



Editorial

Nobel Prize 2011

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2011 has, once more, been awarded for seminal contributions on the physiology of the immune system. In 1996, Jules Hoffmann discovered how a set of *Drosophila* genes regulated the synthesis of peptides essential in antimicrobial defence. This led to the identification of toll-like receptors (TLR) which, as shown by Bruce Beutler, trigger innate immune responses to microbial pathogens in mammals. The advances accomplished by these two researchers, who shared the Nobel Prize, have provided key insights into the pathogenesis of inflammatory disorders.

The second half of the prize was awarded to Ralph Steinman for the characterisation of dendritic cells, which play a central role in adaptive immune responses. The development of *in vitro* methods for harnessing these complex events is having a considerable impact on the immunotherapy of cancer and other pathological conditions.

Miguel López-Botet

Premi Nobel del 2011

El Premi Nobel de Fisiologia o Medicina 2011 ha estat, una vegada més, per a contribucions seminals en la fisiologia del sistema immune. El 1996, Jules Hoffman va descobrir com un conjunt de gens de *Drosophila* regula la síntesi de pèptids essencials en la defensa antimicrobiana. Això va portar a la identificació dels receptors de tipus toll (TLR) que, com va mostrar Bruce Beutler, desencadenen la resposta immune innata als patògens microbians en mamífers. Els avenços d'aquests dos investigadors, que han compartit la meitat del premi, han proporcionat informació clau sobre la patogènesi de malalties inflamatòries.

La segona meitat del premi ha estat atorgada a Ralph Steinman per la caracterització de les cèl·lules dendrítiques, que tenen un paper central en la resposta immune adaptativa. El desenvolupament de mètodes *in vitro* per aprofitar aquests complexos processos està tenint un impacte considerable en la immunoteràpia del càncer i altres condicions patològiques.

Miguel López-Botet

BARCELONA OPEN HOUSE AL PRBB



Sinestèsia, la barreja dels sentits. Obra de Lieya Ortega Montolio / Synesthesia, the mix of senses. By Lieya Ortega Montolio

Arquitectura i art, unides al parc

Maruxa Martínez-Campos

El diumenge 23 d'octubre, el PRBB es va omplir de nou de visitants encuriosits. Aquesta vegada l'ocasió era el Barcelona Open House, una iniciativa que durant tot el cap de setmana va obrir gratuïtament 160 edificis de tot tipus, forma i mida imaginables. Ciutats com ara Londres o Nova York ja fa uns anys que la porten a terme, amb gran èxit de públic.

Unes 450 persones van visitar el parc entre les 10 i les 19 hores. Cada hora es feien xerrades informatives sobre la història i l'arquitectura de l'edifici, i també sobre la recerca que s'hi du a terme. A continuació es feia una visita guiada per les terrasses.

El mateix diumenge s'inaugurà l'exposició de fotografies

«Art, cervell i creativitat», que va continuar a la plaça interior del PRBB durant tota la darrera setmana d'octubre. L'exposició, amb obres dels alumnes de l'Escola d'Art i Superior de Disseny Serra i Abella, va comptar amb la col·laboració de Mara Dierssen del CRG.

«Durant anys s'ha pensat que només el món de la ciència i el raciocini poden dur al coneixement, i això ha portat a una manca de coincidència entre l'art i la ciència. Amb aquesta exhibició pretenem vincular ciència i art en la cerca del coneixement», diu la investigadora. I conclou: «Fer ciència capaç d'enfrontar-se al caos, la complexitat o el desordre requereix creativitat i visió de nous conceptes, de nous mons possibles. I l'art és un mitjà inigualable per proveir-nos d'aquesta visió».

Architecture and art meet at the park

On Sunday October 23, the PRBB was once again full of curious members of the general public. This time, the occasion was the Barcelona Open House project, during which 160 buildings of all kinds, shapes and sizes opened their doors to the public. Cities like London and New York have carried out the event for some years now with great success.

Between 10am and 7pm the PRBB received about 450 visitors. There were presentations every hour about the history and architecture of the building, as well as on the research taking place inside it. The presentations were followed by a tour during which the visitors could enjoy the terraces.

On the same day, the photo exhibition "Art, brain and creativity" was inaugurated. The exhibition featured work by students from the Serra i Abella School of Art and Design and was held in the inner square of the park in the last week of October. Mara Dierssen from the CRG was involved in the project.

"For years it was thought that only the world of science and reasoning led to knowledge, which created discord between art and science. This exhibition is aimed at linking science and art in the pursuit of knowledge", says the researcher. She concludes: "Making science able to face chaos, complexity and disorder requires creativity, a fresh vision of new concepts, of new possible worlds. And art is a unique medium for providing us with this vision" ■

DESTACAT / HIGHLIGHT

Setmana de la Ciència

Al igual que els darrers quinze anys, aquest mes de novembre se celebrarà la Setmana de la Ciència, una iniciativa coordinada per la Fundació Institució Catalana de Suport a la Recerca i el Departament d'Economia i Coneixement. Aquesta 16a edició tindrà lloc del 18 al 27 de novembre.

Amb el lema «Viu la ciència», universitats, centres de recerca i associacions de tot Catalunya organitzen durant aquesta setmana una sèrie d'activitats per apropar la cièn-

cia i la tecnologia als ciutadans.

Els centres del PRBB oferiran visites guiades als seus laboratoris, així com diverses activitats escolars i xerrades. Per veure tota l'oferta i apuntar-vos-hi, heu d'anar a la web <http://www.fundaciorecerca.cat/setmanaciencia>.

Science Week

The 16th edition of Science Week, an initiative coordinated by the Fundació Institució Catalana de Suport a la Recerca and the Departament d'Economia i Coneixement, will be held this

year from November 18 to 27.

With the slogan "Live Science!", universities, research centres and associations from all over Catalonia will organise a series of activities through out the week, to bring science and technology closer to the general public.

The different PRBB research centres will offer guided tours of their labs, as well as various school activities and talks.

To see the offer of all activities and to register yourself, go to the webpage <http://www.fundaciorecerca.cat/setmanaciencia> ■



Cartell de la Setmana de la Ciència 2011 / Poster of the 2011 Science Week

PERFIL DE GRUP / GROUP PROFILE

REGENERACIÓ EN PEIX ZEBRA (CMRB) – CHRIS JOPLING I VERONIKA SANDER

«Volem regenerar cors trencats»

Maruxa Martínez-Campos

Chris Jopling va arribar al CMRB com a investigador postdoctoral al juny de 2007. Des de llavors centra els seus estudis en la regeneració del peix zebra. Els tècnics M. Carme Fabregat i Guillermo Suñé, així com Veronika Sander, també investigadora postdoctoral, col·laboren amb el bioquímic anglès en aquesta línia de recerca.

Tots ells tracten d'esbrinar quins gens estan implicats en la regeneració cardíaca en el peix zebra, *Danio rerio*. «Podem reduir fins a un 20% d'un ventricle d'un peix adult i en un mes es regenera per complet», explica Jopling. Els mamífers són capaços de regenerar alguns teixits, com la sang o el fetge, però no el cor. Almenys això és el que els científics creien fins fa poc. A principis d'aquest any, es va descobrir que els ratolins nous nats eren capaços de regenerar el seu cor, tot i que aquesta capacitat es perdia després d'una setmana. Això significa que els mamífers en realitat tenen el potencial per regenerar el cor.

No tot són les cèl·lules mare

Durant anys, els investigadors han pensat que les cèl·lules mare són les responsables de la regeneració del cor i molts grups a tot el món estan intentant trobar aquestes cèl·lules. Però Jopling i els seus companys del CMRB van mostrar el 2010 que la regeneració cardíaca en el peix zebra no implica cèl·lules mare; de fet, eren els mateixos cardiomiòcits (cèl·lules del múscul cardíac) els que es desdiferenciaven i començaven a proliferar després de l'amputació del cor. «Curiosament, els ratolins nous nats regeneren el cor de la mateixa manera que el peix zebra, és a dir, a través de les cèl·lules del cor diferenciades, i no a través de les cèl·lules mare», diu Sander.

Fins ara, només cinc gens han estat implicats directament en la regeneració del cor en el peix zebra. Aquests científics del CMRB han identificat tres gens més que, si es fan mutar o s'augmenta molt la seva activitat, bloquegen la regeneració. Per tal de trobar aquests gens, els investigadors van seguir un protocol específic. «Primer fem una incisió en el "pit" dels peixos (just per sobre del cor). Si després premem suauement, el ventricle del cor surt pel forat. A continuació, només cal agafar-lo amb unes



Els quatre membres d'aquesta línia de recerca / The four members of this research line

pines molt petites i fer un tall amb les tisores», explica Jopling. Els peixos són retornats a la peixera, on continuen nedant tranquil·lament. 14 i 30 dies després de l'amputació, els investigadors comproven l'estat de la regeneració cardíaca: al cap de 14 dies, els peixos normals es troben al màxim de la proliferació i, després d'un mes, la regeneració és completa. Quan els peixos són transgènics o estan exposats a additius químics que inhibeixen els gens implicats en la regeneració, el procés s'atura.

Un llarg camí fins a reparar un cor trencat

L'objectiu final de la investigació és la regeneració d'un cor humà després, per exemple, d'un atac de cor. Però encara hi ha un llarg camí per recórrer. El grup del CMRB ja ha planificat els seus pròxims passos: en primer lloc, comprovarà com els gens identificats recentment afecten l'expressió d'altres gens, mitjançant l'ús de microxips.

Després els científics intentaran transferir aquest coneixement al ratolí. Com que la majoria dels gens en el peix zebra tenen homòlegs en els mamífers, es comprovarà si els gens identificats són capaços d'induir la proliferació d'un cultiu de cardiomiòcits de ratolí. Les cèl·lules del múscul cardíac de ratolí no proliferen i els cultius duren poc. Si els investigadors són capaços de fer que aquestes cèl·lules en cultiu es reproduïxin i proliferin mitjançant l'ús d'aquests nous gens, passaran a generar ratolins transgènics. I això ens portarà a tots un pas més a prop de curar un cor trencat.

Regenerating broken hearts

Chris Jopling joined the CMRB as a postdoctoral research scientist in June 2007. Since then, he has been investigating heart regeneration in zebrafish. The technicians M. Carme Fabregat and Guillermo Suñé, as well as Veronika Sander, another postdoctoral researcher, collaborate with the English biocemist in this line of research.

They are all trying to find out which genes are involved in heart regeneration in the zebrafish, *Danio rerio*. "You can cut off up to 20% of a ventricle of an adult fish, and in one month it is completely regenerated", explains Jopling. Mammals are able to regenerate some tissues, such as blood or liver, but not heart. At least that is what scientists used to think. Earlier this year, it was found that newborn mice were able to regenerate their hearts, even though this ability was lost after just one week. This means that mammals actually do have the potential for heart regeneration.

Not everything is stem cells

For years, researchers have thought that stem cells were responsible for regeneration in the heart, and many groups around the world look for these stem cells. But Jopling and his colleagues at the CMRB showed, in 2010, that heart regeneration in zebrafish did not involve stem cells at all. Rather, it was the cardiomyocytes (heart muscle cells) that dedifferentiated and started proliferating upon heart amputation. "Interestingly, the neonate mice regenera-

ted their heart in the same way that the zebrafish do, that is, through the differentiated heart cells, and not through stem cells", says Sander.

So far, only five genes have been demonstrated to be directly involved in heart regeneration in zebrafish. The aquatic animals group has identified three more genes that, if mutated or over-activated, block regeneration.

In order to find these genes, the researchers followed a specific protocol. "We make a small cut on the 'chest' of the fish (just above its heart). If you then squeeze gently, the heart ventricle comes out. You then just grab it with very small forceps and make a cut with the scissors", explains Jopling. The fish are sent back to their tank, where they continue swimming peacefully. Fourteen and 30 days after the amputation, the researchers check the status of heart regeneration. At the first time point, normal fish are in the peak of proliferation and, after a month, regeneration is complete. When the fish are transgenic or exposed to chemical additives that inhibit genes involved in regeneration, the process is halted.

A long way to go to mend a broken heart

The final aim of the research is to regenerate a human heart after a stroke. But there is still a long way to go. The CMRB group has already planned their next steps. First, they will check how the newly identified genes affect the expression of other genes by using microarrays and comparing the gene expression of a normal regenerating heart with that of a heart in which these genes have been modified. That should help to better understand how these genes regulate regeneration and which pathways they are involved in.

The scientists will then move on to mice. Since most genes in the zebrafish have homologues in mammals, they will check whether the identified genes are able to induce proliferation of cultured mouse cardiomyocytes. Mouse heart muscle cells usually don't proliferate, so a cell culture can only last about a week. If the researchers are able to get the cells in the culture to replicate and proliferate by using these new genes, they will then generate transgenic mice. And bring us all a step closer to mending a broken heart ■

NOTÍCIA CIENTÍFICA / SCIENTIFIC NEWS

Tractament inadequat dels pacients amb risc cardiovascular

Marta Calsina

La Sociedad Española de Cardiología (SEC) adverteix que la proporció d'espanyols amb bon control dels factors de risc cardiovascular no supera el 65% en el millor dels casos i es queda en un escàs 34% en el pitjor. Així ho demostra l'estudi DARIOS, publicat a la *Revista Española de Cardiología*.

DARIOS, liderat per l'IMIM (Institut de Recerca Hospital del Mar) s'ha basat en 11 estudis poblacionals desenvolupats a Espanya la primera dècada del segle XXI.

En total han participat 27.903 persones de 35 a 74 anys, i s'ha analitzat el tractament rebut en aquells casos que presentaven hipertensió arterial, diabetis mellitus, hipercolesterolèmia o tabaquisme.

Inadequate treatment for patients with heart attack risk

The Sociedad Española de Cardiología (SEC) warns that the proportion of Spaniards with good control over cardiovascular risk factors does not exceed 65% at best, and is a scant 34% in the worst of the cases. This has been demonstrated by the DARIOS study, published in the *Revista Española de Cardiología*.

DARIOS, led by the IMIM (Hospital del Mar Research Institute), is based on 11 population studies done in Spain during the first decade of the 21st century.

A total of 27,903 people aged between 35 and 74 years were included in the DARIOS study. The researchers analysed the treatment received in cases of cardiovascular risk such as high blood pressure, diabetes mellitus, hypercholesterolemia and smoking ■

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

La temperatura controla el missatge genètic

Núria Pérez

Un mateix ARN pot codificar diferents proteïnes gràcies a l'*splicing* alternatiu. Un equip d'investigadors del CSIC ha publicat a *Molecular Cell* que la temperatura afecta l'estructura de l'ARN i, d'aquesta manera, controla quines parts de la seqüència genètica s'utilitzaran. Eduardo Eyras i Mireya Plass, investigadors del GRIB (UPF-IMIM), han col·laborat en l'estudi.

Durant l'*splicing*, el complex de «tall i unió» talla l'ARN en unes seqüències específiques i després uneix els fragments

per generar un nou ARN missatger. Els investigadors han utilitzat cèl·lules de llevat per entendre com el complex reconeix on ha de tallar. Han observat que de 23 a 37°C alguns ARN canvien la seva estructura, ocultant o mostrant punts de tall, de manera que un mateix segment serà tallat de forma diferent.

Segons els investigadors, aquesta estratègia de control autònom del processament de l'ARN podria existir en mamífers, on els efectes serien molt rellevants. Per exemple, podria explicar un *splicing* específic en situacions de febre, en què el nostre organisme varia de temperatura.

Temperature controls the genetic message

Alternative splicing enables the same RNA to codify different proteins. A team of researchers from the CSIC have published, in *Molecular Cell*, how the temperature affects the structure of the RNA and, in this way, controls which parts of the genetic sequence are used. Eduardo Eyras and Mireya Plass, researchers from the GRIB (UPF-IMIM), collaborated in the study.

During splicing, a complex called the spliceosome cuts the RNA at some specific sequences and then joins the fragments to

generate a new messenger RNA. The researchers used yeast cells to understand how the complex recognises where it must cut. They observed that from 23 to 37 °C some RNAs change their structure, hiding or displaying cutting sites, in such a way that the same segment will be cut in a different way.

According to the researchers, this autonomous control strategy for RNA processing may exist in mammals, where its effects would be very relevant. For example, it may explain specific splicing in fever situations, where our organism varies its temperature. This response would be possible thanks to the structure of the RNA itself ■

Els pacients amb MPOC no presenten destrucció muscular fins a fases molt avançades

Maribel Pérez/Rosa Manaut

Els pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) greu no presenten destrucció muscular fins a fases molt avançades de la malaltia, sobretot quan encara conserven una bona massa muscular. D'aquí es podria deduir que exercitar la musculatura no només és possible, sinó que és recomanable. Així ho ha demostrat un estudi d'un equip d'investigadors de l'Hospital del Mar, de l'IMIM i del CIBER de Malalties Respiratòries (CIBERES) publicat a la revista *Journal of Applied Physiology*.

Fins ara, s'havia observat que els malalts amb MPOC en estat greu i amb pèrdua considerable de massa muscular presentaven nivells alts de mort cel·lular programada (apoptosi), i es creia que aquesta apoptosi començava molt abans de la pèrdua de musculatura. Però ara, en els casos intermedis sense pèrdua de massa muscular, «no s'ha observat cap indicador de destrucció de la musculatura, ni signes avançats d'apoptosi», explica

Esther Barreiro, pneumòloga de l'Hospital del Mar i investigadora de l'IMIM.

Patients with COPD do not show muscular destruction until very advanced stages of the disease

Patients with severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD) do not present muscular destruction until very advanced stages of the disease, especially when they still maintain a good muscle mass. This could lead to the deduction that exercising is not only possible, but also advisable.

This has been shown in a study by a team of researchers from the Hospital del Mar and its Research Institute, IMIM, as well as from the CIBER for Respiratory Diseases (CIBERES). It was published in the *Journal of Applied Physiology*.

Until now it had been observed that patients suffering from COPD in its more advanced stages with a considerable loss of muscle mass also presented, in their tissues, high levels of programmed cell death (apoptosis), and it was thought that this



El grup de recerca dirigit per Esther Barreiro, a l'IMIM
The research group led by Esther Barreiro, at the IMIM

apoptosis started long before the muscle mass loss.

However, in intermediate cases of this disease, when there is no loss of muscle mass, "there is no indication of muscle

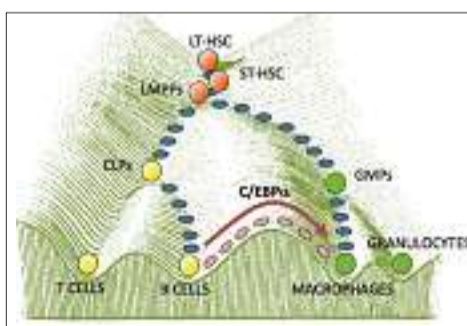
destruction, nor advanced signs of apoptosis", explains Esther Barreiro, a pulmonologist from the Hospital del Mar and researcher at the IMIM and the CIBERES, who has lead the study ■

Transformació cel·lular a la carta

Juan Sarasua

Investigadors del CRG dirigits per Thomas Graf han descrit un mecanisme pel qual una cèl·lula pot convertir-se en una altra completament diferent sense passar per l'estat de cèl·lula mare i han trobat que el factor de transcripció C/EBP α és determinant per a aquesta transdiferenciació cel·lular. Tot i que l'abast d'aquesta troballa està restringit de moment a l'àmbit investigador, podria arribar a influir en el desenvolupament de teràpies cel·lulars, que consisteixen a reemplaçar cèl·lules danyades per cèl·lules sanes.

En tots els teixits, les cèl·lules mare s'especialitzen fins a produir tipus cel·lulars diferents. La reversió d'aquest procés, quan una cèl·lula especialitzada es converteix en una cèl·lula mare, s'anomena «desdiferenciació», i ja va ser descrita fa anys. Els científics fins i tot han aconseguit



Cèl·lules mare (taronja) generen cèl·lules especialitzades (camí en blau), com els limfòcits B (groc) o els macròfags (verd). La fletxa vermella indica el que succeeix quan les cèl·lules es transdiferencien / Stem cells (orange) generate specialised cells such as B lymphocytes (yellow) or macrophages (green) through differentiation (blue path). The red arrow indicates what happens when cells transdifferentiate

guit convertir cèl·lules de la pell en cèl·lules del cor o del fetge. Però no sabien si la cèl·lula es convertia en cèl·lula mare

per després especialitzar-se de nou o si simplement es transformava directament en una altra cèl·lula, procés que s'anomena «transdiferenciació».

Els investigadors han publicat a *PNAS* aquest article sobre la conversió d'un leucòcit (glòbul blanc) en un macròfag (cèl·lules que engoleixen partícules estranyes) sense haver de tornar a l'estat de cèl·lula mare, és a dir, a través de la transdiferenciació.

Cell transformation a la carte

Researchers from the CRG led by Thomas Graf have described one of the mechanisms by which one cell can be converted into another without the need to reconvert into a stem cell. They have discovered that the cell transcription factor C/EBP α is a determinant factor in this cell transdifferentiation. Even though the scope of the study is currently

restricted to the field of research, it could profoundly influence the development of cell therapies –the exchanging of damaged cells for healthy ones.

In all tissues, stem cells specialise to produce very different cell types. The reverse path, that is, how a specialised cell is converted into a stem cell is known as dedifferentiation, and has been known about for years. Scientists have even reported cases of skin cells being converted into cardiac cells or neurones. But it was not known whether the cell was reconverted into a stem cell for later specialisation, or if it was simply transformed into another cell, in what is known as transdifferentiation.

Now the researchers have published, in the *PNAS*, the conversion of a leukocyte (white blood cell) into a macrophage (cells which digest any foreign particle), without the need of first becoming a stem cell; a proper transdifferentiation ■

CARRERA CIENTÍFICA / BECOMING A SCIENTIST

FERNANDO GIRÁLDEZ – CAP DEL GRUP DE BIOLOGIA DEL DESENVOLUPAMENT (CEXS-UPF)

«Com millors són els que t'envolten, millor ets tu»

Maruxa Martínez-Campos

Sempre has volgut ser científic?

Vaig escollir Medicina perquè estava a cavall entre les ciències i les humanitats. Als anys 70, la recerca encara era un somni que tenien alguns professors universitaris. Un d'ells, Carlos Belmonte, de la Universitat de Valladolid, em va enganxar.

Vas dubtar entre el laboratori i la clínica?

Durant el servei militar vaig estar en un servei de neurocirurgia i vaig provar la medicina clínica. Jo admiro molt els metges, però m'ha agradat més la recerca bàsica i la vida acadèmica. Amb la perspectiva dels anys, però, potser m'hauria agradat fer una recerca més propera a la medicina.

Què va ser el primer que vas investigar?

Vaig fer la tesi sobre les propietats electrofisiològiques dels receptors de dolor de la còrnia. A Cambridge, vaig continuar estudiant les membranes cel·lulars i em vaig impregnar encara més de l'escola i la tradició biofísica.

De Cambridge vas tornar a Valladolid.

L'any 1983 em vaig introduir en el món del desenvolupament. Primer, fent electrofisiologia a la vesícula òtica (la precursora de l'oïda). D'aquí vaig passar a l'estudi del creixement i la proliferació cel·lular i, després, a la biologia molecular del desenvolupament. Tot un canvi.

Vas viure la gran transformació de la biologia...

Als anys 90 van arribar a l'embriologia dels vertebrats els grans canvis de la biologia molecular: la capacitat de veure i manipular els gens. Vam passar de només mirar les coses a començar a entendre'n els mecanismes. Va ser molt interessant viure aquesta transformació no tan sols tècnica, sinó també intel·lectual.

Quina ha estat la teva major aportació a aquest camp?

Vam incorporar les tècniques *in vitro* i això ens va dur a la identificació de factors de creixement essencials per al desenvolupament de l'oïda. Després, vam contribuir a conèixer els primers passos del desenvolupament de les cèl·lules sensorials i les neurones auditives.

A més de fer recerca, ets professor.

M'encanta ensenyar. Vaig començar el se-



PERFIL / PROFILE

De pare gallec i mare madrilenya, Fernando Giráldez va néixer a Argentina fa 59 anys, i va créixer entre Buenos Aires, Santander, Madrid i Valladolid, on va estudiar Medicina. Fa 10 anys que es va unir al CEXS-UPF, del qual va ser director del 2003 al 2006. Les seves aficions són la cuina, la història i córrer maratons.

Born in Argentina 59 years ago to a Galician father and a mother from Madrid, Fernando Giráldez grew up between Buenos Aires, Santander, Madrid and Valladolid, where he studied Medicine. Ten years ago he joined the CEXS-UPF, where he became director from 2003 until 2006. His hobbies are cooking, history and marathon-running.

gon any de carrera donant pràctiques a altres estudiants i no he parat. Explicar una cosa que m'ha costat molt d'esforç aprendre i veure que en uns dies els estudiants són capaços de parlar-ne amb propietat és molt gratificant.

Quina perspectiva ofereix el fet d'estar ubicat al PRBB?

Aquí hi ha unes infraestructures magnífiques i molta ajuda informal entre els científics, intercanvis d'idees i tècniques. De forma menys tangible, al PRBB s'imposa col·lectivament un alt nivell d'exigència. Com millors són els que t'envolten, millor ets tu.

Què es necessita per fer recerca?

Un mínim de capacitat, una certa ambició i esperit de superació. I una bona dosi de treball i constància. Però la recerca s'aprèn fent-la, i res de millor que fer-ho al costat de la gent bona, la que marca els estàndards.

“The better the people around you are, the better you are yourself”

Did you always want to be a scientist?

I chose Medicine because it straddles the sciences and humanities. In the seventies, research was still a dream, only done by a few professors in universities. One of them, Carlos Belmonte, from the University of Valladolid, got me hooked.

Was it hard to choose between the lab and the clinic?

During my military service I was in a neurosurgery unit and I practised clinical medicine. I admire doctors a lot, but I like basic research and the academic life more. Looking back, maybe I would have liked to do research that was closer to medicine.

What was your first research into?

I did my thesis on the electrophysiological properties of corneal pain receptors. At Cambridge, I continued to study cell mem-

branes and I got even more into the tradition of biophysics.

From Cambridge you came back to Valladolid.

In 1983 I joined the world of development, firstly doing electrophysiology on the otic vesicle (the precursor of the ear). From there I moved into studying growth and cell proliferation and, later on, the molecular biology of development. Quite a change!

You saw the great transformation of biology...

In the nineties great changes in molecular biology reached vertebrate embryology: the capacity to see and manipulate genes. We changed from only being able to see things, to beginning to understand the mechanisms. It was really interesting to live through this not only technical but also intellectual transformation.

What has your greatest contribution to the field been?

We incorporated *in vitro* techniques and this led to the identification of growth factors essential for the development of hearing. After this, we contributed to the knowledge of the first stages of sensory cell and auditory neuron development.

As well as research, you also teach.

I love teaching. In the second year of my degree I started giving classes to other students and I haven't stopped since. Explaining something that took me a lot of effort to understand and seeing that in a couple of days the students are able to talk about it confidently is very gratifying.

What does being located in the PRBB offer?

There is magnificent infrastructure here and lots of informal help between the scientists, exchanges of ideas and techniques. In a less tangible way, the PRBB collectively imposes high standards. The better the people around you are, the better you are yourself.

What does one need to do research?

A modicum of ability, a certain level of ambition and the will to excel. A good dose of work and perseverance. But you learn research by doing it and there's nothing better than doing it alongside good people, who set the standard ■

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



PAVEL TOMANCAK, Friday November 4. Tomancak, from the Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics in Dresden, Germany, is trying to understand how the information contained in animal genomes transforms into coordinated cellular behaviours that collectively represent development. He focuses on *Drosophila* embryogenesis as a primary model system and uses high-throughput methods such as RNA *in situ* hybridization. He has been invited by Yogi Jäger (CRG).



ANNA DI RIENZO, Monday November 7. Di Rienzo, from the Department of Human Genetics of the University of Chicago, USA, aims to characterize the amount and patterns of genetic variation in human populations, and to elucidate the forces that shape and maintain this variation. She has analysed mitochondrial DNA sequence and microsatellite variation, and is currently studying the evolution of a polymorphic variant contributing to type 2 diabetes susceptibility. She has been invited by Jaume Bertranpetit (UPF).



MARÍA ISABEL COVAS, Monday November 14: Covas, from the IMIM-Institut de Recerca Hospital del Mar in Barcelona, is interested in nutritional epidemiology. The group's current studies include the study of the antioxidant effect of olive oil and the bioavailability of phenolic compounds in humans; bioavailability studies about grape products, such as wine or the effect of the Mediterranean diet in the primary prevention of cardiovascular disease. She has been invited by Esther Barreiro (IMIM).



DINSHAW PATEL, Wednesday November 16. Patel, from the Sloan-Kettering Institute in New York, USA, applies crystallographic and solution NMR techniques to investigate macromolecular-mediated recognition, regulation and catalysis. He is currently focusing on the structural biology of RNA silencing and the histone/epigenetics code, as well as RNA-mediated events involving riboswitches and ribozymes and protein-RNA recognition events impacting on disease syndromes. He has been invited by Juan Valcárcel (CRG).

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

Evolució de proteïnes antibiòtiques

Núria Pérez

Marc Torrent i Javier Valle, investigadors del CEXS-UPF coordinats per David Andreu, han plantejat un mecanisme per a l'aparició de propietats antibiòtiques en pèptids i proteïnes. L'estudi, publicat a *Angewandte Chemie*, analitza més de 600 pèptids amb acció antibiòtica i mostra com, en el decurs de l'evolució, la càrrega positiva (catiònica) ha anat augmentant mentre que la tendència a formar agregats amiloides, com els que carac-

teritzen la malaltia d'Alzheimer, ha anat minvant.

Una explicació d'aquesta evolució seria que una major presència d'aminoàcids catiònics afavoreix l'adopció d'estructures en forma d'hèlix que ataquen la membrana dels microbis, conferint propietats antibiòtiques. Els investigadors han comprovat experimentalment la hipòtesi analitzant l'estructura tridimensional i l'acció antibiòtica de 30 pèptids generats sintèticament basant-se en aquests criteris. Aquests resultats permetrien entendre millor els mecanismes d'acció dels antibiòtics peptídics i dissenyar-ne de nous amb propietats òptimes.

Evolution of antibiotic proteins

Marc Torrent and Javier Valle, researchers at the CEXS-UPF coordinated by David Andreu, have put forward a mechanism for the appearance of antibiotic properties in peptides and proteins. The study, published in *Angewandte Chemie*, analysed more than 600 peptides with antibiotic action and shows how, in the course of evolution, the positive (cationic) charge has increased while the tendency to form amyloid aggregates, like those that characterise Alzheimer's, has been diminishing.

One explanation of this evolution would be that a greater presence of cationic aminoacids favours the adoption of helical structures which attack the membrane of microbes, conferring antibiotic properties on them. The researchers have experimentally proven this hypothesis by analysing the three-dimensional structure and action of 30 synthetically generated antibiotic peptides based on these criteria. The results will enable a better understanding of the mechanisms of action of the antibiotic peptides and the design of new ones with optimal properties ■

Un gen cancerigen amb doble personalitat

Juan Sarasua

La revista *Nature Cell Biology* ha publicat un estudi on s'explica com es pot canviar l'activitat del gen cancerigen Myc convertint-lo en antitumoral.

El gen Myc és el causant de l'aparició de tumors de múltiples tipus, sempre associat amb la proteïna Max. Investigadors del CRG han trobat ara que, si separen Myc i Max, la proliferació de la cèl·lula s'atura. A més, el gen Myc passa a estimular l'activitat d'un agent diferenciador molt conegut, el receptor d'àcid retinoic (RAR), fet que permet diferenciar les cèl·lules tumorals tornant-les de nou funcionals.

«Per primera vegada hem descobert que Myc pot canviar la seva funció: de ser un dels responsables del càncer, es



Iris Uribe Salgo (CRG)

converteix en un supressor tumoral», diu Luciano Di Croce, director de la investigació.

En el cas de la leucèmia promielocítica, aquest descobriment és clau, ja que aquesta malaltia es tracta amb un còctel del fàrmac àcid retinoic amb el quimioteràpic Ara-C. Els investigadors han des-

cobert que Ara-C canvia la funció de Myc. L'autora principal de l'estudi, Iris Uribe Salgo, diu que «aquests resultats poden ajudar a entendre com controlar els dos fàrmacs amb els quals usualment es combat aquest tipus de leucèmia».

A carcinogenic gene with a double personality

The journal *Nature Cell Biology* has published a study explaining how the carcinogenic activity of the Myc gene can be converted into antitumour behaviour.

Myc is the cause of many different cancers, always in association with the protein Max. Researchers from the CRG have now found that, if Myc and Max are separated, the cell proliferation stops. Moreover, the Myc gene then stimulates

the activity of a well-known differentiating agent, the retinoic acid receptor (RAR), a fact which enables the differentiation of tumour cells, making them once again functional.

“For the first time we have found that Myc can change its function from being one of those responsible for cancer to becoming a tumour suppressor”, says Luciano Di Croce, director of the project.

In the case of promyelocytic leukaemia, this finding is key as this disease is already treated with a cocktail of the drug retinoic acid and Ara-C chemotherapy. The researchers have discovered that Ara-C changes the function of Myc. The first author of the study, Iris Uribe Salgo, says that “these results may help understand how to control the two drugs which are normally used to combat this kind of leukaemia” ■

La calor extrema afecta la durada de la gestació

Gisela Sanmartín

Investigadors del CREAL han publicat a *Environmental Health Perspectives* l'impacte de l'exposició a temperatures extremes en la durada de l'embaràs. En analitzar una cohort de 7.585 naixements produïts durant el període 2001-2005 a Barcelona, es van aplicar indicadors de calor extrema usant dades nacionals de calor diària, i es va analitzar el canvi en la durada de l'embaràs.

La calor extrema es va associar amb una reducció de fins a cinc dies en l'edat mitjana gestacional. Aquest efecte era immediat, és a dir, s'observava en naixements el dia després d'una jornada de calor elevada. Encara que es necessiten més estudis per confirmar aquests resultats, els investigadors ressalten la seva importància tenint en compte que es pronostiquen condicions més extremes de calor en els propers anys i que una reducció de tan sols una setmana en la durada de la gestació ha estat relacionada amb efectes adversos per al nou-nat.

Extreme heat affects the duration of gestation

Researchers from the CREAL have published a report on the impact of exposure to extreme temperatures on pregnancy length, in the journal *Environmental Health Perspectives*. A group of 7,585 births from 2001 to 2005 in Barcelona was looked at, applying extreme heat indicators using national data on daily heat. The duration of the pregnancy after an exposure to extreme heat conditions was analysed.

Extreme heat was associated with a reduction of up to five days in the average gestational age. This effect was immediate, that is, it was observed in births on the day after an extreme heat condition. The authors conclude that further studies are necessary to confirm these results in different contexts, but highlight the importance of this taking into account the increasing extremes of heat predicted for the coming years and that a reduction of even a week in the length of gestation has been related to adverse effects for the newborn ■



ALFONSO MARTÍNEZ-ARIAS, Friday November 18. Martínez-Arias, from the Department of Genetics of the University of Cambridge, UK, is working on information processing by cells during the development of living organisms. He focuses on

Drosophila as a model system, although recently he has begun to use mouse embryonic stem cells as an experimental system. His research concentrates on the interactions between signalling pathways, the generation and control of transcriptional noise in development (stochastic events in cell fate decisions), and the cell and tissue dynamics during morphogenesis. He has been invited by James Sharpe, Yogi Jäger and Matthieu Louis (CRG).



EDWARD MARCOTTE, Tuesday November 22. Marcotte, from the Institute for Cellular and Molecular Biology (ICMB) at the University of Texas at Austin, USA, works in systems and synthetic biology, studying the large-scale organization of

proteins. He tries to reconstruct the "wiring diagrams" of cells, learning how all proteins are associated into pathways, systems, and networks. He is interested both in discovering the functions of the proteins and in learning their underlying organizational principles. For that he uses both computation, and experimentation, especially high-throughput functional genomics and proteomics approaches. He has been invited by Gian Gaetano Tartaglia (CRG).



SAITOU NARUYA, Monday November 28. Naruya, Professor at the Division of Population Genetics of the National Institute of Genetics in Mishima, Japan, is studying evolutionary genomics from human to bacteria. In particular, he focuses on the

evolution of primate-specific and mammalian-specific highly conserved non-coding genomic regions, and is conducting genome wide computational analyses both at protein coding and non-coding regions. He is also studying the evolution of developmental regulation, as well as the evolutionary history of modern humans, in particular, Asian populations, using various polymorphic DNA markers for modern as well as ancient populations. He has been invited by Jaume Bertranpetit (UPF).

NOTÍCIES CIENTÍFIQUES / SCIENTIFIC NEWS

L'impacte del soroll en la pressió arterial

Gisela Sanmartín

L'exposició prolongada al soroll del transport pot augmentar la pressió arterial en poblacions vulnerables, segons evidencia l'estudi SAPALDIA. Aquest projecte de cohort suïssa, en què han treballat investigadors del CREAL,

va estudiar l'impacte del soroll de trens i del trànsit dels cotxes en la pressió arterial de 6.450 adults. L'anàlisi va demostrar un augment significatiu en la pressió arterial (0,84 mmHg en la sistòlica i 0,44 mmHg en la diastòlica) en relació amb un augment de 10 decibels en el soroll, però només en pacients amb malalties cardiovasculars, diabetis i hipertensió.

The impact of traffic noise on blood pressure

Prolonged exposure to transport noise may increase arterial pressure in vulnerable populations, according to the SAPALDIA cohort study. This Swiss project, on which researchers from the CREAL worked, investigated the impact of train

and traffic noise on blood pressure in 6,450 adults.

The analysis demonstrated a significant increase in arterial pressure (0.84 mmHg in the systolic and 0.44 mmHg in the diastolic pressure) for a 10 decibel rise in noise. This effect, however, was only observed in patients with cardiovascular diseases, diabetes and hypertension ■

El Laboratori Antidopatge, als Jocs Panamericans

Marta Calsina

Els XVI Jocs Panamericans s'han celebrat a l'octubre a Guadalajara (Mèxic) i hi han participat 42 països del continent americà. Durant aproximadament un mes, una vintena de professionals del Laboratori de Control Antidopatge de l'IMIM s'hi han traslladat i hi han instal·lat un «laboratori satèl·lit» per tal de realitzar les anàlisis de control

antidopatge dels Jocs. L'equip del laboratori, a més del personal mexicà i català, ha comptat amb alguns especialistes de Viena, Roma, l'Havana i Madrid, tots ells sota la direcció del laboratori de l'IMIM.

The IMIM Anti-doping Lab at the Pan-American Games

Forty-two countries from the Americas participated in the XVI Pan-American Games which were cele-

brated in Guadalajara (Mexico) in October.

For approximately a month, twenty professionals from the IMIM's Anti-doping Control Lab relocated to a "satellite lab" in Guadalajara in order to carry out the anti-doping controls for the games. The laboratory team included, as well as Mexican and Catalan staff, specialists from Vienna, Roma, Havana and Madrid, who were all under the direction of the IMIM group ■



XV Jornada sobre el càncer de mama

Maribel Pérez

El 7 d'octubre passat, l'Hospital del Mar va organitzar la XV Jornada sobre el Càncer de Mama amb més de dos mil especialistes. Un dels temes tractats va ser l'eficàcia del cribratge del càncer de mama en dones de 40 a 49 anys.

També es va parlar de la possibilitat de tenir fills després d'un càncer de mama. «A l'Hospital del Mar s'ofereix la possibilitat de preservar la fertilitat per vitrificació (congelació dels òvuls) quan es diagnostica un càncer en una dona en edat fèrtil», explica Miquel Àngel Checa, de l'Hospital del Mar i un dels organitzadors de la jornada.

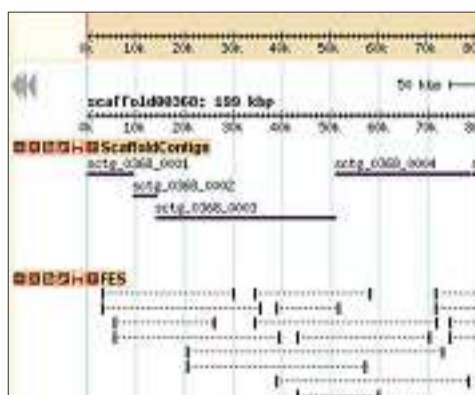
XV Breast Cancer Conference

On October 7, the Hospital del Mar organised the XV Conference on Breast Cancer with more than 2,000 specialists. One of this year's themes was the controversy over the efficiency of breast cancer screening in women aged 40 to 49, since it has not been demonstrated whether it can

improve the efficiency of the diagnosis. The possibility of having children after breast cancer was also discussed. "The Hospital del Mar offers the possibility of preserving fertility via vitrification (freezing of eggs) when the diagnosis is made in a woman of child-bearing age", explains Miquel Àngel Checa, from the Hospital del Mar and one of the organisers of the meeting ■

CIÈNCIA AL DESCOBERT / SCIENCE UNCOVERED

Seqüenciació exhaustiva del genoma



Heinz Himmelbauer

La tradicional seqüenciació d'ADN, concebuda pel doble guanyador del premi Nobel Frederick Sanger en els anys setanta, ha estat tremendament reeixida des de fa 25 anys. Malgrat el seu cost, molts genomes, incloent-hi l'humà, s'han seqüenciat utilitzant el mètode de Sanger. Però el mètode té les seves limitacions; per exemple, només es poden seqüenciar 384 fragments d'ADN alhora.

En els darrers sis anys, han sorgit les anomenades tecnologies de *deep sequencing*, o seqüenciació exhaustiva, que, amb un cost baix, permeten seqüenciar fins a 1.000 milions de fragments d'ADN a la vegada.

El genoma humà té uns 3.000.000.000 parells de bases o «lletres». Com que les molècules d'ADN són molt llargues, el primer pas en seqüenciar-les és fer servir mètodes físics per fragmentar-les en trossos d'uns 500 parells de bases. Aquests fragments són processats després de forma diferent segons la plataforma que s'usarà per determinar-ne la seqüència. En el cas de la seqüenciació Solexa/Illumina, l'ADN s'introdueix en un portaobjectes de vidre de 3 x 7,5 cm en el qual poden ser seqüenciats alhora fins a un bilió de fragments d'ADN. Un cop obtinguda la seva seqüència, els fragments han de ser reorganitzats per reconstruir la molècula original.

La reconstrucció de la seqüència del genoma humà va trigar anys a fer-se usant tecnologies tradicionals i a un cost de més de tres mil milions de dòlars. Gràcies a les noves tecnologies, ara es pot fer en menys d'un mes, a un cost d'uns 10.000 dòlars. En conseqüència, moltes preguntes científiques són

resoltes cada vegada més sovint utilitzant aquest nou tipus de seqüenciació.

Al PRBB, la seqüenciació exhaustiva s'ofereix com un servei des de l'any 2008. La unitat d'ultraseqüenciació del CRG està equipada amb quatre aparells de seqüenciació amb un cost d'entre mig milió i un milió d'euros cadascun.

Deep-sequencing genome analysis

Traditional DNA sequencing, conceived by two-time Nobel Laureate Frederick Sanger in the late seventies, has been tremendously successful for 25 years. Despite the cost, many genomes, including the human genome, have been sequenced using the Sanger method. However, it has its limitations. For example, only 384 DNA fragments can be sequenced in parallel per instrument run.

In the past six years, the so-called "deep-sequencing technologies" have emerged. These enable low-cost highly parallelised sequencing, in which up to 1,000 million fragments can be sequenced at any one time.

The human genome has about 3,000,000,000 base pairs or "letters". Since DNA molecules are very long, the first step in sequencing is using physical shearing methods to fragment the DNA sample into small pieces containing approximately 500 base pairs. These fragments are then further processed according to the platform used for sequence determination. For instance, for Solexa/Illumina sequencing, the DNA is introduced onto 3 x 7.5 cm glass slides on which up to 1 billion DNA pieces can be sequenced. Once the sequence has been obtained, the fragments need to be reassembled to reconstruct the original DNA molecule.

Thanks to these new technologies, the reconstruction of the human genome sequence, which took years using traditional technologies at a cost of over \$3 billion, can now be generated in less than a month for around \$10,000. Consequently, more and more scientific questions are being solved using deep sequencing. The CRG Ultrasequencing Unit at the PRBB offers deep sequencing as a service since 2008. It is equipped with four sequencers, which cost half a million to a million euros each ■

NOTÍCIES GENERALS / GENERAL NEWS

Una empresa nord-americana distribuirà en exclusiva un software de Chemotargets

Núria Pérez/Marta Calsina

Certara, una empresa amb seu als Estats Units, serà qui distribuirà en exclusiva el programari desenvolupat per Chemotargets, la primera *spin-off* de l'IMIM (Institut de Recerca Hospital del Mar), dedicada al disseny de nous fàrmacs.

Chemotargets va ser creada el 2006, i al llarg de cinc anys ha estat desenvolupant aquesta eina informàtica, capaç de predir la interacció de milions de petites molècules contra milers de proteïnes de manera altament eficient. Una de les aplicacions d'aquesta tecnologia és la de poder anticipar els possibles efectes no desitjats d'un fàrmac potencial.

Segons Jordi Mestres, president de Chemotargets i coordinador del grup de recerca en quimiogenòmica del GRIB (IMIM-UPF), «en els últims anys s'ha de-

mostrat que els fàrmacs no són tan selectius com es creia i que, en realitat, tenen afinitat per múltiples dianes biològiques. És per això que el fet de ser capaços de predir l'afinitat de petites molècules per milers de proteïnes porta el disseny de fàrmacs a una nova dimensió». «La identificació de petites molècules amb perfils d'afinitat similars als dels fàrmacs actuals permet anticipar possibles efectes secundaris comuns», afegeix Mestres.

North American company set to exclusively distribute Chemotargets software

Certara, a US based company, will exclusively distribute a computer programme developed by Chemotargets. This spin-off company, the first from the IMIM (Institut de Recerca Hospital del Mar) was created in 2006 and is dedicated to designing new drugs.

Over the past five years Chemotargets has developed this software tool capable of efficiently predicting the interaction of millions of small molecules with thousands of proteins. One of the applications of this technology is the ability to anticipate any possible undesirable effects of a potential drug.

According to Jordi Mestres, president of Chemotargets and coordinator of the Chemogenomics research group at the GRIB (IMIM-UPF), "in recent years it has become clear that drugs are not as selective as was thought and that in reality they have affinities for multiple biological targets. Being capable of predicting the affinity of small molecules for millions of proteins brings a whole new dimension to drug design".

The researcher adds also that "the identification of small molecules with affinity profiles similar to current drugs allows the anticipation of possible common side effects" ■

Xips d'ADN per al diagnòstic prenatal

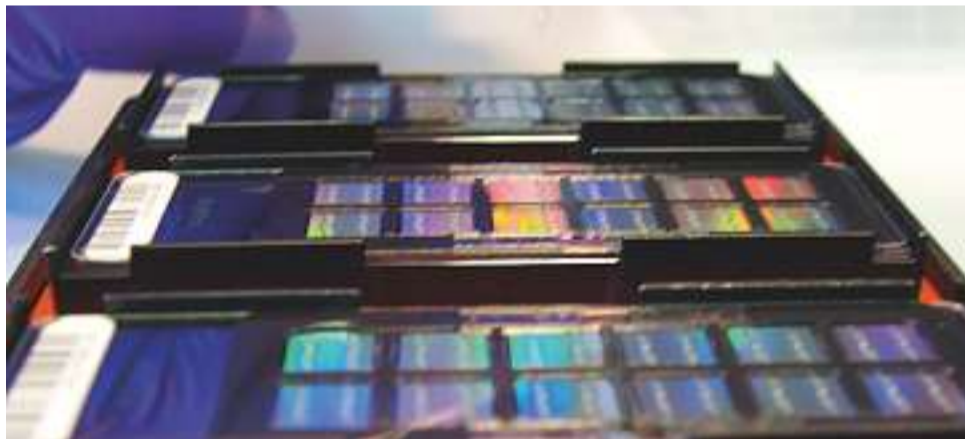
Núria Pérez

Un treball pioner d'àmbit internacional demostra la superioritat diagnòstica dels xips d'ADN respecte de l'actual estàndard assistencial en el diagnòstic prenatal de malalties genètiques.

Es tracta d'un projecte col·laboratiu entre hospitals públics, universitat i empresa privada publicat a *Human Genetics*. L'estudi ha valorat, en més de 900 parelles embarassades, la fiabilitat tècnica, la capacitat de detecció, el temps de resposta, el cost i el grau d'acceptabilitat de la tecnologia estàndard (cariotip) en comparació amb els de noves tecnologies, com els xips d'ADN.

Els resultats indiquen que els xips d'ADN són tècnicament tan fiables com l'estàndard actual i que presenten una taxa de detecció d'alteracions genètiques causants de patologia un 34% superior. L'elevat grau d'acceptació d'aquestes noves proves entre les dones embarassades (del 96%), el menor temps de resposta i un cost similar per diagnòstic converteixen els xips d'ADN dirigits en l'eina diagnòstica més adient per a l'estudi d'alteracions cromosòmiques en un embaràs de risc.

L'estudi ha estat coordinat per Luis Pérez Jurado, de la UPF, i hi han participat els hospitals de la Vall d'Hebron (Barcelona) i La Paz (Madrid), i l'empresa biotecnològica qGenomics, una *spin-off* del CRG i de la UPF fundada a mitjans de 2008.



Xips d'ADN per veure alteracions cromosòmiques / DNA chips to study chromosomal alterations

DNA chips: useful for prenatal diagnosis

An internationally pioneering study has demonstrated the diagnostic superiority of DNA chips over the current standard practice for the prenatal diagnosis of genetic diseases.

This is a collaborative project between public hospitals, universities and private companies published in the journal *Human Genetics*.

The study evaluated, in more than 900 pregnant women, the technical reliability, detection capacity, response time, cost and the degree of acceptability of the standard technology (karyotype) compared with new technologies such as DNA chips.

The results indicate that the DNA chips are as technically reliable as the current standard and have a 34% higher genetic alteration detection rate. The high degree of acceptance of these new tests among pregnant women (96%), the shorter response time and similar cost per diagnosis make directed DNA chips the most appropriate diagnostic tool for the study of chromosomal abnormalities in a risky pregnancy.

The study was coordinated by Luis Pérez-Jurado of the UPF, and was participated in by the hospitals Vall d'Hebron (Barcelona) and La Paz (Madrid), as well as the biotech company qGenomics, a CRG and UPF spin-off, established in mid-2008 ■

RETRAT / PORTRAIT



Roser Pinyol i Agelet
(Girona, 1977)
Postdoc, CRG

Quins són els teus hobbies?

M'agrada conèixer món i m'encanta la muntanya.

Què et faria totalment feliç?

Que què em faria totalment feliç? No ho sé, però estic convençuda que si visquéssim en un món més equilibrat tothom seria una mica més feliç.

Què és el que més et molesta?

Veure com es malgasten diners i recursos.

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

Tota la gent que dedica la seva vida a fer riure (o somriure) els altres. Una gran feina!

Quin és el teu millor defecte?

Que m'agraden massa coses.

Quin talent t'agradaria tenir?

M'agradaria tenir més temps per treballar les meves aptituds musicals.

El teu lema?

No deixar mai de fer una cosa que et faria il·lusió fer. Sempre és millor penedir-se del que un ha fet que no pas del que un no ha fet.

What are your hobbies?

I like getting to know the world, and I love the mountains.

What would make you absolutely happy?

I don't know what would make me absolutely happy, but I do know that if we lived in a more balanced world, everyone would be a little bit happier.

What bothers you most?

To see how money and resources are wasted.

Who is your favourite real or fictitious person?

Everyone who devotes their life to making others laugh (or smile). They do a fantastic job!

What is your worst failing?

I like too many things.

What talent would you like to have?

I would love to have more time to work on my musical abilities.

Your motto?

Never leave something undone that you would like to do. It's always best to regret something you have done than something you haven't done ■

CAMPANYA DE PREVENCIÓ / PREVENTION CAMPAIGN

Accidents de treball. En els darrers anys s'han modificat lleis i s'han dut a terme accions per reduir la sinistralitat laboral. Les dades demostren l'efectivitat de les campanyes per reduir el risc d'accident o malaltia professional. Si hi dediquem una estona a pensar-hi, de ben segur que trobarem mi-

llores a fer en el nostre entorn. Un calaix mal tancat pot provocar un cop o una ensopagada, l'alçada de l'ordinador ens pot fer malbé l'esquena i no desfer-nos adequadament d'un residu punxant o d'un producte químic pot fer mal a algú. És responsabilitat de tots que el PRBB sigui cada dia més segur.

Accidents at work. Over the last few years, laws have been modified and action taken to reduce accidents at work. The data demonstrates the effectiveness of the campaigns in reducing the risk of accident and illness at work. If we thought for a moment, we would certainly find ways

to improve our own environment. A badly closed drawer could cause an injury or fall, the position of the computer can trigger back problems and not disposing of sharps or chemicals adequately could also cause harm. It is up to all of us to make the PRBB everyday safer ■

NOTÍCIA GENERAL / GENERAL NEWS

Premi Fundació FF i Ciència a un grup del CRG



Els guanyadors, a l'entrega del premi / The prize winners, at the award ceremony

Juan Sarasua

El 2 de novembre es va lliurar el Premi Fundació FF i Ciència 2010 de la Fundació d'Afectats i Afectades de Fibromiàlgia i Síndrome de Fatiga Crònica (Fundació FF). El guanyador dels 6.000 euros va ser un projecte coordinat pels investigadors del CRG Xavier Estivill, Elisa Docampo i Kelly Rabionet.

El projecte pretén descriure la relació del virus de la leucèmia murinaxenotrópica (XMRV) amb la síndrome de fatiga crònica. Estudis anteriors feien pensar que un component víric era el causant de la malaltia, però en treballs posteriors hi ha hagut discrepàncies. El grup del CRG ho estudiarà utilitzant la ultraseqüenciació.

The 2010 Foundation FF and Science Prize awarded to CRG team

November 2 saw the awarding of the 2010 Foundation FF and Science Prize of the Foundation of Fibromyalgia and Chronic Fatigue Syndrome Affected Patients (Foundation FF). The winner of the 6,000 Euros prize was a project co-ordinated by CRG researchers Xavier Estivill, Elisa Docampo and Kelly Rabionet.

The project aims to describe the relationship of the xenotropic murine leukaemia virus (XMRV) with chronic fatigue syndrome. Previous studies suggested that a viral component was the cause of the disease, but in later work, discrepancies have arisen when trying to replicate the research. The CRG group will examine this relationship using ultrasequencing tools ■

NOTÍCIAS BREVS / BRIEF NEWS

Vine al bus de la medicina intensiva. Amb l'objectiu de donar més visibilitat a la feina que realitzen les unitats de cures intensives (UCI), la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias mostra, per segon any consecutiu, el Bus de la Medicina Intensiva. Aquest bus recorre diferents ciutats d'Espanya i acabarà el seu trajecte el 18 de novembre a Barcelona, a l'Hospital del Mar, on hi romandrà de 9 a 15 hores. L'autobús es pot visitar gratuïtament i està ambientat amb el material utilitzat normalment a les UCI, com per exemple el llit, el respirador, els aparells de monitorització o les bombes d'infusió connectades a un modern maniquí simulador de pacient.

The intensive care bus is coming. Aiming to raise the profile of the work done in intensive care units (ICU), the Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias presents the Intensive Care Bus for the second year running. It will visit various Spanish cities, ending up in Barcelona, at the Hospital del Mar, on November 18, where it will be from 9am to 3pm. The bus is open to the public and is fitted out with the equipment normally found in an ICU, including a bed, ventilator, monitors and infusion pumps all connected up to a modern patient-simulating mannequin.

Concurs Artístic de la Cèl·lula. El concurs organitzat pel CRG s'adreça a estudiants d'entre 8 i 18 anys d'arreu de Catalunya. Els participants han de presentar el seu treball en grups formats per 10 persones com a màxim, representats per un tutor. En aquesta edició hi ha tres categories: la cèl·lula com a unitat de vida, la diversitat de les formes i funcions de les cèl·lules i la comunicació

cel·lular. La data límit per lliurar els treballs és el 18 d'abril de 2012. Els participants s'hi han d'inscriure abans del 30 de novembre al web www.crg.eu/cel-lula.

The Cell Art Competition. The competition organised by the CRG is open to students aged 8 to 18 from Catalonia. The participants have to present their work in groups of up to 10 people represented by a teacher. This year there are three categories: the cell as the unit of life, the diversity of cell form and function and cell communication. The work must be presented by April 18, 2012. Participants must register before November 30, via the website www.crg.eu/cel-lula.

La UPF, l'única universitat espanyola entre les 200 millors del món. Segons el rànquing d'universitats del Times Higher Education (THE) 2011, la UPF ocupa el lloc 186è a escala mundial, i el 77è a escala europea. La metodologia d'anàlisi que s'utilitza en el THE inclou indicadors de cinc categories: docència, recerca i impacte dels treball publicats són les que tenen més pes (30% cadascuna), seguides de la internacionalització (7,5 %) i la transferència de coneixement i innovació (2,5%).

UPF, the only Spanish university among the global top 200. According to the 2011 Times Higher Education (THE) university ranking, the UPF is in position 186 in the world, and 77 in Europe. The method the THE used to work this out includes indicators from five categories: teaching, research and impact of publications have the most weight (30% each), followed by internationalisation (7.5%) and knowledge transfer and innovation (2.5%) ■



Parc de Recerca Biomèdica Barcelona

Direcció:

Jordi Camí, Reimund Fickert i Elvira López

Assessor:

Manuel Lamas

Editora:

Maruxa Martínez-Campos

Comitè editorial:

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

10 i 11 de novembre. CRG Annual Symposium "Computational Biology of Molecular Sequences", PRBB Auditorium. <http://2011symposium.crg.es>.

16 de novembre. "Intellectual property", an Intervals course by Reimund Fickert. From 2 to 6pm.

17 de novembre. CRG Core Facility Technology Symposium: Innovative approaches for imaging and analysis. Registration at www.crg.eu.

23 de novembre. Conferència Ciència Fàcil: «La complexitat genètica i la medicina: predir malalties es compliça». Fyodor Kondrashov (CRG), 19:00, CCCB. Traducció simultània.

23 de novembre. Symposium "From fundamental research to medical unmet needs", organized by Hospital del Mar and CRG. 3-6 pm. Info and registration: www.crg.eu/HdM_CRG_workshop.

30 de novembre. "Venture capital", Intervals course by Reimund Fickert, 2pm.

30 de novembre. Early registration deadline for the "Xith Spanish Symposium on Bioinformatics", to be held at the PRBB in January 2012. www.jbi2012.org.

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 del PRBB a / **Send your pictures of the PRBB to: comunicacio@prbb.org**



Esther Gracia, Judith Garcia-Aymerich i Elena Gimeno (CREAL), al Triatló del 16 d'octubre
Esther Gracia, Judith Garcia-Aymerich and Elena Gimeno (CREAL), at the Triathlon on October 16

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