

RECERCA

# La ciència catalana a l'aparador

Catalunya té deu vegades més producció científica del que li correspon per població

MÒNICA L. FERRADO  
BARCELONA

**A** Catalunya hi ha 23.500 investigadors. Si s'hi sumen les persones que treballen en activitats de recerca i desenvolupament (sigui personal tècnic, administratiu o altres) la xifra gairebé és el doble, 42.500. Representen l'1,5% de la població ocupada. La ciència, a més de generar coneixement, es tradueix en riquesa i benestar, en invents, en millores per a la salut i, en definitiva, en un motor econòmic i cultural. En els últims Jocs Paralímpics a Londres, el conegut astrofísic Stephen Hawking va inaugurar una cerimònia en què es recreava el

Big Bang, inclosa una representació del bosó de Higgs. Avui Barcelona inaugura les Festes de la Mercè de la mà d'un físic, Lluís Torner, al capdavant de l'Institut de Ciències Fotòniques (Icfo), un dels centres de recerca més importants de Catalunya i més reconeguts a tot el món per la seva recerca puntera. Un bany de ciència per explicar com la recerca als laboratoris es tradueix en riquesa.

#### Xifres que parlen

En els últims quinze anys, d'ençà que es va engegar el model científic català, els científics que fan recerca a Catalunya representen l'1% de la producció científica mundial i han publicat més de 12.000 articles anuals en els últims anys. Una part

considerable, en revistes de primera línia. Aquesta producció fa que Catalunya superi per primer cop països com Finlàndia i Dinamarca. En clau internacional, Catalunya té deu vegades més producció científica del que li correspondria per pes de població. I de tot l'Estat, Catalunya també és la comunitat que més ajuts ha rebut del Consell Europeu de Recerca (ERC), que estableix mecanismes molt exigents a l'hora de triar la recerca que finança.

Els centres de recerca catalans també han aplicat una política de fixatges que ha permès reclutar científics de gran talent siguin d'on siguin a través del programa iCREA. També hi ha un bon nombre de científics catalans implicats

en projectes internacionals punters. Se'n poden destacar molts. Com a mostra, alguns dels més rellevants: Josep Baselga, que dirigeix el Memorial Sloan-Kettering de Nova York; Joan Massagué, que investiga al mateix centre i a més és director adjunt de l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRBB); el cardiòleg Valentí Fuster, i Pedro Alonso, director d'ISGlobal i que impulsa la que podria ser la primera vacuna contra la malària.

Ara bé, segons una enquesta de la Generalitat del 2010, només el 16,7% dels catalans són capaços de reconèixer aquests científics. Un 42% creuen que no s'informa prou sobre continguts científics. —



01



02

ara

**VOLUM**  
A Catalunya hi ha 23.500 investigadors, però la xifra es duplica si hi afegim el personal tècnic. XAVIER BERTRAL



01

**RODERIC GUIGÓ**  
BIOINFORMÀTIC

**“Avui tenim molt millors infraestructures”**

L'any 2000 va ser l'únic català –i l'únic a tot l'Estat– que va participar en una de les troballes històriques de la ciència: la confecció del mapa del genoma humà. Al seu despatx de l'Institut de Recerca Hospital del Mar (IMIM) havia creat un programa per poder visualitzar els gens i que va posar a domini públic. Els científics nord-americans que hi treballaven el van trobar i el van incloure en la seva recerca. Aleshores, no feia gaire que havia tornat de Harvard: “Vaig venir per la família, però no volia, el panorama era desolador”, diu. Totes les peces li van encaixar. En aquells moments, també es va crear el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona i ell va passar a formar part del Centre de Regulació Genòmica (CRG). Avui té un paper molt rellevant en projectes internacionals, com completar parts encara desconegudes de l'ADN, la base de coneixement imprescindible per crear nous tractaments.

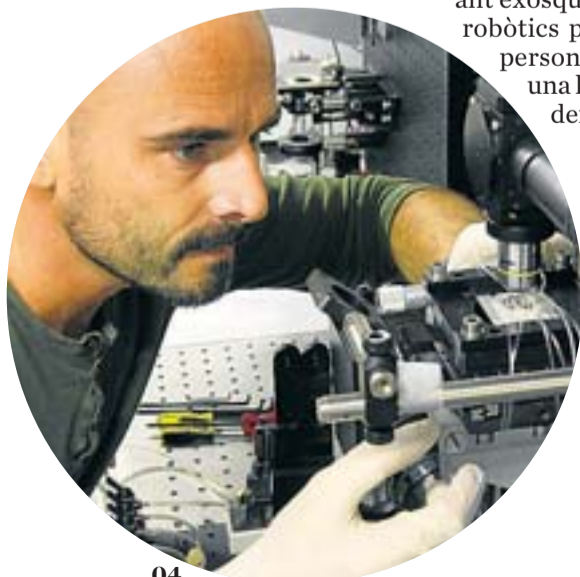
02

**MARTINE BOSMAN**  
FÍSICA

**“Europa sap que hi ha un nivell alt a Catalunya”**

La investigadora belga treballa a l'Institut de Física d'Altes Energies (IFAE). Des d'allà presideix el consell de l'experiment ATLAS, que entre altres partícules busca el bosó de Higgs. Durant deu anys va treballar al CERN, a Ginebra, i a la Universitat de Stanford. Però Barcelona la va cridar. A Ginebra va conèixer el seu marit, Enrique Fernández, també investigador i catedràtic de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Però explica que també la va seduir l'excel·lència del centre per al qual ara treballa. Compta amb un bon planter de científics d'arreu punters, amb Matteo Cavalli-Sforza al capdavant.

Des de l'IFAE, situat a la UAB, controla un projecte en què treballen 3.000 persones de tot el món. “Els físics mirem al món. Viatjo molt, però avui és més fàcil treballar des de qualsevol lloc, analitzant dades i fent videoconferències”, diu.



04

03

**CARLES LALUEZA-FOX**  
BIÒLEG

**“Tenim eines molt potents per estudiar el passat”**

Treballa en paleogenòmica a l'Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF). Ha publicat a la revista *Nature*, entre d'altres, el genoma del Neandertal i ha desxifrat el codi genètic d'animals extingits. Qui sap si a partir de les seves troballes algun dia se'n podrà recrear algun. De petit volia ser arqueòleg. Però va estudiar biologia. Va passar per Cambridge i va poder fer realitat el seu desig infantil d'estudiar el passat, però des d'una disciplina nova.

04

**ROMAIN QUIDANT**  
FÍSIC

**“Vaig venir amb la idea de tornar a França”**

Va arribar a l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO) directe des de la Universitat de Dijon, per fer una estada postdoctoral. “La idea era tornar, però m'hi vaig sentir molt bé, l'ICFO tenia una visió molt revolucionària de la disciplina, unint física i biologia, i em van donar l'oportunitat de crear el meu equip malgrat que era molt jove, i això no és freqüent a Europa”, explica.

Investiga amb nanopinces, capaces de veure's les cares amb virus, bacteris o proteïnes. I ha creat un nanoxip per diagnosticar el càncer. Entre les moltes distincions que té, l'última és el premi anual que la International Commission for Optics atorga a un sol científic de menys de 40 anys.

05

**ALÍCIA CASALS**  
ENGINYERA

**“Creem robots que cooperin amb els metges”**

És enginyera industrial i doctora en informàtica, treballa en robòtica des de l'IBEC. Investiga per crear robots que ajudin els metges, no només com a assistents, sinó que permetin fer cirurgia de precisió sobre parts del cos tan delicades com l'ull. També està creant exosquelets, que són esquelets robòtics per a la rehabilitació de persones que no caminen per una lesió medul·lar o un accident cerebrovascular.



03



05



**Potencial**  
A Catalunya hi ha 23.500 investigadors que treballen en diferents disciplines

**Excel·lents**  
La biomedicina i la física són les dues disciplines més punteres i reconegudes



El científic Lluís Torner. PERE TORDERA

**Lluís Torner**  
CIENTÍFIC

**Físic** Catedràtic de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i director fundador de l'ICFO, un dels centres punters al món en fotònica. Avui farà el pregó de les Festes de la Mercè

**“El ciutadà ha de sentir seu l'èxit del científic”**

M.L.F.

Els científics també fan feina de gestió. En el cas de Lluís Torner, la seva feina consisteix, sobretot, a fitxar els millors investigadors, siguin d'on siguin, i definir les línies de recerca d'un dels centres catalans que més resultats han publicat a les revistes científiques. Van començar el 2002 i ja són al voltant de 300 investigadors d'una cinquantena de països. La llum és la seva matèria primera.

**Per què és important que hagin triat un científic per fer el pregó?**

Per a mi és un motiu de felicitat espectacular, perquè vol dir que la ciutat valora què fan els científics i ens dóna l'oportunitat d'explicar-li què fem. Fer que Barcelona sigui una capital de la ciència no és només un projecte dels científics, sinó que les persones han de ser conscients que en traurem un profit. Tenim bons cuiners, bons futbolistes i també fa temps que fitxem bons científics.

**I com serà el seu pregó per posar la ciència a l'abast de tothom?**

Serà un pregó optimista, però sense oblidar en quin punt estem en aquests moments. Barcelona és una ciutat meravellosa, però passem per dificultats.

**¿I la ciència pot contribuir a sortir-ne?**

S'ha de tenir molta confiança en la ciència, que passarà a traduir-se en desenvolupament. I no depèn només dels científics, en grans ciutats punteres com Massachusetts i a

Holanda el ciutadà també té un paper important en la creació d'un entorn favorable a la producció científica. Quan el Barça guanya, el ciutadà sent l'èxit com si fos propi. El que ha d'arribar a passar és que quan un científic tingui un èxit també se'l senti com si fos seu, que se'n senti orgullós.

**Les retallades del govern del PP també afecten la recerca catalana, malgrat que rebi molts ajuts europeus. ¿Els investigadors també mantenen l'optimisme que vol transmetre als ciutadans?**

Sóc optimista. Aquesta dècada hem fet un gran salt amb recursos necessaris, però modestos. I a casa nostra seguim tenint els instruments per fer-ho, que són el talent, les ganes, unes institucions i unes infraestructures.

**En recerca es juga sempre la Champions. Al seu centre sempre han volgut venir molts estrangers. Es manté la confiança?**

Es noten més dubtes que abans, però continuem volent jugar a Primera Divisió.

**Tenen molts investigadors de fora. I els d'aquí?**

Cada cop en tenim més. Els podem formar com si fóssim La Masia del Barça, gràcies a l'ajut de la Fundació Cellex. Aquí els investigadors joves ho tenen més difícil que en altres països, com ara els Estats Units. Quan comences, aquí hi ha poques portes per entrar al sistema i aquests ajuts permeten donar suport a joves promeses amb talent.