

Europa, fòrum de les ciències

La previsió més destacada del 2008, segons la revista *Science*, és la posada en marxa, a l'estiu, del Gran Col·lisionador de Hadrons del CERN (Centre Europeu de Recerca Nuclear) de Ginebra, que hauria de permetre que la ciència travessi alguna de les fronteres que la física li havia imposat fins ara. El col·lisionador és un túnel circular, un anell de 27 quilòmetres de circumferència, dins del qual es faran xocar feixos de protons que prèviament s'hauran accelerat a una velocitat propera a la de la llum. L'objectiu és avançar en el coneixement de la física de partícules i comprovar que les principals teories d'aquest àmbit són encertades: es tracta, per tant, de corroborar que la ciència va pel bon camí i, si és així, continuar caminant. Moltes altres disciplines científiques es podran també aprofitar del col·lisionador i els seus experiments.

A l'estiu, Europa serà el centre de les mirades dels científics. A Ginebra es posarà en marxa el Gran Col·lisionador de Hadrons (LHC són les sigles en anglès) i a Barcelona se celebrarà la tercera edició de l'EuroScience Open Forum, ESOF 2008, la trobada europea dels científics amb la societat. Al llarg del 2008, la paleogenètica aportarà noves dades sobre els neandertals i les neurociències projectaran una nova llum sobre el cervell.

ESOF 2008. Barcelona acollirà, entre el 18 i el 22 de juliol d'aquest 2008, l'EuroScience Open Forum (ESOF 2008), la tercera edició d'una trobada

de científics, comunicadors de la ciència i periodistes científics, d'àmbit principalment europeu però obert al món. Els organitzadors, la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació i el mateix Euroscience, una organització independent de científics, pretenen reunir uns 5.000 participants, més del doble dels que van participar a l'ESOF de Munic del 2006 (el fòrum és biennal), que va acollir 2.100 persones provinents de 58 països.

Barcelona i Catalunya no podran lluir encara dues de les iniciatives científiques que s'han de fer realitat els pròxims anys: el Centre Internacional per al Debat Científic (CIDC), que s'ha d'instal·lar a la Torre Marimon de Caldes de Montbui (Vallès Occidental) amb fons de la Generalitat, la Diputació de Barcelona i la Fundació "la Caixa", no estarà acabat fins a mitjan 2009 i el Laboratori de llum de sincrotró ALBA, també conegut com el sincrotró del Vallès, s'hauria d'enllestir el 2009 per poder començar a funcionar el 2010.

El sincrotró Alba, que paguen a mitges el govern espanyol i la Generalitat, serà l'únic accelerador per llum sincrotró al sud de la línia París-Trieste. Ha de generar 406 llocs de treball directes i 859 milions d'euros de producció bruta. Consisteix en un anell on s'emmagatzemen feixos d'electrons, els quals es fan orbitar gràcies a un sistema d'imants.





A l'esquerra, Carles Lalueza, investigador de l'ADN dels neandertals. A la dreta, Enric Banda, president de l'ESOF 2008.

Quan la trajectòria d'un feix d'electrons es corba per acció d'un camp magnètic s'obtenen els fotons que fan la llum sin-crotró. Aquest fenomen pot ser aprofitat per investigadors dels camps de la física, la química, les ciències de materials, l'enginyeria de superfícies, les ciències de la vida o la indústria farmacèutica.

El CIDC, en canvi, pretén ser un lloc de trobades selectes entre científics d'alt nivell. L'objectiu és que s'hi celebren unes cinquanta activitats anuals que facin del centre de Torre Marimon un espai pioner a l'Europa del sud (només hi ha projectes semblants a França, Alemanya i el Canadà) i un punt de referència que atregui a Catalunya (a la bioregió catalana) científics d'arreu del món. "La Caixa", a través de la seua Fundació, invertirà 8 milions en aquest projecte.

Neandertals pèl-rojos. La disciplina que també ha de donar noves notícies de la nostra evolució, i de la relació que els primers *Homo sapiens* tingueren amb els neandertals, els *Homo neandertalensis*, és la paleogenòmica, l'estudi de l'ADN

antic o el genoma d'espècies desaparegudes. Precisament un científic de la Universitat de Barcelona, Carles Lalueza, ha estat cabdal per a una de les últimes notícies sobre neandertals de l'any (el fet que molts d'ells podien ser pèl-rojos) com ja ho havia estat en la seqüenciació del DNA i la comparació amb el genoma humà, que revelava que els *sapiens* actuals no són descendents, en cap mesura, dels neandertals: en definitiva, que no s'havia produït un creuament d'espècies prou significatiu per quedar registrat al nostre genoma. Els neandertals, les seues febleses i els seus avantatges, les seues semblances i diferències amb nosaltres, donaran molt a parlar el 2008. O així ho espera la revista *Science*, que assenyala aquesta disciplina com una font d'informació a punt de brollar.

Les noves formes d'il·luminar l'activitat cerebral també seran actualitat el 2008, després que els científics han aconseguit mapejar les connexions neuronals dels ratolins amb diversos mètodes, des del làser fins a la ressonància magnètica, passant per l'enginyeria

genètica. Ara s'haurien de començar a relacionar els circuits neuronals amb què els humans processen la informació i el nostre comportament. Aquests nous sistemes haurien d'oferir notícies rellevants sobre alguns desordres mentals, les causes dels quals ara no són clares.

Mart més a prop. El planeta preferit per les exploracions espacials, el 2008, continuarà essent Mart, on al maig hauria d'aterrar la sonda Phoenix, que deixarà anar la Phoenix Mars Lander, que disposa d'un braç robòtic per pesigar el gel que hi ha sota la superfície, amagat a uns 10 centímetres de profunditat, i esbrinar si hi ha o ha pogut haver-hi formes de vida en aquest ambient extrem. Des de la Terra està previst llançar el Herschel i el Planck, dos telescopis espacials de l'Agència Europea de l'Espai (l'ESA), el 31 de juliol, només un dia abans que es pugui veure un eclipsi total de sol, des del Canadà, Groenlàndia i Mongòlia.

A. M.