequency of anomalies in mosaic increases with age, as well as in individuals with cancer, with 0.97% versus 0.74% in cancer-free individuals. In addition, mosaicism could be an indicator for the early detection of cancer, as the difference is even more significant if only the samples from individuals with cancer obtained before any diagnosis or treatment are taken into account. Specifically, individuals di-

agnosed with leukaemia present a higher incidence of mosaicism in samples collected even up to a year before diagnosis, compared with cancer-free individuals.

The results of this work were obtained from a study of an extensive patient cohort: 31,717 people diagnosed with cancer and 26,136 cancer-free subjects, who acted as a control, all from 48 studies carried out by the National Cancer Institute (NIH) as part of the Genome-Wide Association Study (GWAS) ■

Dubtes sobre els beneficis del «colesterol bo»

Marta Calsina / Rosa Manaut

Un augment del «colesterol bo» no implica necessàriament la reducció del risc d'infart com es creia fins ara, segons afirma un estudi col·laboratiu internacional en el qual participa l'IMIM. Aquest estudi, publicat a la revista *Lancet*, ha analitzat si hi ha una relació directa entre els nivells de colesterol HDL, l'anomenat comunament «colesterol bo», i el risc d'infart agut de miocardi. Els resultats qüestionen l'efectivitat d'intervenir fent canvis en l'estil de vida o administrant fàrmacs que augmentin els nivells de colesterol HDL i suggereixen l'estudi d'aspectes relacionats amb la qualitat de l'HDL.

Els investigadors han analitzat una característica genètica que augmenta els nivells de «colesterol bo» sense influir en els nivells de «colesterol dolent» (LDL) ni dels triglicèrids. S'ha observat que aquesta funció augmenta la quantitat d'HDL a 2,5 mg/dl i, d'acord amb els estudis epidemiològics, esperaríem una reducció del risc d'infart del 13%. Malgrat això, després d'estudiar més de 115.000 persones s'ha observat que els individus portadors d'aquesta característica, que augmenta l'HDL, no tenen un risc menor d'infart. Tot i que aquesta associació entre colesterol HDL i risc d'infart no és causal, els nivells d'HDL sí que són d'utilitat per estimar el risc que una persona té de patir infart de miocardi en el futur.

Doubts about the benefits of "good cholesterol"

An increase of "good cholesterol" does not necessarily reduce the risk of suffering a heart attack, as has been believed until now. An international collaborative study, with the participation of researchers from IMIM, and published in the journal *Lancet* analysed whether there is a direct link between levels of HDL cholesterol, colloquially known as "good cholesterol", and the risk of suffering an acute myocardial infarction. The results question the effectiveness of treatments based on life style changes or drugs for increasing HDL cholesterol levels and suggest that links between heart attack risk and the quality of HDL cholesterol should be studied.

The researchers analysed a genetic feature that increases the levels of "good cholesterol", without influencing the levels of bad cholesterol (LDL) or triglycerides. In the study it was observed that this feature increases the amount of good cholesterol to 2.5 mg/dl and, in accordance with epidemiological studies, a 13% reduction in the risk of suffering a heart attack would be expected. However, after studying more than 115,000 people, it has been seen that those with the characteristic which increases good cholesterol, do not actually have a lower risk of having an attack. Although this link between HDL cholesterol and heart attack risk is not direct, good cholesterol levels are useful in clinical praxis for estimating the future risk of a person having a myocardial infarction in the future ■

Addictes al bon menjar

Núria Pérez

Els aliments que més ens agraden podrien desencadenar addicció. Una recerca dels investigadors del Laboratori de Neurofarmacologia del CEXS-UPF Rafael Maldonado, Thomas Guegan i Miquel Martín suggereix que els aliments d'alta palatabilitat, és a dir, que resulten plaents al paladar, quan es consumeixen de manera regular poden desencadenar processos addictius similars als produïts per les drogues d'abús. Els resultats d'aquesta recerca s'han publicat en dos articles a la revista *European Neuropsychopharmacology*.

L'estudi, realitzat amb animals entrenats per obtenir menjar d'alta palatabilitat, va demostrar que els canvis en la seva conducta tenien a veure amb una pèrdua de control i un increment en la impulsivitat, similar a la que presenten individus que han desenvolupat una ad-

dicció a les drogues. A més, els investigadors van constatar que aquests animals presentaven modificacions en les connexions i l'activitat neuronal de l'escorça cerebral i el sistema límbic, les mateixes estructures que pateixen alteracions de plasticitat durant els processos d'addicció a drogues. De fet, l'estudi demostra que els mateixos sistemes neuroquímics implicats en els canvis neurofisiològics produïts per les drogues d'abús operen en els canvis provocats pels aliments d'alta palatabilitat: els receptors cannabinoides CB1 i el sistema de senyalització intracel·lular ERK.

Addicted to good food

The food we like the most could trigger addiction. Work by Rafael Maldonado, Thomas Guegan and Miquel Martín from the Neuropharmacology Laboratory at the CEXS-UPF, suggests that pleasantly palatable food consumed

regularly triggers addictive processes resembling those produced by drugs. The results of this study have been published in the journal *European Neuropsychopharmacology*.

The study, conducted on animals trained to obtain agreeable food, showed that changes in their behaviour were related to a loss of control and increased impulsiveness, similar to individuals who have developed a drug addiction. In addition, the researchers found that these animals have modifications in connections and neuronal brain activity in the cerebral cortex and the limbic system, the same structures that undergo alterations of plasticity in drug addiction processes. In fact, the study shows that the same neurochemistry systems involved in drug-induced neurophysiologic changes work in the changes induced by the highly palatable food: the cannabinoid receptors CB1 and the intracellular signalling system ERK ■



CARRERA CIENTÍFICA / BECOMING A SCIENTIST

ISABELLE VERNOS – FUNCIO DELS MICROTÚBULS I DIVISIÓ CEL·LULAR (CRG)

«Encara em sorprèn la bellesa d'una cèl·lula en divisió»

Maruxa Martínez-Campos

Com va ser el teu doctorat?

Vaig caracteritzar el grup *bithorax*, uns gens involucrats en el desenvolupament de la mosca *Drosophila*. I vaig tenir la gran sort de ser segona autora d'un article publicat a *Nature*, en aquell moment dels més citats a Espanya. També vaig fer una col·laboració amb l'Agència Espacial Europea per estudiar l'efecte de la microgravetat en el desenvolupament embrionari. Havíem d'enviar mosques a l'espai, dissenyar experiments que es farien en condicions molt especials i ensenyar als astronautes a fer-los!

I vas marxar de postdoc a Cambridge...

Estava embarassada mentre em dedicava a buscar un grup que m'agradés! Vaig acabar estudiant el desenvolupament en la granota *Xenopus*, investigant els mecanismes implicats en la definició dels eixos en l'embrió, un tema que m'interessava molt. El meu cap, que treballava amb la seva dona, tenia quatre fills, així que va ser molt comprensiu amb mi.

Què vas descobrir durant el teu postdoc?

Sabíem que els microtúbuls estaven implicats en la localització de certes molècules d'ARN que definien els eixos dorsoventral i anteroposterior. Es coneixien dues proteïnes motores, la cinesina i la dineïna, que movien proteïnes cap a l'extrem negatiu o positiu dels microtúbuls, i es creia que amb aquestes ja n'hi havia prou. Jo vaig començar a buscar d'altres proteïnes associades a microtúbuls, i uns altres grups varen trobar també nous motors, semblants a la cinesina però diferents. Vam descobrir que n'hi ha més de 40!

Amb el segon fill vau marxar a Alemanya.

Vaig estar al Laboratori Europeu de Biologia Molecular (EMBL) 13 anys. Primer, com a postdoc, després amb una posició més independent. Va ser una època en la qual vaig gaudir molt. L'ambient acollidor de l'EMBL em va permetre créixer com a científica independent de forma gradual. Estava envoltada de gent interessada en el mateix tema, que podia oferir reactius, experiència, idees...

No va passar el mateix a Barcelona, oi?

No! Aquesta va ser una de les etapes més difícils de la meua carrera. El CRG encara



PERFIL / PROFILE

De família francesa, Isabelle Vernos va néixer a Madrid. Va créixer entre Astúries i Versailles, i va acabar els estudis de nou a la capital espanyola, on va fer el doctorat. Mare de dos fills i casada amb l'actual director del CRG, Luis Serrano, des del 2005 és cap d'un grup de recerca del mateix centre. Vernos va ser escollida fa un any membre del Consell Científic del Consell Europeu de Recerca (ERC).

From a French family, Isabelle Vernos was born in Madrid. She grew up in Asturias and Versailles, and went back to the Spanish capital to finish her studies, where she did her doctorate. Mother of two and married to the current director of the CRG, Luis Serrano, she has been head of a research group at the same centre since 2005. A year ago Vernos was elected member of the Scientific Council of the European Research Council (ERC).

no tenia els equipaments necessaris per a la meua feina; vaig haver d'ajudar a muntar el servei de microscòpia, perquè érem l'únic grup del programa de biologia cel·lular i l'únic que necessitàvem microscopis. I la gent del meu laboratori només em tenia a mi com a referent.

Què hauries fet si no fossis científica?

Alguna cosa relacionada amb la fotografia. Suposo que per això també m'agrada la biologia cel·lular, el seu aspecte visual i estètic. Puc mirar pel microscopi una cèl·lula en divisió i sorprendre'm de la seva bellesa, tot i que n'he vist milers!

Com és l'experiència de formar part de l'ERC?

Som 22 científics de diferents camps, escollits per un comitè extern. Ens reunim cinc cops l'any per establir totes les activitats del consell, escollir els jurats que donaran les beques, pensar mecanismes per evitar discriminacions, etc. És molta feina, però és realment un honor; aprenc molt.

"The beauty of cell division still amazes me"

What was your PhD like?

I characterised the *bithorax* group, genes involved in the development of the fly *Drosophila*. And I had the great fortune to be second author of a paper published in *Nature* that was one of the most cited in Spain at that time. I also had a collaboration with the European Space Agency to study the effect of microgravity on embryonic development. We had to send flies into space, design experiments to be carried out in very special conditions, and teach astronauts how to do them!

And then, you did a postdoc in Cambridge.

I was pregnant while I was looking for a group that I liked! I ended up studying the development of the frog *Xenopus*, investigating the mechanisms involved in defining the axes of an embryo, a subject that

I found really interesting. My boss, who worked with his wife, had four children, so he was very understanding towards me.

What did you discover during your postdoc?

We knew that microtubules were involved in the localisation of certain RNA molecules that define the dorsoventral and anteroposterior axes. Two motor proteins were known, kinesin and dynein, which move proteins towards the negative or positive extremes of the microtubules, and it was believed that these were sufficient. I started looking for other proteins associated with microtubules, and other groups found new motors, similar to kinesin but different. We discovered that there are over 40!

After having your second child you moved to Germany.

I was at the European Molecular Biology Laboratory (EMBL) for 13 years, first as a postdoc, then in a more independent position. It was a time I really enjoyed. The protected environment of the EMBL allowed me to grow gradually as an independent scientist. I was surrounded by people interested in the same topic, who could offer me their reagents, expertise and ideas.

This wasn't true when you came to Barcelona, was it?

No! That was one of the most difficult stages of my career. The CRG still did not have the necessary equipment for my work. I had to help set up the microscopy service, because we were the only group in the cell biology programme and the only ones who needed microscopes. And the people in my lab only had me as a reference in the field.

What would you have done if you hadn't been a scientist?

Something to do with photography. I guess that's also why I like cell biology; it has a visual and aesthetic aspect. I can look down a microscope at a cell dividing and be amazed by its beauty, even though I've seen thousands!

What is it like to form part of the ERC?

We are a group of 22 scientists from different fields, selected by an external committee. We meet five times a year to sort out all the activities of the council, choose the grant-awarding jury, consider mechanisms to avoid possible discrimination, etc. It is hard work, but is really an honour, I learn a lot ■

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



JERRY L. WORKMAN, Friday June 15. Workman, from the Stowers Institute for Medical Research in Kansas City, USA, is interested in protein complexes that modify chromatin and regulate gene transcription. He focuses on studying the protein complexes that carry out histone modifications and those that recognize the resulting signals. Workman works with yeast, flies and mammalian cells. Recent research in yeast has resulted in the discovery of the Set2/Rpd3S pathway, by which RNA polymerase II signals through histone methylation for the retention of the original histones on a gene during transcription and the deacetylation of histones in the wake of the polymerase. He has been invited by Francesc Posas (UPF).



CARSTEN JANKE, Friday June 22. Janke, from the department of Signalling, Neurobiology and Cancer at the Institute Curie in Orsay, France, is interested on the role of tubulin posttranslational modifications in the regulation of the functions of the microtubule cytoskeleton. He is now focusing on the dissection of the molecular mechanisms that underlie the potential regulatory roles of these modifications. Janke is also working on the functional roles of tubulin modifications in cells, organism development and disease. The complexity of these modifications might provide a fine-tuning mechanism for interactions between microtubules and their binding partners, the molecular motors and MAPs. He was invited by Isabelle Vernos (CRG).



SYLVIE SCHNEIDER-MAUNOURY, Monday June 25. Schneider-Maunoury, from the Laboratory of Patterning and Morphogenesis of the Brain at the University Pierre and Marie Curie in Paris, France, is interested in the molecular and cellular mechanisms underlying brain morphogenesis in vertebrates, and in understanding how these mechanisms are perturbed in human diseases. To investigate these processes, she uses two complementary model organisms: the mouse and the zebrafish. She also studies the gene regulatory hierarchies involved in the early subdivision of the neural plate during gastrulation, as well as the function of primary cilia in brain morphogenesis. She has been invited by Cristina Pujades (UPF).

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

Nova estratègia computacional contra el càncer

Rosa Manaut / Núria Pérez

Investigadors del GRIB (IMIM-UPF) han identificat *in silico*, és a dir, mitjançant simulació computacional, 115 proteïnes com a possibles dianes per al disseny de fàrmacs anticancerígens de nova generació. El treball presenta una nova estratègia per a la identificació d'aquelles proteïnes altament rellevants en el càncer. La base d'aquesta estratègia és una llista de molècules que s'ha demostrat experimentalment

que són significativament més tòxiques per a les cèl·lules tumorals que per a les cèl·lules sanes i una altra llista de molècules que són més tòxiques per a les cèl·lules sanes que per a les tumorals. Aquestes dues llistes de molècules són processades computacionalment amb una metodologia que permet predir les proteïnes per les quals cada molècula tindrà afinitat, de manera que s'identifiquen les potencials dianes biològiques per desenvolupar nous fàrmacs contra el càncer. La metodologia d'anàlisi ha estat desenvolupada pels mateixos in-

vestigadors del GRIB i ha estat la base de l'*spin-off* Chemotargets.

New computational strategy against cancer

Researchers from the GRIB (IMIM-UPF) have identified *in silico*, via computer simulation, 115 proteins as possible therapeutic targets for developing new next-generation anticancer drugs. The study involves a new strategy for identifying proteins that could be highly relevant for cancer. The basis of

this strategy is a list of molecules that, experimentally, have been proven to be significantly more toxic for tumour cells than for healthy ones and another list of molecules that are more toxic for healthy cells than for cancerous ones. These two lists of molecules are computationally processed with a method allowing the prediction of which affinity a protein has with each molecule, identifying potential biological targets for new anti-cancer drugs. This method has been developed by the same GRIB researchers and is the basis of the *spin-off* Chemotargets ■

Drogues i Internet: el cas de la metoxetamina

Rosa Manaut / Marta Calsina

Internet s'ha convertit en un potent canal de difusió i venda de drogues d'abús. La metoxetamina (MXE) és un bon exemple d'aquest fenomen. Investigadors de l'IMIM i de l'Institut de Neuropsiquiatria i Addiccions de l'Hospital del Mar han participat en un treball internacional sobre aquesta nova droga amb l'objectiu de donar una visió general a nivell químic, farmacològic i conductual, i també analitzar el paper d'Internet en el seu ús.

L'MXE, com la ketamina, és una droga dissociativa, és a dir, que distorsiona les percepcions visuals i auditives, i produeix un sentiment d'estar separat

o «dissociat» del medi ambient i d'un mateix, sense pèrdua de consciència. També tindria unes fortes propietats al·lucinògenes. Segons els investigadors, un dels perills d'aquests nous compostos és que la gran majoria no estan aprovats per al consum humà i no se'n coneixen els efectes secundaris. A més, l'estudi ha detectat que la droga s'anuncia a Internet com l'alternativa legal a la ketamina, de manera que disminueix la percepció de risc entre els consumidors.

Drugs and Internet: the metoxetamina case

The internet has become a new channel for promoting and selling drugs. Metoxetamina (MXE) is a good



Metoxetamina (MXE)

example of this phenomenon. Researchers from the IMIM and INAD (Hospital del Mar Neuropsychiatry and Addictions Ins-

titute) have participated in an international study on this new drug with the aim of providing a chemical, pharmacological and behavioural overview and analysing the role the internet plays in its use.

MXE, similar to ketamine, is a dissociative drug that distorts visual and auditory perceptions, making one feel separated or "dissociated" from the environment and from oneself, without a loss of consciousness. It would also have a strong hallucinogenic properties. According to the researchers, one of the dangers of these new compounds is that most of them are not approved for human consumption and the side effects are unknown. In addition, they have detected that the drug is being sold as a legal alternative to ketamine, decreasing the consumers' perception of its risks ■

L'estat cel·lular influeix en la creació de proteïnes

Núria Pérez

L'*splicing*, o empalmament, alternatiu és un mecanisme descobert als anys noranta que, en modificar l'ARN, permet generar diferents proteïnes a partir d'un nombre finit de gens.

Investigadors del CEXS-UPF i el CRG dirigits per Eduardo Eyras (ICREA CEXS-UPF) han mostrat com les estructures secundàries d'ARN regulen l'*splicing* en cèl·lules de llevat (*Saccharomyces cerevisiae*). L'estudi, publicat a la revista *RNA*, demostra també que aquestes estructures secundàries estan modificades per propi-

etats físiques i químiques intrínseques de la cèl·lula, com ara la temperatura i el pH.

Per portar a terme l'estudi, els investigadors han desenvolupat un sistema computacional per simular les formes secundàries que pot assolir l'ARN i el seu significat en l'*splicing* alternatiu. Aquestes prediccions han estat configurades experimentalment per investigadors de l'Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB), coautors de l'estudi. Malgrat el grau de complexitat diferent, la comprensió de com funciona l'*splicing* en el llevat és un pas important per conèixer la manera com funciona en altres éssers vius.

The state of the cell influences the creation of proteins

Alternative splicing is a mechanism discovered in the 90s enabling the generation of different proteins from a finite number of genes by modifying RNA.

Researchers from the CEXS-UPF and CRG directed by Eduardo Eyras (ICREA CEXS-UPF) have shown that the secondary RNA structures regulate splicing in yeast cells (*Saccharomyces cerevisiae*). The study, published in the journal *RNA*, also demonstrates how these secondary structures are

modified by intrinsic physical and chemical properties of the cell, such as temperature and pH.

To carry out the study, the researchers developed a computational system to simulate the secondary forms that RNA can take and their significance in alternative splicing. These predictions were experimentally tested by researchers at the Barcelona Institute of Molecular Biology (IBMB), co-authors of the study. Despite the different degree of complexity between yeast and human beings, the understanding of how splicing in yeast works is an important step towards knowing how it works in other organisms ■



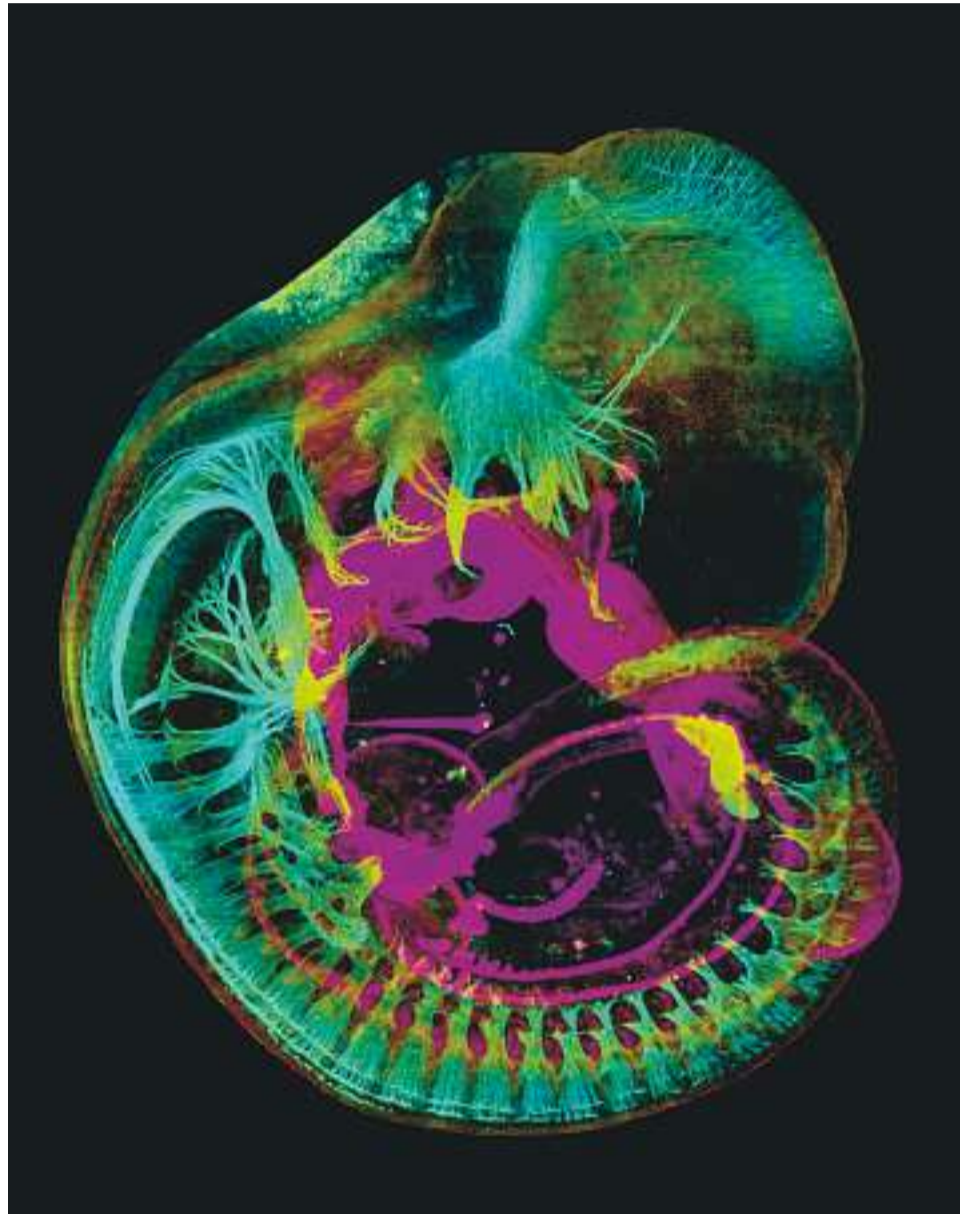
ANTONIO GIRÁLDEZ, Friday July 6. Giráldez, from the Biological and Biomedical Sciences Program at the Yale University in New Haven, USA, is interested in the role of microRNAs during vertebrate development using zebrafish as a model system. He combines genetics, embryology, genomics, biochemistry, and computational biology to address a central question: how does a fertilized egg develop into a complex multicellular embryo. In particular he is interested in the maternal to zygotic transition. Giráldez is using microarray analysis in dicer mutant embryos to identify tissue specific microRNA targets in neurons and muscle cells. With computational projects he is analyzing the regulatory motifs in microRNAs and 3'UTR elements of their targets to identify the gene networks controlled by microRNAs. He combines *in vivo* target identification with phenotypic characterization of dicer mutants to understand the function of tissue specific microRNAs during cell fate specification and tissue homeostasis. He has been invited by Fátima Gebauer (CRG).



VALENTINA GRECO, Monday July 9. Greco, from the Department of Genetics at the Yale University School of Medicine and Yale Stem Cell Center in New Haven, USA, is focused on understanding how stem cells sustain organ regeneration using the mouse hair follicle as a model system. Despite several recent advances, the genetic and molecular basis by which stem cells and their niche, the stem cell environment, can sustain regeneration is still poorly understood. Greco uses the mouse hair follicle as a model because of its continuous regenerative abilities. She is developing tools that allow her to identify the signals that trigger stem cell activation at the beginning of a new hair growth, to understand how stem cells exit the niche to sustain hair regeneration, and to determine the potential breath for hair follicle stem cells. She also employs genetics, molecular biology and microscopy both *in vitro* and *in vivo* to uncover basic principles of how vertebrate organs sustain regeneration. She has been invited by Salvador Aznar-Benitah (CRG).

FOTO CIENTÍFICA / SCIENTIFIC PHOTO

Embrions multicolors de ratolí



CIÈNCIA AL DESCOBERT / SCIENCE UNCOVERED

La cara amable dels virus

Agustín López

nogenètiques i mostra que els virus també poden tenir una cara amable.

The friendly face of viruses

Virus» sona a malaltia i a infecció, però aquesta entitat biològica és també una eina de treball per als biòlegs. Durant la infecció, el virus s'introdueix en la cèl·lula i provoca que la màquina reproductiva de l'hoste a reproduir còpies del virus invasor. Aquesta habilitat va fer pensar en la possibilitat d'utilitzar el virus com a vector per introduir material genètic a les cèl·lules.

The word "virus" reminds us of illness and infection, but these biological entities are also a useful tool for biologists. During an infection the virus enters the cell and forces the reproductive host machinery to produce copies of the invading virus. This ability has made researchers think about using viruses as vectors to introduce genetic material into the cell.

La biologia molecular se serveix dels virus per estudiar com funcionen diferents proteïnes. Modificant el seu material genètic, s'introdueix en el virus el gen que produeix la proteïna que interessa els investigadors. Una vegada en el nucli de la cèl·lula, el virus fa que el nou gen s'expressi i produeixi la proteïna. A més, per rastrejar l'acció d'aquesta proteïna dins la cèl·lula, també es pot introduir en el virus la proteïna de fluorescència verda (GFP), un marcador que unit a la proteïna permet veure la localització.

Molecular biologists use viruses to study how different proteins work. Modifying its genetic material, researchers introduce into the virus a gene that produces the protein to be studied. Once in the cell nucleus, the virus expresses the new gene which produces the protein. Furthermore, in order to trace the action of the protein inside the cell, the virus may also encode for the green fluorescent protein (GFP), a tracer that, linked to the protein, allows its location to be seen.

Encara és més ambiciosa la teràpia gènica que utilitza els virus per tractar diverses malalties, com ara la deficiència d'adenosina desaminasa, responsable dels «nens bombolla». La causa d'aquesta malaltia és una malformació d'un gen que impedeix la producció d'una proteïna bàsica per al desenvolupament del sistema immunitari. Per transformar el virus en un vector terapèutic s'elimina la part infecciosa i s'inserix al genoma «net» del virus el gen que es vol introduir. Una vegada en el nucli de la cèl·lula, el virus substitueix el gen defectuós pel nou gen i fa que la cèl·lula generi la proteïna que abans no es produïa. Tot i que encara és un procés experimental, és una teràpia prometedora en malalties mo-

Even more ambitious is gene therapy, which uses viruses as vectors to treat diseases such as adenosine deaminase deficiency. The cause of this disease is a genetic anomaly that prevents the production of a protein essential for the development of the immune system. To transform the virus into a therapeutic vehicle, part of its genetic material is eliminated leaving just the necessary elements. Then, the therapeutic gene is introduced into the cleaned virus genome. Once in the cell nucleus, the virus replaces the broken gene for the new one so that the cell can produce the protein that was not produced before. Although this is still an experimental process, it is a promising therapy for monogenetic diseases and shows that viruses also have a friendly face ■

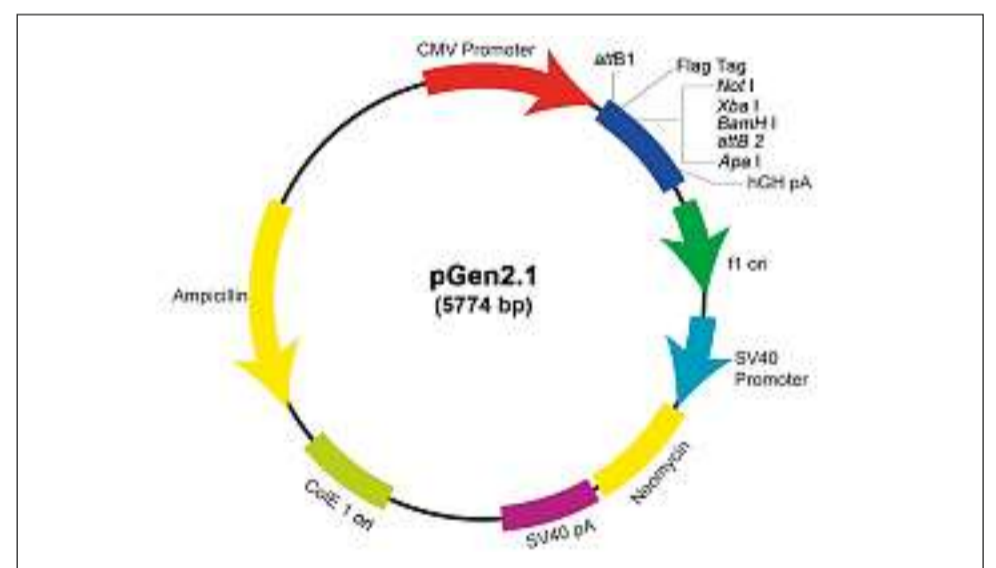
Com es desenvolupa un embrió? Imatges com aquesta, del grup d'Anàlisi de Sistemes de Desenvolupament, coordinat per James Sharpe (CRG), ajuden a veure com es produeix. En un embrió de ratolí, es veuen en cian les estructures que contenen neurofilaments i, en magenta, les molècules d'adhesió cel·lular E-cadherina, ressaltant les àrees en desenvolupament del sistema nerviós central i els òrgans interns.

Multicolour mouse embryo

How an embryo is developed? Pictures like this, from the Systems Analysis of Development group of the CRG coordinated by James Sharpe (CRG), help to see this phenomenon. Structures containing neurofilament (cyan) and E-cadherin (magenta) are visualized in the embryo, highlighting structures in the developing nervous system and internal organs.

La imatge és una projecció a màxima intensitat a través d'un set de dades 3D generat pel microscopi. Per aconseguir màxima resolució, 12 subregions de la mostra van ser combinades en el muntatge. La imatge forma part de la galeria d'imatges del CRG: www.crg.eu/image_gallery.

The image is a maximum-value projection through the 3D data set generated by the microscope. To achieve high resolution, 12 sub-regions of the sample were scanned and combined into a montage. This picture belongs to the CRG Image Gallery available at the following web: www.crg.eu/image_gallery ■



Representació gràfica d'un vector d'ADN amb elements virals
Graphic representation of a DNA vector that contains viral elements



consulteu les
ofertes pel
personal
del prbb

ca la nuri

Pg Maritim de la Barceloneta
(davant Hospital del Mar, a peu de platja)
www.calanuri.com · telèfon 93 221 37 75

DEBAT ACTUAL / CURRENT-AFFAIRS DEBATE

La percepció i el coneixement de la ciència: Espanya, a la cua d'Europa

Tenen gens els tomàquets? Podries esmentar tres científics destacats en la història? Preguntes com aquestes han servit a la Fundació BBVA per construir un mapa de la percepció i el grau de coneixement de la ciència a Europa. Els resultats d'aquest estudi realitzat a 11 països europeus deixa Espanya a la cua pel que fa a coneixements, però també quant al grau de familiaritat amb la ciència. *El-lipse* ha preguntat a diferents científics del PRBB quines mesures s'haurien de prendre per capgirar aquesta situació.

The perception and knowledge of science: Spain, at the tail end of Europe

Do tomatoes have genes? Can you name three famous scientists from history? The BBVA Foundation has used these kinds of questions to build a map of the perception of science and the level of scientific knowledge in Europe. The results of this study, undertaken in 11 European countries, place Spain at the tail end of the group in terms of scientific knowledge, but also in the level of familiarity with science. *El-lipse* asked several researchers at the PRBB how this situation could be changed.



Cristina Pujades
(UPF)

«És important que la societat estigui informada i familiaritzada amb la ciència. La ciència és una forma de cultura. Cada vegada se'ns

plantegen noves qüestions ètiques i hem de prendre decisions entre tots els ciutadans. Per poder-ho fer, hem de tenir un criteri propi i independent, que s'assoleix quan estàs ben informat i tens una bona cultura científica. Hem de millorar en divulgació i educació. Això implica responsabilitats compartides amb polítiques clares i actives i l'entesa entre diferents col·lectius. Però un punt clau és l'educació científica dels petits: ells són el futur.»

“It is important that society is informed about and familiar with science. Science is a form of culture. Every day we face new ethical challenges and all the people together must make collective decisions. In order to do so we need to be able to develop our own, independent criteria, achieved through being well-informed and having a good scientific culture. We have to improve dissemination and education. This implies

shared responsibilities, clear and active policies and the collusion of different collectives. A key aspect is the scientific education of children. They are the future.”



Annick Labeeuw
(CRG)

«Aquests resultats coincideixen amb els de l'OCDE del 2009, on els estudiants d'Espanya van quedar per sota de la mitjana en lectura, matemàtiques i ciències. També mostra que a més nivell educatiu, més probabilitats de tenir feina i sous més alts. Així, la pregunta real de l'estudi seria: com una societat pot millorar el seu nivell d'educació? No hi ha respostes simples. Al CRG estem fent la nostra part en aquesta direcció: formant mestres (mestres molt qualificats és una de les claus) i posant els estudiants des que tenen vuit anys en contacte directe amb la ciència i els científics mitjançant l'organització de tallers, debats i xerrades.»

“This result correlates with the ones from OCDE in 2009 where student performan-

ce in Spain was under-average in reading, maths and science. It also showed that more highly-educated people have greater possibilities of getting a job and a higher salary. So the real question posed by this study is how does a society improve its educational level? There are no simple answers. At the CRG we do our bit; by training teachers (high qualified teachers is one key aspect), putting students in contact with science from eight years old, organising workshops, debates and talks.”



Thomas Cole-Hunter
(CREAL)

«La ignorància pública de la ciència pot contagiar els representants polítics que no consideren la ciència com

una necessitat. I això pot tenir conseqüències, com ara pressupostos per sota de les despeses. En l'actual era de la informació, el coneixement és moneda de canvi. Cal engrescar els joves, en particular les noies, des de la base. L'educació ha de ser divertida perquè els nens aprenguin sense adonar-se'n i així se sentin atrets per una carrera científica. Aconseguir que el jovent adquireixi un major coneixement científic fomentarà la proximitat amb la ciència i enriquirà la cultura científica.»

“Public ignorance of scientific importance may rub-off onto those governmental representatives who do not consider science as an imperative, further echoed with under-par budget allocations and spending. In the current 'Information era', knowledge is an international currency. Youth, particularly girls, should be addressed at grassroots level - make educational activities fun so kids don't realise that they're learning and they may be more attracted to a career in science! The obtainment of greater scientific knowledge by young people will foster intimacy with science and enrich scientific culture.” ■

RETRAT / PORTRAIT



Anna Ferrer
Sabadell, 1974

Lab manager, Genomics Unit, CRG

Quins són els teus hobbies?

La muntanya, esquí, córrer, bici, nedar, *korfball*... bé, l'esport.

Què et faria totalment feliç?

Veure somriure tothom.

Què és el que més et molesta?

Les injustícies.

Quin és el teu personatge favorit (fictici o real)?

No en tinc.

Quin és el teu millor defecte?

Sóc molt perfeccionista.

Quin talent t'agradaria tenir?

La música.

El teu lema?

No facis als altres el que no t'agrada que et facin a tu.

What are your hobbies?

Going to the mountains, skiing, running, cycling, swimming, playing *korfball* -sport in general.

What would make you absolutely happy?

To see everybody smiling.

What bothers you most?

Injustice.

Who is your favourite real or fictitious person?

I don't have one.

What is your worst failing?

I am a perfectionist.

What talent would you like to have?

The ability to play music.

Your motto?

Don't do to others what you wouldn't want them to do to you ■

RESSENYA / REVIEW

«Vidas sintéticas» de Ricard Solé

Oriol Vall (IMIM)

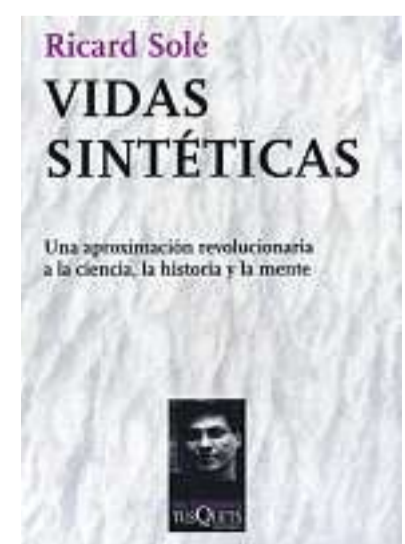
Ricard Solé, responsable del Laboratori de Sistemes Complexos (UPF), ha publicat recentment el seu segon llibre, el propòsit del qual és la divulgació científica. A «Vidas sintéticas» el lector acaba omplint la seva motxilla particular del saber amb nous coneixements sobre models virtuals; hi apareixen temes dels quals s'ha sentit a parlar alguna vegada i que sovint han estat mal entesos. Capítols com «Los sueños de una red neural» o «La historia artificial» porten una certa càrrega de sorpresa de fàcil digestió sense renunciar a un nivell d'exigència en profunditat que, no obstant

això, no ofega el lector interessat. A través d'anècdotes i històries curioses, algunes personals, aconsegueix explicar i ordenar les peces disperses del coneixement que naveguen com a radicals lliures pel nostre cervell, moltes de les quals no hem aconseguit que arribin a constituir un saber sòlid i compacte. Realment, s'agraeix quan la lectura respon a qüestions que mai no t'has atrevit a preguntar, o quan canvia conceptes antics amb alguns errors de fàbrica per uns altres conceptes.

“Synthetic lives” by Ricard Solé

Ricard Solé, head of the Complex Systems Laboratory (UPF), recently published his second popular

science book. In “Synthetic lives” the reader tops up his own knowledge with new information on virtual models; it includes sometimes heard and often misunderstood issues. Chapters like “Dreams of a neural network” and “Artificial history” are surprising and easily digested without dumbing-down the level and depth, which however, does not overwhelm the interested reader. Through anecdotes and curious stories, some personal, he is able to explain and arrange scattered snippets of knowledge that navigate their way like free radicals in our brain, many of which have failed to become solid and compact. It is really appreciated when the text answers the questions you have never asked, or turns pre-learned concepts on their head ■



NOTÍCIES GENERALS / GENERAL NEWS

Una festa de l'art i la ciència



Una de les escultures guanyadores / One of the winning sculptures

Laia Cendrós

El 5 de maig passat la plaça interior del PRBB es va omplir d'escultures i de joves interessats per l'art i la ciència. Els participants de la tercera edició del concurs artístic de la cèl·lula del CRG van poder veure exposades les seves obres i van conèixer quines havien estat premiades pel jurat. S'hi van presentar més de 150 escultures de 58 escoles i instituts de tot Catalunya. El llistat dels guanyadors es pot consultar al web del CRG.

L'acte de lliurament de premis va ser una autèntica festa, amb un espectacle sobre la cèl·lula creat especialment per a l'ocasió per Dani Jiménez amb la col·laboració dels investigadors del CRG. Els joves artistes i les seves famílies també van poder visitar els laboratoris del centre i conèixer què s'hi està investigant gràcies a les explicacions dels mateixos investigadors.

A celebration of art and science

On May 5, the inner square of the PRBB was packed with sculptures and young people interested in art and science. The participants of the third annual cell art competition of the CRG were able to enjoy an exhibition of their work and the winners were announced. More than 150 sculptures from 58 schools around Catalonia were entered into the competition and the winners can be found on the CRG webpage (www.crg.eu/cel-lula)

The awards ceremony was a great party with a performance about the cell specially created for the occasion by the expert in science shows Daniel Jiménez in collaboration with researchers from the CRG. The young artists and their families were also able to visit the laboratories of the centre and find out what is currently being investigated thanks to the researchers' explanations ■

Cap a una nova recerca

Maria Escrivà

Potenciar la recerca que trenca les fronteres de la ciència és una de les conclusions de les jornades sobre recerca transformativa organitzades per B·Debate i la FPM. Dos dies de debats en els quals s'han posat en comú projectes caracteritzats per obrir camins nous en la biomedicina, com ara «Reading minds with computers», del Wellcome Trust Centre for Neuroimaging, que identifica memòries a partir d'imatges fMRI.

Jordi Camí, director del PRBB, ha destacat la importància de «compatibilitzar el model de recerca convencional, que evita els riscos, amb d'altres que donin cabuda a idees trencadores».

Commitment for a new research

Foster research that pushes back the frontiers of science. This is one of the conclusions of the sessions of transformative research organised by B·Debate and the FPM. Different projects characterised by the opening of new roads into biomedicine were shown during the sessions, including the «Reading minds with computers» project from the Wellcome Trust Centre for Neuroimaging that allows memories to be identified based on fMRI images.

Jordi Camí, director of the PRBB, highlighted the importance of finding ways to «combine the conventional research model, which avoids risk, with other models that foster ground breaking ideas» ■

Parlant sobre drogues

Núria Pérez

L'equip de Rafael Maldonado, cap del Laboratori de Neurofarmacologia del CEXS-UPF, ha realitzat diferents xerrades per explicar als joves els coneixements que els científics tenen sobre les drogues, els seus efectes i els tipus d'addicció. L'última es va fer el 29 de maig al PRBB davant 150 estudiants d'ESO del Lycée Français de Barcelona. La idea és posar tota la informació a l'abast de l'adolescent per a què puguin decidir lliurement.

Talking about drugs

The team of Rafael Maldonado, director of the CEXS-UPF Neuropharmacology Laboratory, has given several talks to young people to present current scientific knowledge about drugs, their effects, mechanisms and the types of addiction.

On May 29 at the PRBB, 150 high school students from the Lycée Français in Barcelona came to hear his most recent talk. The goal is to provide teenagers with all the information, so they can decide freely ■



Parc de Recerca Biomèdica Barcelona

Direcció:

Jordi Camí, Reimund Fickert i Elvira López

Assessor:

Manuel Lamas

Editors:

Maruxa Martínez-Campos
J. Agustín López Martínez

Comitè editorial:

Rosa Manaut (IMIM/Hospital del Mar)
Maribel Pérez (Hospital del Mar)
Gisela Sanmartín (CREAL)
Marc Permanyer (UPF)
Núria Pérez (UPF)
Glòria Lligadas (CRG)
Ania Liste (CMRB)
Mònica Rodríguez (PRBB)
María Escrivà (FPM)

Centres:

Institut de Recerca Hospital del Mar (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

AGENDA

8 de juny. Jornada de formació continuada per a personal d'estabularis, organitzada pel PRBB i Harlan; de 13:00 a 15:00 h a l'Auditori del PRBB.

14 de juny. III CRG Postdoc Symposium, from 9:00am at the PRBB Auditorium.

27 de juny. Cafè Científic «Decodificant la humanitat», a partir de les 19:00 h a la Casa Elizalde (València, 302).

3, 4 i 5 de juliol. «Beyond OMICS revolutions: Integrative knowledge management for empowered healthcare and research», organized by B·Debate, UPF and IMIM at CosmoCaixa.

4 de juliol. Intervals course «Methodology of biomedical publications». Residents only. Registration at intervals.prbb.org.

6 de juliol. Jornada de formació continuada per a personal d'estabularis, organitzada pel PRBB i Harlan; de 13:00 a 15:00 h a l'Auditori del PRBB.

Per a més informació, entreu al portal PRBB Inside.

For more information please go to the PRBB Inside portal.

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 Toni Gabaldón CRG / Picture by Toni Gabaldón CRG

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