



Editorial

Conferences at the PRBB

Researchers at the park can enjoy an outstanding offer of scientific conferences. In the academic year 2011-2012 a total of 285 scientific sessions took place. Very often a speaker comes from abroad just to give a one hour talk. Nevertheless, 40 out of the 285 speakers were researchers from centres or universities in the USA. In this issue of *El-lipse* we announce five PRBB CRG Conferences. All of them from American centres, two from Harvard and one from Howard Hughes.

The speakers came from 24 different countries, some as far as India or Japan, but the leading countries were the USA, United Kingdom (15) and Germany (13). All sessions are public and attract a growing number of researchers from other centres in Barcelona, which reveals their impact on the local scientific community.

I would like to thank the administrative staff at the centres and the PRBB as well as the researchers at the park who constantly attract distinguished speakers to Barcelona. You're doing a great job!

Reimund Fickert

Conferències al PRBB

Les investigadors del Parc poden gaudir d'una oferta de conferències científiques excepcional. Durant l'any acadèmic 2011-2012 es van dur a terme un total de 285 sessions científiques. Molt sovint el conferenciant ve de l'estranger només per fer una xerrada d'una hora. No obstant això, 40 dels 285 ponents van ser investigadors de centres o universitats dels Estats Units. En aquesta edició de *l'El-lipse* anunciem cinc PRBB CRG Conferences. Tots els ponents que hi intervenen provenen de centres americans, dos de Harvard i un de la Howard Hughes.

Aquest curs hem comptat amb oradors de 24 països diferents, alguns tan llunyans com l'Índia o el Japó, però els països capdavanters han estat els Estats Units, el Regne Unit (15) i Alemanya (13). Totes les sessions són públiques i han atret un nombre creixent d'investigadors d'altres centres de Barcelona, la qual cosa demostra el seu impacte en la comunitat científica local.

M'agradaria donar les gràcies al personal administratiu dels centres i del PRBB i als investigadors del parc, que constantment atrauen ponents prestigiosos perquè vinguin a Barcelona. Esteu fent un gran treball!

Reimund Fickert

CINQUENA EDICIÓ / FIFTH EDITION



El 6 d'octubre tens una cita al PRBB

Elvira López

La cinquena Jornada de Portes Obertes dels centres del PRBB tindrà lloc el 6 d'octubre que ve. Tot fa pensar que serà un èxit, si tenim en compte els precedents. Tant pel que fa al públic i a les activitats que s'ofereixen com pel nombre i la dedicació de voluntaris, cada jornada ha estat millor que l'anterior. L'any passat, unes 2.000 persones van realitzar les visites guiades, es van dur a terme prop de 5.400 experiments, 700 persones van veure l'espectacle de Dani Jiménez i 160 van

participar al Cafè Científic. Tot això no hauria estat possible sense la col·laboració dels 197 voluntaris que hi van participar desinteressadament.

Aquest any esperem mantenir aquestes xifres i, sobretot, conservar l'esperit de col·laboració i dedicació dels voluntaris. A l'enquesta realitzada a voluntaris l'endemà de la jornada, el 94% de les respostes afirmaven que els agradaria repetir l'experiència. I és que obrir portes un cop a l'any, dedicar un dia a explicar què fem i com n'és de necessària la recerca científica, és una tasca essencial i molt gratificant.

On October 6 you have an appointment at the PRBB

The fifth PRBB Open Day will take place on October 6, 2012. If the previous editions are anything to go by, then it will be a success. Not only in terms of the visitors and activities offered, but also regarding the number and dedication of the volunteers, as each year is even better than the previous one. Last year about 2,000 visitors went on guided tours. Close to 5,400 experiments were performed, 700 people watched the performance of the showman Dani Jiménez and 160 people

participated in the Scientific Café. All of this would not have been possible without the help of the 197 volunteers who unselfishly took part.

This year we hope to maintain these figures and, above all, keep up the spirit of cooperation and dedication of the volunteers. In the survey of volunteers the day after the last Open Day, 94% of respondents said that they would like to repeat the experience.

Opening the doors once a year, devoting a day to explaining what we do and why scientific research is important, is a necessary and rewarding task ■

DESTACAT / HIGHLIGHT

La prevenció del PRBB al Congrés Internacional de Bilbao

Sonia Alcázar (CRG), Iván Auñón (CPRBB), Sergio Jarque (UPF), Lourdes Luque (CPRBB), Rosabel Marrugat (CMRB) i Sandra Vial (IMIM, Fundació IMIM i CREAL) són els membres de la subcomissió de treball per a l'acció preventiva en activitats científiques del PRBB, on tots els centres del parc estan representats. Són també els autors de la comunicació oral «La prevenció es cosa de todos. ¡Empieza por ti!», presentada al X Congrés Internacional de Prevenció de Riscos Laborals que va tenir lloc a Bilbao del 22 al 25 del passat mes de maig. El contingut de la campanya i la

feina conjunta amb els departaments de Comunicació i RRPP del PRBB han estat alguns dels aspectes més valorats al congrés.

PRBB prevention at the International Conference in Bilbao

Sonia Alcázar (CRG), Iván Auñón (CPRBB), Sergio Jarque (UPF), Lourdes Luque (CPRBB), Rosabel Marrugat (CMRB) and Sandra Vial (IMIM, IMIM Foundation and CREAL) are the members of the subcommittee for preventive action in scientific activities at the PRBB, in which all the centres are included. They are the authors of the presentation "Prevention is everyone's responsibility. It starts with you!",



Una imatge de la campanya / A picture from the campaign

submitted to the X International conference on occupational risk prevention held in Bilbao on May 22-25. The content of the campaign and the work developed

together with the communication and public relations departments of the PRBB were some of the most appreciated topics at the conference ■

PERFIL DE GRUP / GROUP PROFILE

GIAN TARTAGLIA – GRUP DE RECERCA EN FUNCIÓ GÈNICA I EVOLUCIÓ (CRG)

La prevenció de l'agregació de proteïnes: una vida al límit

Clara Florensa

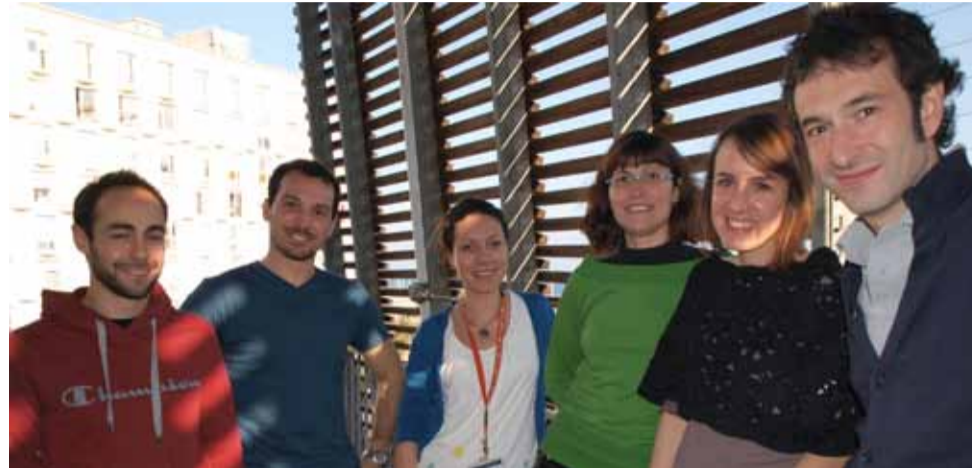
Gian Tartaglia va venir de Cambridge el 2010 amb una idea i un desafiament: investigar les interaccions de les proteïnes i crear un grup de recerca al CRG per fer-ho. Va trobar uns aliats magnífics per fer realitat el seu somni: un equip d'experimentadors amb coneixements d'informàtica. Els membres del seu equip són capaços «d'entendre's els uns als altres». Ara treballa amb set persones, tres d'elles italianes, «només una coincidència», en un ambient molt bo. «Tots ens ajudem els uns als altres», diu Tartaglia. Un somni que el fa sentir «molt, molt orgullós». La recerca se centra en l'agregació de proteïnes, que és a la base de moltes malalties neurodegeneratives com el Parkinson, l'esclerosi o l'Alzheimer.

«Quan alguna cosa va malament a la cèl·lula, podem veure els agregats de proteïnes. Tot comença amb unes quantes proteïnes que canvien la seva estructura i s'ajunten», explica el cap del grup. A continuació, més proteïnes s'ajunten en un efecte cascada, sovint formant una fibra semblant a una corda. Però, per què aquest agregat és tòxic per a la cèl·lula? Aquest és un dels temes que el grup està tractant d'entendre. «Creiem que la toxicitat es deriva del segrest d'altres proteïnes», afirma. I aquestes proteïnes segrestades poden ser essencials o, si més no, importants per a la cèl·lula.

El cost de la promiscuïtat

Totes les proteïnes poden formar agregats en les condicions adequades, però algunes són més propenses a fer-ho que d'altres. Les anomenades proteïnes desordenades (el malson d'un cristal·lògraf, ja que no cristal·litzen) són molt versàtils. Oscil·len entre estructures diferents per interactuar amb molts substrats i realitzen una sèrie de funcions. No obstant això, la capacitat d'unir-se a moltes proteïnes diferents té un cost. Tan aviat com es produeix l'agregació a la cèl·lula, les proteïnes desordenades hi són atretes. Aquestes són molt enganxoses: les seves regions hidrofòbiques estan exposades quan es canvia d'una estructura a una altra.

Com podem evitar l'agregació? Aquesta és la pregunta principal que el grup de recerca tracta de respondre. «Si ajudes que les proteïnes es pleguin correctament, afavoreixes la disgregació, és com un equilibri», explica Tar-



Federico Agostini, Davide Cirillo, Domenica Marchese, Silvia Rodriguez, Benedetta Bolognesi i Gian Gaetano Tartaglia

taglia. Les xaperones són proteïnes que ajuden d'altres a plegar-se correctament; és un mecanisme de control natural de l'agregació. Però en molts casos no se sap si les proteïnes són ajudades per les xaperones o no. El grup està predient la interacció de diferents proteïnes amb xaperones *in silico*, i després confirmaran els seus resultats *in vitro*.

Proteïnes al límit

A més, si es vol accelerar l'agregació d'una proteïna, cal augmentar-ne la concentració. El grup ha descobert, a través de models informàtics i comprovant els resultats *in vitro* i *in vivo* en llevat i en un model d'Alzheimer en la mosca de la fruita, que les proteïnes que són més propenses a la formació d'agregats tòxics s'expressen menys. A la natura trobem aquestes proteïnes expressades en un límit definit per la concentració màxima possible a la cèl·lula abans que l'agregació sigui massa perillosa. La «hipòtesi de la vida al límit» és una de les aportacions més originals, i l'investigador italià confessa que per a ell és gairebé una obsessió.

La nova línia de recerca del grup és l'estudi de la interacció entre l'ARN no codificant (ncRNA) i les proteïnes. El ncRNA és un gran desconegut. És la fracció d'ARN no traduït i, segons ha estat demostrat, està relacionat amb la regulació de proteïnes. El grup va desenvolupar un mètode per permetre prediccions a gran escala de les interaccions entre les proteïnes i l'ARN, i Tartaglia n'està, una vegada més, especialment orgullós, ja que «a fi d'evitar la toxicitat, és necessari evitar l'agregació i, per tant, ser capaços de regular les proteïnes».

Preventing protein aggregation: life on the edge

Gian Tartaglia came from Cambridge in 2010 with an idea and a challenge: to investigate protein interactions and build up a research group at the CRG to do so. He was looking at an amazing opportunity to make his dream come true: a team of experimentalists with computer skills. His people are capable of “understanding each other”. Now he works with a team of seven, three of them Italians – “just a coincidence” – in a very good atmosphere. “Everyone helps each other here”, says Tartaglia. A dream that makes him “very, very proud”. The research group focuses on protein aggregation, which is at the basis of most neurodegenerative diseases such as Parkinson's, sclerosis and Alzheimer's.

“When something goes wrong in the cell, you see protein aggregates. Everything starts with a few proteins changing their structure and binding together”, explains the head of the group. Then more proteins get attached in a cascade effect, often forming a fibre similar to a rope. But, why is this aggregate toxic to the cell? This is one of the issues the group is trying to understand. “We believe that the toxicity arises from sequestration of other proteins”. And these sequestered proteins may be essential to or important for the cell.

The cost of promiscuity

Given the proper conditions all proteins can form aggregates, but some are more

likely to do so than others. The so-called disordered proteins, a crystallographers' nightmare because these kind of proteins do not crystallize, are very versatile. They oscillate between different structures to interact with many substrates and perform a number of functions. But the ability to bind to many partners comes with a cost. As soon as there is aggregation in the cell, disordered proteins are attracted. They are very sticky: their hydrophobic regions are exposed when changing from one structure to another structure.

How can we avoid aggregation? This is the main question that the research group is trying to answer. “If you help folding, you disfavour aggregation, it is like a balance”. Chaperones are proteins that help others to fold properly; it is a natural aggregation control mechanism. But in many cases it is not known if proteins are helped by chaperones or not. The group predicts the interaction of different proteins with chaperones *in silico*, and afterwards they prove their results *in vitro*.

Proteins live on the edge

Additionally, “if you want to speed up the aggregation of a protein, you have to increase its concentration”. The research group has discovered, through computer modelling and checking the results *in vitro* and *in vivo* (with yeast and a fruit fly model of Alzheimer's), that proteins which are more likely to form toxic aggregates are expressed at lower levels. In nature we find these proteins expressed at a boundary defined by the maximum possible concentration in the cell before aggregation becomes dangerous. The “life on the edge hypothesis” is one of the most original contributions, and for the Italian researcher, he confesses, almost an obsession.

The newest research direction of the Tartaglia group is a study of the interaction between non-coding RNA (ncRNA) and proteins. The non-coding RNA is a great unknown. It is the fraction of non-translated RNA and, according to what has been demonstrated, it is related to protein regulation.

The research group has developed a method to allow large-scale predictions of interactions between proteins and RNA. Tartaglia is once again particularly proud of this new development, as “in order to avoid toxicity, we need to avoid aggregation, and therefore to be able to regulate proteins” ■

NOTÍCIA CIENTÍFICA / SCIENTIFIC NEWS

Un cavall de Troia contra el càncer de mama

Rosa Manaut / Maribel Pérez

Investigadors de l'Hospital del Mar i de l'IMIM participen en el desenvolupament d'un nou medicament contra el càncer de mama. El fàrmac, anomenat TDM1 i desenvolupat per Roche, agrupa en una sola molècula un anticòs, el trastuzumab, que transporta la quimioteràpia fins

a l'interior de la cèl·lula tumoral per alliberar-la-hi, de manera que minimitza els seus efectes secundaris. L'estudi es va realitzar amb pacients amb el subtipus de càncer de mama HER-2 positiu en fase metastàtica que van recaure després d'un primer tractament. Els resultats mostren que el nou fàrmac aconsegueix retardar l'evolució del tumor una mitjana de 9,6 mesos, davant els 6,4 mesos de la teràpia estàndard.

A Trojan Horse against breast cancer

Researchers from the Hospital del Mar and IMIM are participating in the development of a new drug against breast cancer. The drug, called TDM1 and developed by Roche, contains in a single molecule the antibody trastuzumab, which carries chemotherapy into the cell to release it there, minimising any side effects.

The study involved breast cancer subtype HER-2 positive patients in metastatic phase who relapsed after a first treatment. The results show how the new drug manages to delay tumour development an average of 9.6 months, compared to 6.4 months of standard therapy. New studies have to consider whether this method can become the primary therapeutic option for this and other similar types of cancer ■

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

Tres noves fites en la comprensió del genoma

Núria Pérez / Laia Cendrós

La seqüència del genoma de qualsevol ésser viu és un repte científic que implica la coordinació de grans consorcis internacionals. Investigadors del CRG i l'IBE (CSIC-UPF) han participat en la seqüenciació del genoma del bonobo i del tomàquet, així com en l'estudi del genoma del llevat *Dekkera bruxellensis*.

Tomàs Marqués-Bonet, de l'IBE, és l'únic participant espanyol en la descripció del genoma del bonobo publicada a la revista *Nature*. Es tracta del darrer gran simi que faltava després d'haver seqüenciat el mapa genètic del ximpanzé, de l'orangutan i del goril·la. L'estudi té com a objectiu buscar les bases genètiques que puguin explicar les seves diferències de comportament.

La revista *Nature* també va publicar la seqüenciació del tomàquet, en la qual va participar el grup de Roderic Guigó (CRG). L'estudi descriu les principals característiques del genoma del tomàquet de cultiu en comparació amb el de dues espècies del mateix gènere: el

tomàquet silvestre i la patata. Conèixer el seu genoma ofereix noves eines per a l'agricultura en el futur.

D'altra banda, investigadors del CRG han contribuït a l'anàlisi del genoma del llevat *Dekkera bruxellensis*, publicat a la revista *International Journal of Food Microbiology*. Toni Gabaldón i Marina Marcet-Houben han participat en aquest treball, que ofereix una eina útil perquè els productors de vi en puguin controlar el sabor, ja que aquest llevat està implicat en la definició de l'aroma dels vins.

Three new milestones in the understanding of the genome

Sequencing the genome of any living organism is a scientific challenge that involves the coordination of large international consortiums. Researchers from the CRG and the IBE (CSIC-UPF) have participated in the whole genome sequencing of the bonobo, the tomato and the *Dekkera bruxellensis* yeast.

Tomàs Marqués-Bonet (IBE) is the only Spanish contributor to the description of the

bonobo genome published in the journal *Nature*. It is the last of the great apes to have its genome mapped, after the chimpanzee, orangutan and gorilla. The aim of this study is to try to find a genetic basis explaining their behavioural differences.

The sequencing of the tomato genome, including the participation of Roderic Guigó's team (CRG), has also been published in the journal *Nature*. The work describes the main characteristics of the genome of cultivated tomatoes compared with two species from the same genus, the wild tomato and the potato. Getting to know this genome in detail provides new tools for future agriculture. Researchers from the CRG have also contributed to the mapping of the *Dekkera bruxellensis* yeast genome published in the journal *International Journal of Food Microbiology*. Toni Gabaldón and Marina Marcet-Houben participated in this work that provides a useful tool allowing wine producers to control flavour, as this yeast is involved in the aroma formation process ■



Bonobo, del qual s'ha seqüenciat el genoma
Bonobo from which the genome was mapped

L'origen embrionari del càncer

Núria Pérez

Mutacions originades durant el desenvolupament embrionari predisposen a patir determinats tipus de càncers, segons un estudi on ha participat Francisco X. Real, investigador del CEXS-UPF i del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO). El treball, publicat a la revista *Nature Genetics*, descriu un estudi genètic realitzat amb 67 pacients amb diverses lesions congènites de la pell, concretament individus amb nevus sebaci (NS) i individus amb síndrome de Schimmelpenning (SS), una malaltia que afecta altres teixits, com

ara els del cervell o els de l'ull. Les biòpsies obtingudes d'aquestes lesions han mostrat mutacions en els gens de la família RAS, que codifiquen proteïnes relacionades amb la divisió cel·lular, en un 97% en els casos d'NS i un 100% en el cas d'SS. A més, tots els pacients que havien desenvolupat tumors han presentat mosaicisme per aquesta família de gens. Per la seva part, l'anàlisi dels teixits que no contenen lesions presenta una seqüència normal per aquests mateixos gens.

Aquests resultats, amb altres anteriors, mostren que les mutacions presents exclusivament en les cèl·lules de la pell afectada i originades en el desenvolupament embrionari són la causa genètica d'aquestes anomalies i predisposen a la formació de tumors.

Embryonic origin of cancer

Mutations during embryonic development may predispose to the development of some cancers, as a study with the participation of Francisco X. Real, researcher from the CEXS-UPF, and the Spanish National Cancer Research Centre (CNIO) has confirmed. The work, published in the journal *Nature Genetics*, made a genetic study of 67 patients with several congenital cutaneous malformations, specifically individuals with nevus sebaceous (NS) and Schimmelpenning syndrome (SS), a disease affecting other tissues such as those of the brain or eye.

Biopsies of these malformations show that mutations in the RAS family of genes which

code for proteins that control cell division were present in 97% of the NS cases and in 100% of the SS cases. In addition, all patients that had developed tumours also displayed genetic mosaicism in this family of genes. On the other hand, analysis of tissues with no malformations such as the mucosa of the mouth or leukocytes of the blood showed a normal sequence for the same genes.

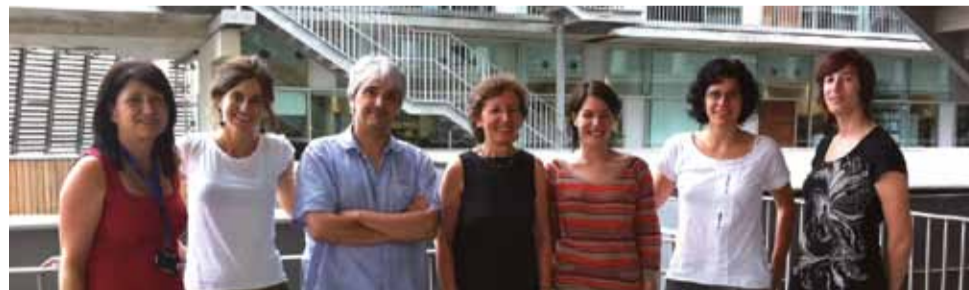
These results, together with previous studies led by authors from the CEXS-UPF and CNIO demonstrate that the mutations present exclusively in the affected cutaneous cells and originating in embryonic development are the genetic cause of these anomalies and later predisposition to tumour formation ■

Nou indicador de recaiguda del càncer de mama

Marta Calsina / Núria Pérez

Investigadors de l'IMIM i del GRIB dirigits per Lluís Espinosa i Anna Bigas han identificat un nou indicador de la recaiguda del càncer de mama. L'activació del complex proteic anomenat NF-kB millora la fiabilitat d'altres paràmetres de recaiguda utilitzats actualment, com ara la presència de ganglis afectats o la grandària i el grau tumoral.

Aquest descobriment sorgeix d'estudis previs on s'havia detectat que la proteïna 14-3-3 sigma no estava present en tumors de molts dels pacients de càncer de mama. En aquest treball, publicat a la revista *PLoS ONE*, s'ha observat que la manca d'aquesta proteïna no constitueix per si mateixa un factor pronòstic en aquest tipus de càncer, però sí que és un requeriment essencial perquè es mantingui activat de manera crònica el complex NF-kB, associat a la progressió tumoral. Els resultats d'aquest estudi, que ha comptat amb la par-



Anna Bigas, Alba Dalmases, Lluís Espinosa, Júlia Inglés-Esteve, Cristina Ruiz, Nuria López-Bigas i Alba Jené-Sanz

ticipació d'un centenar de pacients, obren noves vies d'investigació, com identificar els fàrmacs que indueixen l'expressió de la proteïna 14-3-3 sigma en els tumors de mama i caracteritzar el seu efecte sobre les cèl·lules tumorals. També es mirarà de definir quins gens activats pel complex NF-kB són importants per a la progressió tumoral en aquest grup de pacients i d'estudiar el seu potencial com a possibles dianes terapèutiques.

A new indicator for breast cancer relapse

Researchers from the IMIM and GRIB led by Lluís Espinosa and Anna Bigas have identified a new indicator for breast cancer relapse. The activation of a protein complex called NF-kB may be more effective than other relapse parameters currently used, such as the presence of affected

ganglions or the size and type of the tumour.

Previous work showed that the 14-3-3 sigma protein was not present in the tumours of many breast cancer patients. This study, published in the journal *PLoS ONE*, has now proven that the lack of this protein does not in itself establish a prognosis factor for these types of cancer, although the NF-kB complex is indeed an essential requirement for it remaining chronically active, as it is associated with the progression of the tumour. The results obtained from this project, in which more than 100 patients participated, have opened up new lines of research, including the identification of drugs that induce the expression of the 14-3-3 sigma protein in breast tumours and the characterisation of their effect on tumour cells. They also hope to define which of the genes activated by the NF-kB complex are important for tumour progression in these patients and study their potential as possible therapeutic targets ■

PRBB-CRG
CONFERENCESConference Programme financed
by the CRG and the PRBB

ELAINE MARDIS. Wednesday, July 11. Mardis, from the Genome Center at the Washington University School of Medicine in Washington, USA, is focused on exploring next generation and third generation sequencing technologies and transition them into production sequencing capabilities. She works in the application of DNA sequencing to characterize cancer genomes. In addition, Mardis is interested in facilitating the translation of basic science discoveries about human disease into the clinical setting. She has been invited by Xavier Estivill (CRG).



AMY KIERNAN. Monday, July 16. Kiernan, from the School of Medicine and Dentistry at the University of Rochester in Rochester, USA, uses advanced mouse genetic approaches, including conditional gene targeting and inducible expression systems, to elucidate key molecular pathways involved in different aspects of sensory development. Kiernan is studying the role of the Notch signalling pathway and the transcription factor SOX2 in the development of the eye and the inner ear. She has been invited by Fernando Giráldez (UPF).



LAKSHMINARAYANAN MAHADEVAN. Friday, July 20. Mahadevan, from the Engineering and Applied Sciences, Organismic and Evolutionary Biology at the Harvard University in Cambridge, USA, is interested in understanding the organization of matter in space and time, particularly at the scale observable by our unaided senses. He uses a combination of techniques to pursue this, ranging from simple observations of phenomena to quantitative experiments and theory. The challenge is to abstract out some principle from a phenomenon that is of relevance far beyond the particular manifestation of it. He has been invited by Matthieu Louis (CRG).



IANNIS AIFANTIS. Monday, September 3. Aifantis, from the NYU School of Medicine and the Howard Hughes Medical Institute in New York, USA, is focused on understanding the molecular mechanisms controlling hematopoietic stem cell (HSC) self-renewal, differentiation and transformation. Aifantis has made important contributions by studying the role of the Notch pathway as an oncogenic trigger in acute lymphoblastic leukemia. He has been invited by Anna Bigas (IMIM).



FLORIAN ENGERT. Friday, September 7. Engert, from the Department of Molecular and Cellular Biology at the Harvard University in Cambridge, USA, is focused on how neural circuits generate behaviour and adapt it to changes in sensory feedback. Engert is interested in the neural dynamics that occur during adaptive locomotion throughout the brain of the zebrafish, and provide an anatomical map of their locations. A subset of these signals occurred during behavioral adjustments and are attractive candidates for the functional elements that drive motor learning. He has been invited by Andreas Braun (CRG).

ENTREVISTA CIENTÍFICA / SCIENTIFIC INTERVIEW

RAFAEL MALDONADO – CAP DEL GRUP DE FARMACOLOGIA DE LA UPF

«L'addicció és com una ruleta russa»



PERFIL / PROFILE

Del 19 al 25 de juliol se celebra al PRBB el curs d'estiu del Cold Spring Harbour Laboratory (CSHL). Dedicat a la biologia cel·lular de l'addicció, reunirà a Barcelona alguns dels experts més prestigiosos del món en aquest àmbit. *El-lipse* ha parlat amb Rafael Maldonado (UPF), director científic del curs, sobre com ha evolucionat la recerca en drogues i addiccions en els darrers anys.

From July 19-25 the summer course of the Cold Spring Harbour Laboratory (CSHL) will be held at the PRBB. Dedicated to the cell biology of addiction some of the most renowned experts in this field will meet in Barcelona. *El-lipse* spoke to Rafael Maldonado (UPF), scientific director of the course, about how research into drugs and addictions has evolved in recent years.

Agustín López

Per què es va seleccionar el PRBB per a la celebració del CSHL?

En la decisió s'han valorat les infraestructures, la disponibilitat de recursos i la massa crítica d'investigadors. Podem sentir-nos molt orgullosos del fet que la primera vegada que aquest curs se celebra fora dels Estats Units sigui al PRBB.

Com ha canviat la biologia cel·lular de l'addicció en els darrers 10 anys?

S'ha produït un canvi molt significatiu. En els anys noranta l'addicció era un vici i avui dia sabem que no és així. Els canvis que l'addicció a les drogues provoca en el cervell, en la morfologia de les neurones o en parts fonamentals per al comportament com el còrtex indiquen que l'addicció és una malaltia mental crònica.

Què és la neuroadaptació?

És el procés d'adaptació del cervell a l'exposició repetida a les drogues. Les drogues fan que els circuits de reforç del plaer del cervell, bàsics per a la supervivència dels éssers vius, estiguin sobreactivats. Davant aquesta situació, el cervell s'ha d'adaptar a la presència de la droga i fer que aquests circuits funcionin de manera similar a com ho feien abans. Aleshores, quan no es consumeix la substància en qüestió, els circuits neuronals es tornen a desequilibrar i això fa que la persona necessiti una altra vegada la droga. És un procés molt difícil de fer tornar enrere.

Cada droga té efectes moleculars diferents?

Cada droga activa els circuits de manera

diferent. Per exemple, la cocaïna activa directament el terminal dopaminèrgic a les sinapsis neuronals. En canvi, el cànnabis utilitza una via indirecta que facilita l'alliberament de neurotransmissors que posteriorment activen el terminal dopaminèrgic. Són mecanismes diferents, però el resultat és el mateix.

Hi ha factors genètics que determinen el nostre comportament envers l'addicció?

Sabem que hi ha variables genètiques, polimorfismes que faciliten l'addicció. Però en l'addicció hi conflueixen essencialment tres aspectes: la presència de la droga, la vulnerabilitat personal i factors ambientals. És com una ruleta russa, perquè desconexem la nostra vulnerabilitat.

Es pot tractar l'addicció al tabac amb medicaments?

Amb el tabac, tenim tres tipus de fàrmacs que mostren eficàcia: els substitutius de la nicotina; el bupropió, que incrementa l'activitat dopaminèrgica i imita el que fa el tabac al cervell, i la vareniclina, que activa de forma parcial el receptor específic sobre el qual actua la nicotina.

Però sembla que no sempre funciona...

S'ha avançat molt en la comprensió de l'addicció, però poc en el tractament. Una diana terapèutica interessant són els receptors cannabinoïdes, que s'activen amb la droga. En models animals, hem vist que, si bloquegem el sistema cannabinoide endogen, disminueixen els canvis en la morfologia de la memòria i, a més, fet que és més important, disminueix la motivació que té l'animal per buscar la droga.

“Addiction is like Russian roulette”

Why was the PRBB chosen to hold the CSHL?

The decision took into account infrastructure, availability of resources and critical mass of researchers. We feel very proud that the first time this course is to be held outside the United States it is at the PRBB.

How has the cell biology of addiction changed in the last 10 years?

There has been a significant change. In the 90s addiction was considered a vice and now we know it is not. The changes that addiction to drugs provokes in the brain, to neurone morphology and fundamental parts for behaviour like the cortex indicate that addiction is a chronic mental illness.

What is neuroadaptation?

It is the adaptation of the brain to repeated exposure to drugs. Drugs make the pleasure circuits of the brain, essential for the survival of living beings, overactive. In this situation, the brain has to adapt to the presence of the drug and these circuits need to operate similarly to before. Then, when they are not being used, the neural circuits become unbalanced and the person needs the drug once more. It is a very difficult process to reverse.

Does each drug have different molecular effects?

Each drug activates circuits differently. For example, cocaine directly activates the dopamine terminal in the neuronal synapses. In contrast, cannabis uses an indirect pathway that facilitates the release of neurotransmitters which subsequently activate the dopamine terminal. The mechanisms are different, but the result is the same.

Are there any genetic factors determining behaviour with regard to addiction?

We know there are genetic variables, polymorphisms, that facilitate addiction. But in addiction three aspects come together: the presence of drugs, personal vulnerability and environmental factors. It's like Russian roulette, because we don't know how vulnerable we are.

Can tobacco addiction be treated with medicines?

For tobacco, there are three types of drugs that are effective. The nicotine substitutes, bupropion which increases dopaminergic activity and mimics what tobacco does in the brain, and varenicline, which partially activates the specific receptor that the nicotine acts on.

But it seems that they don't always work...

Our understanding of addiction has advanced a lot, but the treatment much less so. An interesting therapeutic target are the cannabinoid receptors, which are activated by the drug. In animal models, we see that if we block the endogenous cannabinoid system, the changes in morphology of the memory decrease and most importantly, the animal's motivation to find drugs reduces ■

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

El llegat del Prestige en la salut

Gisela Sanmartín

El 22 de novembre de 2002 va tenir lloc un dels accidents mediambientals més greus d'Espanya: el vessament de petroli del Prestige. Cinc anys després, els pescadors que van participar en la neteja del chapapote seguien patint problemes respiratoris. Aquesta és la conclusió principal de l'estudi que ha analitzat els efectes en la salut a llarg termini d'aquest desastre ambiental i que ha estat liderat per Jan-Paul Zock, investigador del CREAL.

Els investigadors conclouen que la prevalença de símptomes respiratoris, com ara dificultat per respirar, tos i flegma, va disminuir lleugerament en els pescadors gallescs

entre 2004 i 2008, excepte entre aquells que van participar en les tasques de neteja. Davant aquests riscos, l'estudi, publicat a la revista *Occupational and Environmental Medicine*, remarca la importància de les regulacions internacionals i d'una supervisió permanent en les tasques de neteja de vessaments de petroli.

The Prestige health legacy

On November 22, 2002, one of the most serious environmental accidents in Spain took place, the Prestige oil spill. Five years later, the fishermen who participated in the clean-up of the oil spill continued to suffer respi-

ratory problems. This is the main conclusion of the study, led by Jan-Paul Zock from CREAL, which analysed the long-term health effects of this environmental disaster.

The researchers found that the prevalence of respiratory symptoms, such as breathing difficulties, coughing and phlegm in Galician fishermen, decreased slightly from 2004 to 2008, but remained higher among those who had participated in the clean-up work. The study, published in the journal *Occupational and Environmental Medicine*, emphasises the importance of international regulations and continued surveillance of oil spill clean-up tasks ■



Foto de / Photo by Stephane M. Grueso

El revers fosc de les cèl·lules NK

Marta Calsina

Investigadors de l'IMIM i de l'Hospital del Mar han demostrat que les cèl·lules NK tenen un paper determinant en el desenvolupament de la malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) quan hi ha una infecció viral. Les cèl·lules NK, un important element del sistema immunitari, com que tenen capacitat de matar les cèl·lules tumorals i les cèl·lules virals infectades, poden regular el nivell d'inflamació de l'MPOC, segons el treball publicat al *Journal of Immunology*.

L'estudi, que s'ha realitzat amb ratolins exposats al fum del tabac, conclou que una de les proteïnes de les cèl·lules NK, el receptor NKG2D, pot neutralitzar la seva capacitat d'eliminar les cèl·lules virals i està involucrat en l'aparició d'una resposta inflamatòria exagerada. Per tant, aquestes troballes indiquen que les alteracions en les funcions de les cèl·lules NK poden augmentar la resposta inflamatòria i contribuir a la progressió de l'MPOC en pacients infectats per un virus. Aquesta constatació és molt important, ja que la majoria dels agreujaments de l'MPOC es creu que són causats per infeccions virals.

The dark side of NK cells

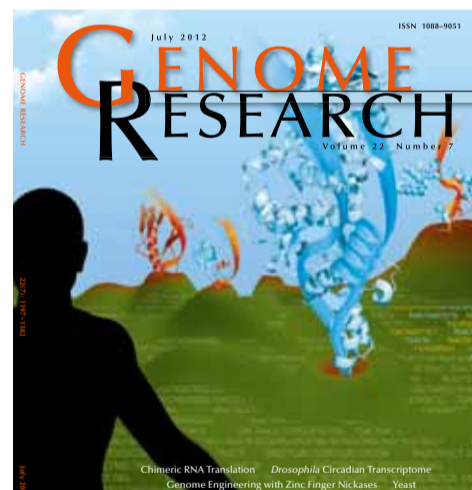
Researchers at the IMIM and the Hospital del Mar showed that NK cells play a decisive role in the development of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) when there is viral infection. The NK cells, an important part of the innate immune system as they destroy tumours and virally-infected cells, regulate the inflammatory level of COPD when a viral infection is present, according to work published in the *Journal of Immunology*.

The study, carried out on mice exposed to tobacco smoke, concludes that one of the NK cell proteins, the NKG2D receptor, can neutralise the capacity of NK cells to eliminate viral cells and is involved in an exaggerated inflammatory response. Therefore, these results indicate that alterations in NK cell functions have significant consequences in patients with COPD who are infected by a virus. This finding is highly significant given that the majority of aggravating factors for COPD are believed to be caused by viral infections ■

Nova via per decodificar el genoma

Laia Cendrós

Bioinformàtics del grup de Roderic Guigó del CRG i del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) han aprofundit en una nova manera de codificar la informació del genoma. Es tracta de l'ARN quimèric, construït no a partir d'un gen, sinó de fragments de diversos gens. Aquest fenomen es considerava fins ara una raresa que només es donava en processos anòmals com, per exemple, el desenvolupament de tumors. Els investigadors han comprovat que en cèl·lules i teixits sans també hi ha proteïnes que sorgeixen de combinar diversos gens di-



ferents. En concret, han identificat 175 transcrits d'ARN quimèrics presents en 16 teixits humans i 12 proteïnes quimèriques noves.

Els seus resultats s'expliquen en diversos treballs, el darrer dels quals acaba de ser publicat a la revista *Genome Research*. Els autors creuen que aquestes troballes són l'inici d'una nova línia d'investigació amb moltes aplicacions en genòmica humana i càncer.

A new way of decoding the genome

Bioinformàtics del grup de Roderic Guigó's laboratory at the CRG and the Spanish National Cancer Research Centre (CNIO) have found out more about a new co-

ding potential within the genome. The molecule responsible is chimeric RNA, formed not from one gene but fragments of several. To date these RNAs were generally believed to be a rarity confined to pathological processes such as the development of cancer. The researchers have also discovered proteins made by combining different genes in healthy cells and tissues. Specifically, they have identified 175 chimeric RNA transcripts in 16 human tissues, and 12 new chimeric proteins.

The results have been explained in a series of papers, the latest of which has just appeared in the journal *Genome Research*. The authors believe that their findings open up a new line of research with multiple implications ■

Te verd i síndrome de Down

Rosa Manaut / Laia Cendrós

Investigadors del CRG i l'IMIM liderats per Mara Dierssen i Rafael de la Torre han iniciat un estudi per constatar els efectes d'una substància del te verd, l'epigallocatequina gal·lat o EGCG, en la memòria i l'aprenentatge de les persones amb síndrome de Down. Aquesta substància normalitza la funció d'un gen anomenat Dyrk1A, que podria estar implicat en alguns dels problemes cognitius provocats per aquesta síndrome.

L'estudi ha estat precedit d'una recerca de cinc anys en què es va subministrar

EGCG a ratolins trisòmics i transgènics, i es va constatar una millora important en la plasticitat i la regeneració neuronal, decisives en la capacitat de computació del cervell.

Els investigadors volen avaluar ara si els resultats obtinguts en ratolins poden ser extrapolats a l'ésser humà, per a la qual cosa realitzaran un estudi de 13 mesos, amb un període de seguiment posterior d'uns altres sis mesos, amb 100 persones amb síndrome de Down.

El treball ha comptat amb la col·laboració de la Fundació Catalana Síndrome de Down (FCSD) i la Fundació Jérôme Lejeune.

Green tea and Down's syndrome

Researchers from the CRG and the IMIM led by Mara Dierssen and Rafael de la Torre have begun a study to verify any positive effects of a green tea substance, epigallocatechin gallate or EGCG, on memory and learning in people with Down's syndrome. This substance normalises the functions of a gene called Dyrk1A, which could be responsible for some of the cognitive problems caused by Down's syndrome.

This study continues five years of research developed with mice. The researchers

gave epigallocatechin gallate to trisomic and transgenic mice, and saw a significant improvement in neuronal plasticity and regeneration, crucial for the computational capacity of the brain.

The researchers now want to evaluate whether the results obtained in mice can be extrapolated to humans. The study with the EGCG, will be conducted over 13 months, with a follow-up period of a further six months, on 100 people with Down's syndrome that are being recruited now.

The Catalan Down's Syndrome (FCSD) and the Jérôme Lejeune Foundations are collaborating in the study ■

CIÈNCIA AL DESCOBERT / SCIENCE UNCOVERED

Control del dopatge a l'esport

Rosa Ventura / Jordi Segura

El dopatge és tan antic com la pràctica mateixa de l'esport. Es tracta de la utilització de substàncies o mètodes per augmentar el rendiment esportiu i està prohibit a causa dels riscos que comporta per a la salut dels esportistes i també per assegurar que tothom competeix en igualtat de condicions. Hi ha una llista de substàncies i mètodes prohibits que s'actualitza cada any.

Per detectar el dopatge, es busquen en les mostres dels esportistes marcadors de les substàncies i mètodes prohibits. Les tècniques analítiques són molt diverses, en àmbits de la química, la biologia o la bioquímica. Algunes substàncies prohibides són hormones que el nostre cos també produeix, com la testosterona, l'eritropoietina o l'hormona de creixement. En aquests casos, es disposa de mètodes que permeten distingir l'administració exògena.

El control del dopatge és obligatori en totes les competicions esportives d'un cert nivell i també inclou controls durant l'entrenament. Els esportistes seleccionats proporcionen una mostra d'orina que ells mateixos distribueixen

en dues ampolles de vidre, mostra A i mostra B, les quals es precinten. Es poden recollir també mostres de sang.

L'anàlisi és confidencial: el laboratori no rep cap informació sobre la identitat de l'esportista, només rep les mostres identificades amb un codi numèric. La mostra A s'analitza, i la B només s'analitza com a contraanàlisi si l'esportista ho sol·licita, en el cas que la mostra A hagi donat positiu.

El Laboratori Antidopatge de l'IMIM (Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques) al PRBB ha desenvolupat tècniques de detecció innovadores, com ara la detecció de transfusions de sang o d'esteroides anabolitzants, i aplica la seva activitat a mostres i competicions d'arreu del món.

Controlling doping in sport

The practise of doping is as old as sport itself. It is the use of substances or methods to enhance sporting performance and is prohibited due to health risks to the sportsmen and in order to ensure that everyone competes on a level playing field. There is a list of prohibited

substances and methods which is updated each year.

To detect doping, markers of the prohibited substances and methods are looked for in samples from the sportsmen and women. The analytical techniques are very diverse, in the fields of chemistry, biology and biochemistry. Certain prohibited substances are hormones which are also produced by our body, such as testosterone, erythropoietin and growth hormone. In these cases, there are methods which allow any exogenous administration to be distinguished.

Doping control is obligatory in all sporting competitions at a certain level and also includes controls during training. The selected sportsmen provide a sample of urine which they themselves divide between two glass ampoules, sample A and sample B, which get sealed. Samples of blood can also be collected.

The analysis is confidential: the lab does not receive any information about the identity of the sportsperson, only samples identified with a numeric code. Sample A is analysed whereas sample B is only used as a counter analysis if the sportsman asks for it, in the case that sample A comes back positive.



Mostres per analitzar / Samples for analysis

The IMIM Anti-doping Laboratory (Hospital del Mar Medical Research Institute) at the PRBB has developed innovative new detection techniques such as the detection of blood transfusions or anabolic steroids, and these techniques are applied in competitions around the world ■

FOTO CIENTÍFICA / SCIENTIFIC PHOTO

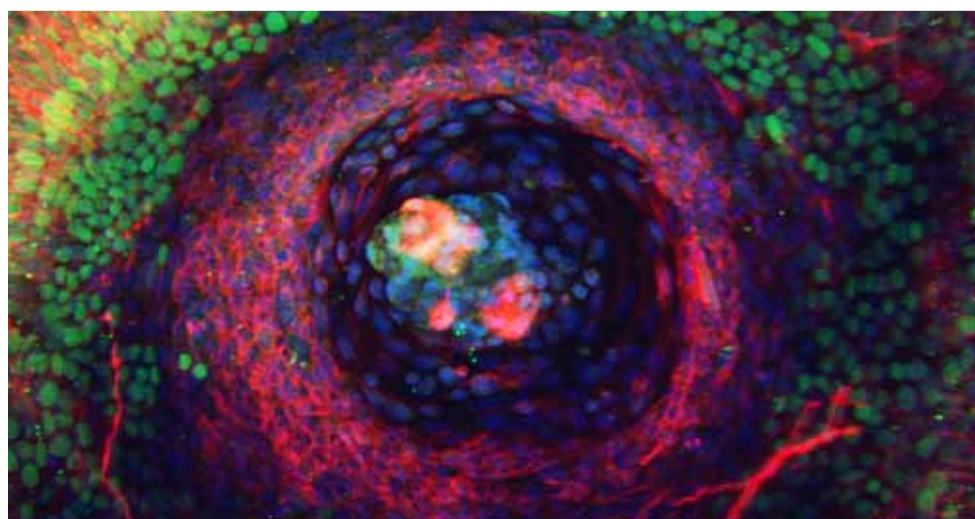
La mirada de la retina

La retina, o capa fotosensible, és la capa més interna del compartiment posterior de l'ull. Està formada per tres tipus bàsics de cèl·lules: neurones, cèl·lules epitelials pigmentades i cèl·lules de suport neuronal. Entre les neurones, podem distingir les diferents cèl·lules fotoreceptores. Un primer tipus són receptives al color i s'anomenen cèl·lules dels cons. Un segon tipus són les cèl·lules de bastons, les quals són receptives al blanc i negre. Finalment, un tercer tipus de cèl·lules fotoreceptores consta de ganglis fotosensibles, receptius a la intensitat de la llum.

El CMRB treballa en diferents protocols per convertir cèl·lules mare en cèl·lules de la retina, amb l'objectiu d'una futura aplicació en teràpia regenerativa. La imatge de Sílvia Albert i Magnus Hansson (CMRB) mostra un cultiu cel·lular en procés de diferenciació a la retina, a partir de cèl·lules mare, positiu per als marcadors neuronals Pax6, en verd, i Tuj1, en vermell.

The look of the retina

The retina, or photosensitive layer, forms the deepest layer of the posterior compartment of the eye. It consists of three basic types of cells: neurones, pigmented epithelial cells and neuronal support cells. Different photoreceptor cells can be distinguished among the neurones: the colour receptive cone cells and black and white receptive rod cells. A third type of photoreceptor cells has photosensitive ganglions, responsive to light intensity. The CMRB is working on different protocols to differentiate retinal cells from stem cells, with the aim of future application in regenerative therapy. The picture by Sílvia Albert and Magnus Hansson (CMRB) shows a cell culture in the process of differentiation to retina from stem cells, positive for the neuronal markers Pax6 in green and Tuj1 in red ■



NOTÍCIA GENERAL / GENERAL NEWS

Visites d'artistes al PRBB

Reimund Fickert

Durant quatre tardes de dilluns dels mesos de juny i juliol del 2012, quatre grups de 12 artistes van visitar el PRBB, algunes de les infraestructures científiques més importants i els caps de diversos grups dels centres (IMIM, CEXS-UPF, CRG i CMRB). Cada visita va tenir un tema principal: el genoma, la cèl·lula, la biologia computacional i les molècules.

Les visites són part del Grid Spinoza, un projecte conjunt entre el PRBB i Hangar, un centre per a la investigació i la producció d'art que ofereix suport als artistes. La convocatòria de les visites d'Hangar entre els artistes de la seva xarxa ha desvetllat un gran interès. Ambdues organitzacions creuen que les obres artístiques poden ajudar a transmetre conceptes científics i augmentar la cultura científica en la societat. Amb aquest objectiu, es va crear Grid Spinoza, per oferir una plataforma adequada perquè els dos grups puguin reunir-se i intercanviar coneixements i idees. A la web gridspinoza.net pots obtenir més informació sobre el projecte.

Artists visit the PRBB

On four Monday afternoons in June and July, 2012, four groups of 12 artists visited the PRBB, some of its most important scientific infrastructure and several group leaders from the centres (IMIM, CEXS-UPF, CRG and CMRB). Each visit had a different theme: the genome, the cell, computational biology and molecules.

The visits were part of Grid Spinoza, a joint project between the PRBB and Hangar, a centre for art research and production, offering support to artists. The call for the visits launched by Hangar to the artists in their network created great interest. Both organisations believe that artistic work can help to transmit scientific concepts and increase scientific literacy in society. In order to achieve these objectives, Grid Spinoza has been created to offer a platform for the two groups to meet and exchange knowledge and ideas. You can keep up-to-date with the activities of the project on the webpage gridspinoza.net ■



Mark Isalan (CRG)

NOTÍCIES GENERALS / GENERAL NEWS

Més de 1.900 joves visiten el PRBB

Mònica Rodríguez

durant l'any acadèmic 2011/2012 les portes del PRBB s'han obert per tal de mostrar l'atractiu de la carrera científica als joves que en breu han de decidir la seva orientació professional. Més de 1.900 estudiants de batxillerat han pogut conèixer la tasca científica que es fa al parc. Els participants van començar amb una visita guiada per les instal·lacions del PRBB i després van tenir l'oportunitat d'entrar als laboratoris de la mà dels mateixos científics.

Les visites s'han vehiculat a través de diferents iniciatives com Escolab, impulsada per l'Institut de Cultura de l'Ajuntament de Barcelona. En el marc d'aquest projecte, el PRBB i la UPF han organitzat conjuntament les visites de 130 estudiants de batxillerat, i el CRG, de 320 alumnes. A més, a través d'altres iniciatives, el CRG ha rebut 850 joves. Per la seva part, l'IMIM ha continuat amb el projecte

ACCES, en marxa des de 2005, que ha rebut 125 alumnes; el CREAL ha organitzat nou visites amb 230 alumnes, i el CMRB ha rebut un total de 40 estudiants. El PRBB i la UPF han coordinat activitats que han reunit més de 255 alumnes.

More than 1.900 high school students visited the PRBB

During the academic year 2011/2012, the laboratory doors of the PRBB were opened to show how attractive a scientific career could be for young people who need to take their next professional step. More than 1.900 high school students discovered the science undertaken at the park. The participants began with a guided tour around the PRBB facilities and then had the opportunity to enter the laboratories, being shown around by the scientists themselves.

The visits were organised through various initiatives including Escolab, promoted



by the Institute for Culture of Barcelona City Council. As part of this outreach project, the PRBB and the UPF jointly organised visits for 130 high school students, and the CRG for 320 students. In addition to this program, the CRG hosted 850 additional students. In turn, the IMIM continued with the ACCESS project, in progress since 2005, and received 125 students. The CREAL organised a visit for 230 students and the CMRB hosted 40 students. On top of this, the PRBB itself and the UPF arranged visits for more than 255 students ■

Aprendre a debatre sobre ciència



El joc PlayDecide / The PlayDecide game

Agustín López

PlayDecide és un joc que forma part d'una iniciativa europea per fomentar la reflexió sobre la ciència entre els joves. Investigadors del Grup de Re-

cerca Educativa en Ciències de la Salut del CEXS-UPF en col·laboració amb el PRBB han aplicat aquesta metodologia en quatre sessions on han participat un centenar d'alumnes de batxillerat.

Els debats s'han centrat en l'ús d'animals de laboratori per a la recerca. En primer lloc, els participants assisteixen a una xerrada sobre la recerca biomèdica i l'experimentació animal. Després, en el joc cada participant representa un rol determinat a favor o en contra, ajudat per una sèrie de targetes informatives, que cada participant escull per argumentar la seva posició, i moderats per un investigador. A continuació, els joves valoren si ha canviat la seva opinió sobre el tema i voten entre quatre posicions polítiques extremes de la vida real.

Els resultats de les votacions es publiquen a la pàgina web de PlayDecide: playdecide.eu.

Learning to debate on science

PlayDecide is a game that forms part of a European initiative to foster reflection on science among young people. Researchers from the Research Group on Health Sciences Education of the CEXS-UPF, in collaboration with the PRBB have applied this method in four sessions involving one hundred high school students. The debates discussed the use of laboratory animals in research. Firstly, participants attended a talk on biomedical research and animal experimentation. Then, each participant took on a specific role in favour of or against the issue, helped by a series of information cards and moderated by a researcher. Finally, the participants assessed whether or not their opinions had changed and voted on four political positions taken from real life. The votes are published on the PlayDecide website ■

EL PLAT PREFERIT DE... / THE FAVOURITE DISH OF...

Cristina Sampedro (Consorti PRBB): Gaspacho



Ingredients (8-10 persones): 2 litres d'aigua, 1,200 kg de tomàquets madurs, 1 cogombre, 1 pebrot vermell, 1 ceba, 12 cullerades d'oli, 4 cullerades de vinagre, 2 cullerades rases de sal, 150 g de pa dur.

Preparació: En un recipient gros amb ½ litre d'aigua hi posem el pa perquè es vagi desfent. A continuació trossegem la resta dels ingredients: els tomàquets, el cogombre, el pebrot i la ceba, i els anem afegint a

l'olla amb l'oli, el vinagre i la sal. Seguidament triturarem bé la barreja amb la batedora elèctrica, de manera que quedi tan fina com sigui possible, hi afegim la resta de l'aigua i tornem a remenar-la amb la batedora. Si ha quedat una mica forta de sabor, cosa que depèn dels tomàquets, s'hi pot posar una mica de sucre.

És un plat que s'ha de servir molt fred. Si voleu, a l'hora de servir es pot presentar a taula amb els elements de la guarnició per separat, pelats i tallats a daus tan petits com sigui possible, i es pot acompanyar també amb daus de pa fregit. Bon profit!

Gaspacho (cold tomato soup)

Ingredients (8-10 people): 2 litres of water, 1.2 kg of ripe tomatoes, 1 cucumber, 1 red pepper, 1 onion, 12 tablespoons of

oil, 4 tablespoons of vinegar, 2 level tablespoons of salt, 150 g of stale bread.

Preparation: In a large pan put ½ litre of water and the bread to soften it up, then chop the remaining ingredients: the tomatoes, cucumber, pepper and onion, and add them to the pan along with the oil, vinegar and salt. Next blend everything with an electric mixer. When it is well mixed and as finely blended as possible, add the remaining water and mix again with the blender. If it's a little strong, which depends on the tomatoes, you can add a little sugar.

This dish should be served extremely cold and if you wish, you can provide a plate with all of the ingredients used, peeled and finely chopped, as a separate garnish or it can also be accompanied by croutons. Bon appetit! ■

RETRAT / PORTRAIT



Rosabel Marrugat Lacosta
Barcelona, 1964

Coordinadora tècnica i de prevenció del CMRB

Quins són els teus hobbies?

M'apassionen la cuina i tot el que hi està relacionat. Puc passar hores cuinant sense adonar-me'n. També m'agraden molt el cinema, la música, llegir un bon llibre, gaudir del sol a la platja escoltant la remor del mar...

Què et faria totalment feliç?

Em fa feliç veure la gent que m'envolta contenta, amb idees pròpies i amb empena.

Què és el que més et molesta?

L'engany, la traïció i la hipocresia.

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

Admiro, en general, les persones que saben portar a terme les seves idees, els seus somnis, per més agosarats que puguin semblar; les persones que ho han deixat tot per fer un canvi radical a les seves vides.

Quin és el teu millor defecte?

No saber estar-me quieta i la tossuderia per aconseguir les coses que desitjo.

Quin talent t'agradaria tenir?

Tenir la capacitat d'estar en dos llocs al mateix temps, per poder fer coses diferents a la vegada.

El teu lema?

Viu, deixa viure i intenta veure sempre l'ampolla mig plena.

What are your hobbies?

I love cooking and everything to do with it. I can cook for hours, without realising that time is passing. I also like cinema, music, reading a good book as well as the sun on the beach and listening to the sea.

What would make you absolutely happy?

I like to see people around me happy, with their own ideas and full of energy.

What bothers you the most?

What up sets me most is deceit, betrayal and hypocrisy.

Who is your favourite real or fictitious person?

In general I admire people who carry out their ideas, their dreams, however daring they may seem. People who have made a radical change in their lifestyles.

What is your worst failing?

I can't be quiet and I'm quite obstinate to get what I want.

What talent would you like to have?

I'd like to have the power to be in two places at once, to do different things at the same time.

Your motto?

My maxim is live, let live and try always to see the bottle half full ■

NOTÍCIA GENERAL / GENERAL NEWS

El port de Barcelona, amb l'Alzheimer



Maria Escrivà

El port de Barcelona va acollir el 2 de juny passat una acció solidària per donar suport a la lluita contra la malaltia de l'Alzheimer. Uns 50 vehicles, entre camions de transportistes, vehicles de guardamolls, bombers, policia, guàrdia civil, ambulàncies i grues, van dibuixar al terra el missatge «Stop Alzheimer».

Aquest missatge es va fotografiar des d'un helicòpter i s'estamparà en diferents materials, com ara samarretes, que es posaran a la venda per recaptar fons que es destinaran a la Fundació Pasqual Maragall. L'acció és una iniciativa del transportista José María Pérez, que per tercera vegada ha mobilitzat els seus companys del col·lectiu de treballadors del Port de Barcelona en la lluita contra les malalties neurodegeneratives. L'expresident de la Generalitat Pasqual Maragall va estar present a l'acte.

The harbour of Barcelona supports Alzheimer's

An act of solidarity supporting the fight against Alzheimer's disease was held on June 2 in the Barcelona harbour. Around 50 vehicles, including transporters, fire engines, police cars, ambulances and cranes, spelt out the message "Stop Alzheimer's" on the ground.

The message was photographed from a helicopter and will be reproduced on different items such as T-shirts that will be sold to raise funds for the Pasqual Maragall Foundation. This act was an initiative of José María Pérez, from a trucking company. It is the third time he has mobilised his fellow workers from the harbour of Barcelona to fight against neurodegenerative diseases. The former Catalan president, Pasqual Maragall, was also at the event ■

GENT DEL PRBB / PRBB PEOPLE

Reconeixements a dos investigadors del parc

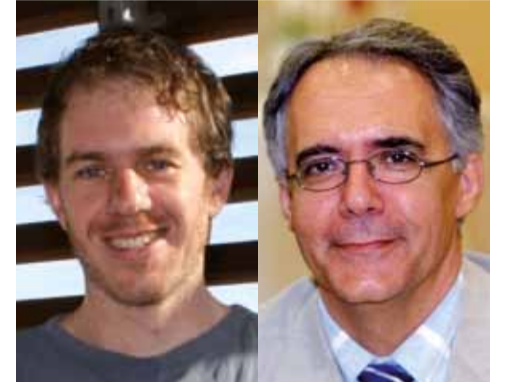
Laia Cendrós / Gisela Sanmartín

Ben Lehner, del CRG, i Josep M. Antó, del CREAL, han estat reconeguts per la seva tasca científica. Lehner, cap del Laboratori dels Sistemes Genètics del CRG i professor d'investigació ICREA, ha guanyat la setena edició del premi Banc Sabadell a la investigació biomèdica. El jurat ha reconegut la seva «brillant i original contribució a la comprensió i predicció de com les mutacions genètiques condueixen a canvis fenotípics». Aquest premi vol reconèixer i impulsar la carrera científica de joves investigadors a Espanya.

D'altra banda, Antó, director del CREAL, ha entrat a formar part del nou Consell Assessor de Salut Pública. El 25 de maig passat es va constituir aquest òrgan format per 20 experts sobre salut pública, l'objectiu del qual és assessorar els òrgans de govern de l'Agència de Salut Pública de Catalunya en les qüestions relacionades amb la salut pública i emetre els dictàmens que li encomani el Consell d'Administració.

Recognition for two researchers at the park

Ben Lehner, from the CRG, and Josep M. Antó, from the CREAL, have been rewarded for their scientific work. Lehner, leader of the Genetic Systems Laboratory at the CRG and ICREA



Ben Lehner i Josep M. Antó

Research Professor, has been awarded the seventh edition of the Banc Sabadell prize for biomedical research. The jury highlighted his "brilliant and original contribution to the understanding and prediction of how genetic mutations lead to phenotypic changes". This prize recognizes and promotes the scientific careers of young scientists in Spain.

On the other hand, Antó, director of the CREAL, has been appointed member of the new Public Health Advisory Board. The new board, with 20 experts in public health, was officially launched on May 25th. Its aim is to advise the governing bodies of the Public Health Agency of Catalonia in matters related to public health and to deliver reports on specific issues raised by the director's board ■

Parc
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 Hospital del Mar d'Investigacions
Mèdiques (IMIM)
Departament de Ciències Experimentals
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 CECE (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

18 de juliol. Sessió divulgativa solidària «Música i cervell», amb Jorge Wagensberg, Jesús Pujol i el grup musical LegEnd; organitzat per la Fundació Pasqual Maragall a les 21.30 h a la Sala Luz de Gas. Entrada: 20 €.

26 de juliol. The finals of the Beach Volleyball Championship and the PRBB summer party.

1 de setembre. Termini per a la presentació de sol·licituds de l'11 Convocatòria Beca Postdoctoral CRG-Novartis.

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

6 d'octubre. Jornada de portes obertes dels centres del PRBB.

18 d'octubre. Inscripcions obertes per al Simposi Anual del CRG. Més info: http://www.crg.eu/2012_symposium.

Per a més informació, entreu al portal prbb.net.
For more information please go to the prbb.net 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 Francesc Arribas (CRG) / Picture by Francesc Arribas (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