

Revista del Col·legi

Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia
i Lletres i en Ciències de Catalunya

■ Recerca biomèdica, una empenta a la salut del país

Introducció

Xavier Duran

Recerca biomèdica a Catalunya: una panoràmica

Albert Punsola

Entrevista a Jaume Bertranpetit

Albert Punsola

La bioregió de Catalunya,
com convertir el coneixement en motor econòmic

Montserrat Vendrell

La recerca en cèl·lules mare a Catalunya

Begoña Aran, Anna Veiga i Juan Carlos Izpisua Belmonte

La neurociència catalana: una aposta de futur

Mara Dierssen

Miscel·lània

Jordi Amat i Montserrat Tudela

Ciència

Josep Marlés

Llibres

Agost
2011
Número

135

■ Recerca biomèdica a Catalunya: una panoràmica

Albert Punsola

Delimitació del concepte

La recerca biomèdica comprèn, en sentit ampli, tota aquella investigació que té com a finalitat la prevenció, el diagnòstic i el tractament de malalties o problemes mèdics humans. Aquesta recerca pot ser bàsica, translacional o clínica. Les tres tipologies es poden anar definint en funció del grau de proximitat a la persona.

Un exemple de la primera seria l'estudi de cèl·lules cancerígenes en cultiu que permet observar com es reproduïxen i per què tenen unes característiques determinades. Aquest tipus de recerca s'orienta a generar coneixement dels processos bàsics i és el fonament per a la resta.

La recerca translacional es defineix perquè té com a objectiu orientar el coneixement cap a la solució de problemes mèdics concrets. Ha de fer-se als hospitals, si bé tota la recerca que es fa en un hospital no ha de ser necessàriament d'aquest tipus. El nom prové de *translational research*, que fa referència a transferir el resultat d'una recerca a una aplicació. Malgrat tot, és una recerca que no treballa *directament* en persones.

Finalment, la recerca clínica —que està molt ben regulada— es fa directament amb humans, per exemple provant nous fàrmacs en les persones per estudiar-ne els efectes. Pot ser epidemiològica, de mètodes diagnòstics i de desenvolupament de nous medicaments.

La prolongació de l'esperança de vida en països com el nostre atorga una especial rellevància social a la biomedicina. D'una banda, la longevitat és en part conseqüència dels avenços mèdics i, de l'altra, l'envelliment de la població fa que la incidència de moltes malalties s'estengui i que la necessitat de tractaments s'incrementi. Tanmateix, sense menystenir la importància cabdal de la salut de cada persona, la recerca biomèdica també és rellevant des d'un

Dossier temàtic



punt de vista col·lectiu perquè en els darrers temps —com s'expli-
carà més endavant— s'ha situat com un dels àmbits més destacats
dins de la ciència catalana.

D'aquesta manera s'està construint un model que podria tenir
una gran transcendència en el futur del país, en la mesura que se
sàpiga transformar el coneixement en valor econòmic. Un indica-
dor significatiu, que avala les possibilitats d'aquest sector emer-
gent, és la seva gran resistència davant la crisi. La recerca biomè-
dica continua atraient capital públic i privat en un escenari encara
desfavorable per a moltes inversions.

L'ecosistema biomèdic català. Algunes dades

En els últims deu anys Catalunya, i molt especialment l'àrea
metropolitana de Barcelona, s'ha consolidat com un referent en
recerca biomèdica. Algunes dades confirmen aquest posiciona-
ment, com l'existència d'una àmplia xarxa formada per 39 centres
de recerca, una desena dels quals pertanyen de manera exclusiva al
camp de la biomedicina. Aquesta xarxa és coneguda com a CERCA
(Centres de Recerca de Catalunya) i els centres que en formen part
estan participats per la Generalitat i —en diferent mesura en cada
cas— per institucions hospitalàries, universitàries, fundacions i
altres ens públics, com ajuntaments, el Consell Superior d' Inves-
tigacions Científiques (CSIC) o el Ministeri de Ciència i Innovació.

Destaca el fort pes dels grans hospitals catalans en aquesta par-
ticipació. Cal recordar que dels 13 hospitals que tenen activitat de
recerca a Catalunya, sis es compten entre els més prolífics de l'Estat
en producció científica. Són els sis grans hospitals de la Barcelona
metropolitana (Clínic, Vall d'Hebron, Sant Pau, Bellvitge, Mar i Can
Ruti de Badalona) que porten a terme el 80% de la recerca clínica
que es fa a Catalunya

D'altra banda, segons dades del darrer *Informe Biocat sobre l'estat
de la biotecnologia, la biomedicina i les tecnologies mèdiques a Catalu-
nya*, actualment estarien treballant a Catalunya més de 400 grups
de recerca en ciències de la vida. A més, 9 dels 17 parcs científics
es dediquen a aquest àmbit i, de les 12 universitats catalanes, 10
ofereixen estudis en aquest mateix camp.

L'informe Biocat explica també que el sector farmacèutic espa-
nyol es concentra principalment a Catalunya, on hi ha les seues
d'empreses com Almirall, Esteve, Ferrer Grupo i Grupo Uriach,

des de les quals es porta a terme el 60% de la producció i el 50% de l'exportació farmacèutica de l'Estat. Igualment, apunta que a Catalunya hi ha gairebé la meitat de les empreses biomèdiques espanyoles, amb la particularitat que es tracta d'empreses petites (el 60% compta amb menys de 10 treballadors) i joves (més del 50% han estat creades durant la darrera dècada).

Tot aquest conjunt, amb els seus diferents components, ha situat Barcelona, i per extensió Catalunya, en el mapa de la recerca global. El web naturejobs.com —del mateix grup de la prestigiosa *Nature*— va publicar fa gairebé tres anys un article titulat *Catalonian Powerhouse*, en el qual s'explicava com la capital catalana s'estava configurant com un autèntic *hub* científic a la Mediterrània i, més concretament, especificava la gran importància de la recerca biomèdica en aquest procés. De manera especial, subratllava el fet que més de la meitat de les beques del European Research Council (ERC) que havien estat atorgades a Espanya tenien com a destinataris científics de l'àrea de Barcelona.

Àrees i centres de recerca

La recerca biomèdica que es desenvolupa a casa nostra cobreix pràcticament totes les àrees, però algunes destaquen per damunt de les altres. Aquest és el cas del càncer —o més ben dit del conjunt de malalties que s'apleguen dins aquesta denominació—, el sistema cardiovascular i també l'ampli camp de la neurologia, incloïent les malalties neurodegeneratives, entre elles l'Alzheimer. Vegem a continuació alguns dels principals centres on es duen a terme investigacions en aquests àmbits.

En la primera àrea cal esmentar el Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO) situat al complex hospitalari del mateix nom. La seva activitat científica es focalitza en la investigació clínica, sota la qual es desenvolupen programes de recerca bàsica i translacional, fet que permet acostar els resultats obtinguts als pacients. Compta amb una vintena de professionals.

Un altre centre rellevant és l'Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer (IMPPC). En aquest cas la recerca s'orienta a la prevenció, tot contribuint al canvi de paradigma cap a la medicina amb un accent marcadament predictiu. L'equip de l'IMPPC investiga els canvis moleculars que es produeixen en el procés cancerigen digestiu i en particular al còlon, un càncer amb



gran incidència a les societats desenvolupades. També hi treballen al voltant d'una vintena de persones.

En l'àmbit cardiovascular, l'Institut Català de Ciències Cardiovasculars (ICCC) —vinculat a l'hospital de Sant Pau— compta amb un equip de més de 80 persones i fa recerca bàsica i translacional amb l'interès de transferir els resultats cap a noves pràctiques terapèutiques i per millorar la prevenció. Cal recordar que les malalties cardiovasculars i cerebrovasculars constitueixen la primera causa de mortalitat als països desenvolupats.

L'àrea neurològica, que ja és objecte de recerca en diversos centres, comptarà en el futur proper amb un indret per a la prevenció i la cura de l'Alzheimer i les malalties neurodegeneratives relacionades. Es tracta del Barcelona Research Complex for Better Aging —també conegut com a Barcelonaβeta. Impulsat per la Fundació Pasqual Maragall, estarà planificat i dirigit per un consell científic internacional, amb la voluntat de convertir-se en punt de referència en el camp de les neurociències. El nou centre establirà aliances estratègiques amb altres centres del món que treballin en el mateix àmbit i apostarà per equips interdisciplinaris i programes de recerca transfronterers.

Més generalistes i més especialitzats

A banda dels centres esmentats, les investigacions en els diferents camps es duen a terme en molts més indrets. Alguns comprenen diverses àrees de recerca, com l'Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, un consorci vinculat a l'Hospital



Clínic i Provincial de Barcelona on treballen investigadors bàsics i clínics amb el propòsit d'impulsar el traspàs dels nous descobriments en biomedicina cap a la pràctica clínica. Aquest centre, que compta amb unes 250 persones, cobreix àrees com la bioenginyeria, l'oncologia, les malalties hepàtiques i les neurològiques i aspectes relacionats amb el metabolisme.

Un altre cas d'atenció a diverses àrees el constitueix el Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), que aplega la producció científica de més 1.200 persones que fan recerca en l'entorn de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron. Destaca en oncologia, neurociències, cardiologia, malalties infeccioses, digestives i respiratòries, tot i que els seus 60 grups comprenen una gran diversitat d'especialitats. El 2010 va estrenar un nou edifici amb espai per a 16 laboratoris més que, conjuntament amb els ja existents, completen més de 6.000 m² dedicats a la recerca. Són els coordinadors a l'Estat espanyol del projecte europeu EATRIS, un impuls per optimitzar els resultats derivats de la recerca (bàsica i translacional) en l'àrea del diagnòstic molecular i la medicina personalitzada.

Destaca també l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB Barcelona), que treballa en investigació bàsica per promoure la innovació i la transferència de tecnologia, amb un enfocament multidisciplinari, en què s'integren la biologia, la química i la computació en els següents àmbits: biologia cel·lular i del desenvolupament, biologia estructural i computacional, medicina molecular, oncologia, i química i farmacologia molecular. El nombre d'investigadors és superior a 430.

Finalment, un últim bloc en aquesta panoràmica és el que inclou els centres més especialitzats. Aquí trobem el Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB), el qual se centra en la teràpia cel·lular i tissular. Està configurat per dues àrees principals: la d'investigació i el banc de línies cel·lulars, dedicat a la conservació de cèl·lules mare embrionàries. El camp potencial d'aplicació d'aquestes teràpies és molt ampli i inclou la medicina cardiovascular, les malalties neurodegeneratives (com per exemple l'esclerosi múltiple) i malalties endocrines com la diabetis.

Un camp que cada dia té més importància en la societat actual és la salut en relació amb el medi ambient. A aquest àmbit es dedica el Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL), que compta amb sis programes de recerca: respiratori, càncer, infància, contaminació atmosfèrica, contaminació de l'aire i radiacions. L'epidemiologia ambiental és un element imprescindible en totes les polítiques i accions de salut pública.

Una altra àrea emergent, tenint en compte la creixent mobilitat entre persones de diferents països i els moviments migratoris, és la salut internacional. El Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona (CRESIB) té com a objectiu generar coneixement que pugui aplicar-se a poblacions vulnerables en països en vies de desenvolupament i en els problemes de salut derivats dels moviments de població. El seu enfocament és multidisciplinari i translacional. Tot i que aquest centre sigui esmentat en el grup dels especialitzats, el concepte de salut internacional inclou molts tipus de malalties diferents (malària, VIH, infeccions víriques i bacterianes, etc.)

I, *last but not least*, el Centre de Regulació Genòmica (CRG), la recerca del qual s'orienta a trobar noves vies per al diagnòstic de prevenció i tractament de malalties de base genètica i a transferir el coneixement cap a la indústria. El terme *genòmic* va ser encunyat fa uns anys en relació amb l'aplicació del coneixement del genoma humà a la pràctica mèdica i fa referència a l'estudi dels gens, les seves funcions i relacions entre si i amb el medi.

El motor de canvi

Tret d'alguna excepció, pràcticament la totalitat dels centres esmentats en l'apartat anterior no existien abans de l'any 2000. La dècada passada ha estat decisiva per a la recerca biomèdica catalana en el sentit que ha fet un salt quantitatiu i qualitatiu sense prece-

dents. És lícit, doncs, preguntar-se què s'ha fet perquè les coses hagin anat d'aquesta manera, i també si hi hagut un motor de canvi o, simplement, un cúmul de circumstàncies que s'han combinat favorablement.

La primera qüestió està relacionada amb la conjuntura política, que marca les possibilitats d'impulsar o no determinades orientacions. Així, als anys noranta, sense gaires possibilitats econòmiques per part de la Generalitat i sempre vinculades als acords i desacords amb el Govern central, es va començar a impulsar una política científica amb recursos propis, amb un marcat accent diferencial respecte a la tradicional política estatal.

El Pla de recerca de Catalunya 1993-1996 va començar desplegant aquesta política científica, que incorporava accions com el suport a grups de recerca i la creació de xarxes temàtiques amb la finalitat de poder vertebrar un futur sistema català de ciència i tecnologia. Igualment es van introduir una sèrie d'objectius també temàtics en R+D. El segon Pla (1997-2000) va aprofundir en el camí marcat, tot introduint conceptes com el de xarxa de centres d'innovació orientada a les necessitats del mercat i, de manera destacada, el suport a l'excel·lència en la recerca, un concepte que obrirà la porta al pas més decisiu.

En efecte, és a partir de l'any 2000 —i aquesta és la resposta a si hi va haver un motor de canvi— que a iniciativa de l'aleshores conseller del departament d'Universitat, Recerca i Societat de la Informació, Andreu Mas-Colell, s'impulsen un seguit de centres de recerca. En aquests centres hi participaran per diversos ens i institucions, però tindran un règim jurídic propi que els donarà autonomia i flexibilitat de cara a la contractació laboral. Aquesta va ser la idea clau.

La fórmula aplicada és simple i alhora diferent de la tradició més aviat funcional de la recerca al nostre país. Es tractava de captar els millors investigadors d'arreu del món perquè s'incorporessin als equips de recerca. I és aquí on Mas-Colell crea un instrument *ad hoc* que serà la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA). Aquesta Fundació contracta investigadors d'arreu que siguin líders en els seus respectius terrenys i això inclou científics catalans que han desenvolupat la seva carrera investigadora fora del país.

L'ICREA està en contacte permanent amb les universitats i els

centres de recerca de Catalunya i en coneix perfectament les necessitats. Així, ha esdevingut una eina essencial a l'hora de proporcionar talent a la recerca catalana i ha ajudat a consolidar el sistema en el seu estadi actual. En deu anys d'activitat, l'ICREA ha contractat un total de 269 investigadors en diferents especialitats: un 30% en ciències de la vida i medicina, un 27% en ciències experimentals i matemàtiques, un 12% en ciències socials, un 15,5% en humanitats i un 15,5% en àrees tecnològiques.

Per tant, es pot afirmar amb justícia que Andreu Mas-Colell és l'arquitecte del sistema. Quan tota aquesta estructura comença, lògicament, és molt dèbil i per protegir-la de cara al futur convenç els seus successors que la preservin i, en la mesura que puguin, l'engrandeixin. I així ha estat perquè durant els dos mandats del tripartit, l'ICREA ha rebut ple suport i així tot el model s'anirà consolidant amb la creació de més centres, de manera coherent amb les línies estratègiques. Paradoxalment, la iniciativa del conseller va començar com una excepció en el nostre sistema i s'ha acabat convertint en el patró que li ha donat visibilitat a escala internacional.

Però tots aquests esforços i encerts, podrien no haver reeixit completament si no hagués existit un terreny adobat. Barcelona havia vist durant el segle xx com grans professionals de la medicina, sense suport públic i en èpoques políticament adverses, havien pogut bastir centres de gran rellevància (Barraquer o Dexeus). Fins i tot amb la democràcia recuperada, i quan encara no hi havia orientacions polítiques clares en l'àmbit de la recerca, fundacions privades i hospitals ja havien pres la iniciativa d'invertir en recerca biomèdica i portar-la a terme de manera decidida. Aquest escenari va afavorir que l'impuls de l'Administració cristal·litzés més fàcilment. Pel que fa a la universitat, cal distingir entre l'organització més o menys burocratitzada i el bon nivell científic que en general s'hi havia desenvolupat i que també ha ajudat en tot el procés. No és casual que molts dels centres que s'han impulsat en recerca biomèdica s'hagin nodrit de la universitat i hi estiguin adscrits.

Un model sostenible?

Barcelona i Catalunya formen part de les àrees europees capdavanteres en recerca biomèdica, com Munic, Berlín, París, Lió-Grenoble, Estocolm-Uppsala, Cambridge, Oxford, Hèlsinki-Turku o Basilea. Però, igual que succeeix amb el talent, tan important com



aconseguir-lo és mantenir-lo. Estem davant d'un model sostenible en el temps? O, per contra, presenta algunes debilitats que faran que, tard o d'hora, es vegi confrontat a dificultats per mantenir-se?

Un denominador comú del conjunt de centres de recerca creats en els últims anys és la presència pública en els patronats i consells de govern, que es manifesta també en les aportacions econòmiques que reben —en part públiques i en part privades.

El nou Govern sorgit de les eleccions de passat 28 de novembre del 2010 ha emprès una política d'ajustament condicionat per la difícil situació dels comptes públics. Universitats i Recerca no té actualment departament propi dins l'estructura de govern, ja que la reducció del nombre de conselleries a dotze no ho ha fet possible, de manera que s'ha reconvertit en una secretaria general del Departament d'Economia i Coneixement. El seu titular, Antoni Castellà, ha garantit el compromís del Govern amb la recerca científica, amb alguns matisos que va explicar en una compareixença pública el dia 1 de març del 2011 davant la Comissió d'Ensenyament i Universitats del Parlament, que va ser sol·licitada per ell mateix.

En el seu discurs va validar la política dels centres de recerca amb vocació d'excel·lència, tot lloant-ne la gestió, així com també la feina feta per l'ICREA en la captació de talent. També va reafirmar el compromís de l'executiu amb el Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació, signat l'octubre del 2008, que contempla un horitzó fins al 2020. Tanmateix va reconèixer que la crisi afectarà l'àmbit de la recerca i que això implica revisar les inversions compromeses en el marc vigent actualment, el Pla de Recerca i Innovació 2010-2013.

Castellà va dir que la nova estratègia passa per frenar la participació pública en els centres de recerca. I va indicar clarament que «el camí és el contrari: el del seu retorn a la lògica de funcionament privat amb què van ser creats. Aquest tema és urgent i ens posem de límit aquest 2011 per resoldre'l, amb un punt intermedi de finals de juny per determinar els passos exactes de com poder fer-ho». L'executiu vol que el capital privat vagi tenint cada cop més presència. De fet, actualment ja hi ha presència privada en els centres a través de la Fundació Cellex o la Fundació La Caixa. En aquesta nova etapa s'albira un canvi en què les inversions privades i el mecenatge, avui minoritaris, tindran més protagonisme.

Antoni Castellà també va citar en la seva compareixença al Parlament un informe fet per l'OCDE el 2009 en què aquesta institució es mostrava preocupada per la fragmentació del sistema de recerca català, tot expressant la inquietud que als millors centres els faltés crítica per assolir l'excel·lència. Segons Castellà, el Govern comparteix la preocupació de l'OCDE i va anunciar que «durant la primera etapa d'aquesta legislatura, durem a terme un procés d'avaluació de centres i d'anàlisi sectorial per conèixer les necessitats i el potencial d'excel·lència i d'impacte internacional dels diferents àmbits, amb l'objectiu últim d'estimular la cooperació, fins i tot en alguns casos la concentració».

La reestructuració serà, doncs, el segon gran eix d'una reforma orientada a la sostenibilitat d'un sistema la construcció del qual ha comportat molt de temps i esforç, tant econòmic com de talent. Mantenir aquest esquema —i dintre seu de manera destacada la recerca biomèdica— és un objectiu que es justifica per tota la feina feta, però també per l'enorme potencial de futur que representa per al país. Aquest àmbit suposa un retorn evident de tot el coneixement generat envers la societat. Per un costat, els beneficis directes derivats de l'avenç en el tractament de les malalties i, per l'altre, la generació d'una cultura de la ciència i el coneixement, que és la precondition per poder operar un canvi en el model econòmic i productiu. En altres paraules, la nostra carta de presentació en un món globalitzat.

■ «Busquem les persones que mouen la ciència al món»

Entrevista a Jaume Bertranpetit,
director de la Institució Catalana de Recerca
i Estudis Avançats (ICREA)

Albert Punsola

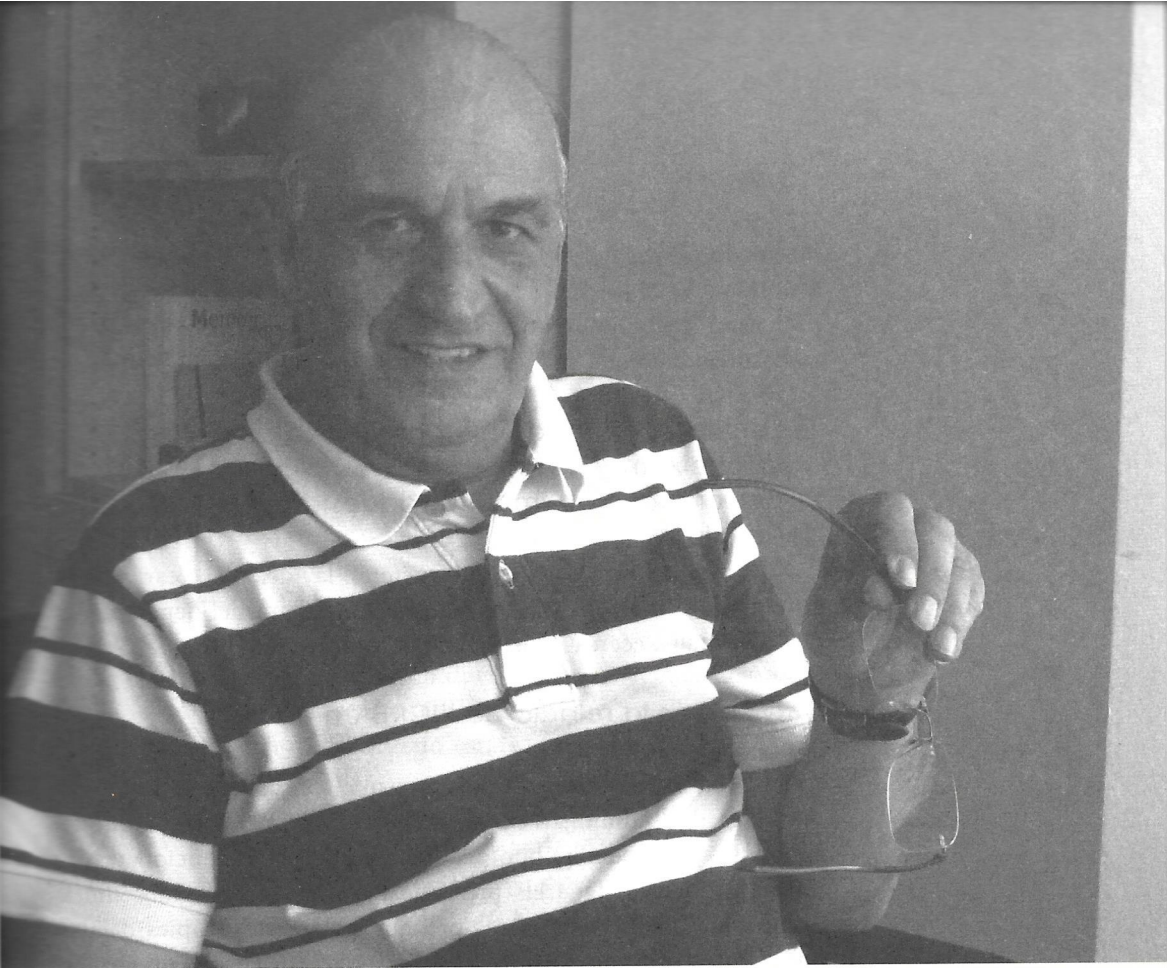
Per quina raó i amb quina finalitat neix l'ICREA?

Neix de la constatació que el nostre sistema de recerca no té capacitat per atreure talent. Tradicionalment, aquest sistema estava configurat de manera preponderant per les universitats i fora d'elles només existia el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), dependent del Govern de l'Estat i altament centralitzat. Aquest sistema s'ha caracteritzat, d'una banda, per una funcio-narització total i, de l'altra, el que apuntava a l'inici, per la manca de captació de talent. En aquest context fa deu anys justos que es comencen a impulsar els nous centres de recerca i l'ICREA. Es vol construir una alternativa total al sistema aportant sobretot flexibilitat. Es constata que la universitat no té flexibilitat per fer ciència d'alt nivell. Atenció, no vull dir amb això que no hi hagi professionals d'alt nivell a l'ensenyament superior, que n'hi ha, però la institució universitària no té la possibilitat de moure's en el territori i captar els millors per raó de la seva mateixa organització i burocratització. És una organització tan gegantina com anquilosada.

Quina va ser la idea essencial que acabaria donant sentit a l'ICREA?

El plantejament fonamental va ser buscar l'excel·lència en ciència. Aquesta paraula ara la fem servir de manera habitual, però hi va haver un temps en què fins i tot estava «prohibida» perquè sonava a elitisme i no era políticament correcta. Ara, en canvi, s'ha convertit en un terme reivindicat. I ja era hora. De fet, en molts països avançats en l'àmbit de la recerca sempre l'han feta servir normalment.

Dossier temàtic



Jaume Bertranpetit,
Director de l'ICREA

Què implica ser capdavanter en el món de la ciència?

Innovar, obrir fronteres, publicar en les primeres revistes internacionals de referència. Quan nosaltres busquem excel·lència, ho fem amb criteris internacionals. Aquesta idea comença a ser òbvia a hores d'ara, però de tant en tant convé insistir que, encara que hi hagi un investigador molt bo a nivell local, si no ha estat reconegut arreu del món, considerem que no compleix els nostres estàndards d'exigència. En resum, es podria dir que busquem aquelles persones que mouen la ciència al món.

Comentava anteriorment el concepte de flexibilitat. Quin paper hi té a l'hora de trobar les persones adients?

Als Estats Units o al Regne Unit una universitat pot contactar una persona que és en una altra i fer-li una oferta de treball amb unes millors condicions, millor salari, etc. Aquesta manera de fer

no existeix a casa nostra. Aquí les persones agafen una plaça en una universitat i s'hi jubilen. La idea és trencar completament amb això i fer venir gent sigui d'on sigui, sense cap tipus de traves, només amb la condició que siguin líders en el seu camp.

Se cita sovint l'actual conseller d'Economia i Coneixement, Andreu Mas-Colell, com la persona que va impulsar aquest nou esquema a Catalunya.

Efectivament, va ser ell qui va tenir la idea de crear aquest sistema en el moment en què estava al capdavant del departament d'Universitat, Recerca i Societat de la Informació.

Quina és la relació de l'ICREA amb l'Administració ?

L'ICREA és una d'aquestes figures que són conegudes com «la mà llarga de l'Administració». Això vol dir que és un ens que té supervisió del poder públic però no pel que fa al funcionament. L'Administració assigna els pressupostos i traça unes grans línies d'actuació, i després nosaltres prenem les nostres pròpies decisions. La nostra forma jurídica és de Fundació, i l'òrgan de govern és un patronat que elegeix un director i aprova el funcionament i els pressupostos. Aquesta independència és fonamental perquè puguem adoptar els nostres criteris de selecció, sense haver-ne de donar explicacions als poders públics, que, sovint, es mouen amb criteris més rígids.

Com es desenvolupa el procés de captació de talent?

Primer ens adrecem als centres de recerca i els diem: «Escolteu, si sou ambiciosos podreu tenir aquí al vostre centre, institut o departament, investigadors sense cost, però feu la feina.» Això vol dir, ni més ni menys, que en tota l'activitat que despleguen aquests centres al llarg de l'any, especialment quan surten fora, han de fer de *brain-hunters*; per exemple, durant l'assistència a un congrés. D'aquesta manera aconseguim que els centres de recerca vagin configurant la seva llista de candidats amb persones que els interessin. Això passa mesos abans que nosaltres traguem la convocatòria de manera que, quan la fem pública, ja hi ha persones que estan

esperant per presentar-s'hi, perquè s'hi ha contactat prèviament. En la convocatòria demanem excel·lència científica amb estàndards internacionals i capacitat de lideratge. No volem persones que facin d'ajudants de laboratori, sinó gent capaç d'obrir nous camins.

Com han de fer els candidats la seva sol·licitud?

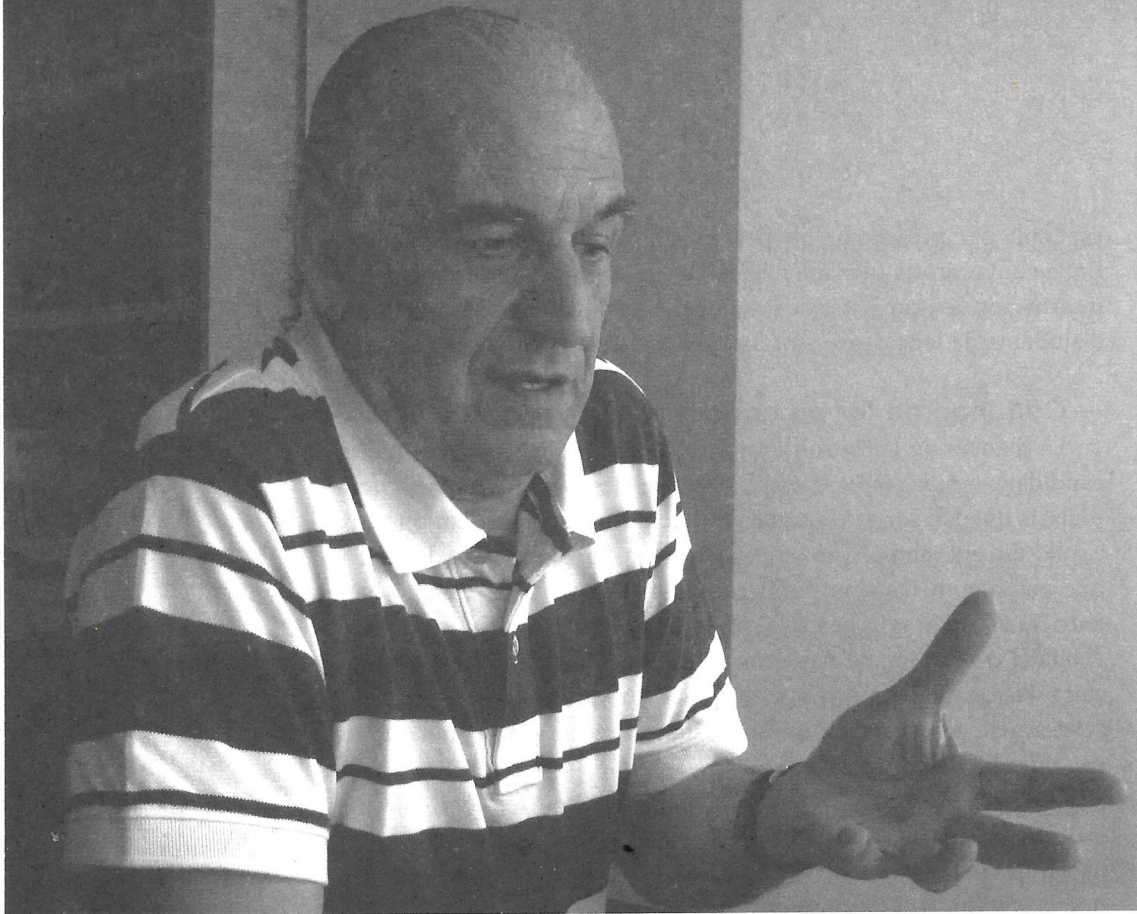
La manera de fer la sol·licitud —i així ho han reconegut molts candidats— és al més senzilla possible. Res a veure amb els formularis que fan servir els canals públics. Només demanem que ens expliquin què han fet fins ara, què volen fer d'ara en endavant, i que ens diguin les cinc publicacions més importants en què han participat. Amb aquestes tres peces d'informació es fa l'avaluació. A banda d'això, també requerim dues cartes de recomanació i una carta d'acceptació d'un centre que confirmi que, en el cas que sigui seleccionat, el centre en qüestió estarà d'acord a acceptar que el candidat hi vagi a treballar.

Qui s'encarrega de fer la selecció?

Hi ha uns comitès de selecció que són internacionals i, per ser operatius, es divideixen en grups de cinc o sis experts que corresponen a les àrees de l'ICREA. Mai no hi ha en els comitès cap avaluador que pertanyi al sistema de recerca català. Volem una avaluació de mèrits totalment externa.

Com va el procés?

El funcionament és el següent: imaginem que hi ha uns 200 candidats i de *Life and Medical Sciences* n'hi haurà per exemple uns 45. Aleshores un grup de sis experts es mirarà aquests currículums i farà la valoració *on line* de cada investigador. Quan tenim les avaluacions fetes, les repassem i fem una trobada presencial amb els candidats en què s'acaba de fer la discussió final fins a arribar al consens. El resultat d'aquest consens és una llista prioritzada dels candidats. Aquí acaba la feina dels experts i comença la nostra, que és contactar amb els seleccionats. Aleshores ells vénen fins aquí i parlem de la institució d'acollida —que visiten— i es fan unes propostes salarials i de contracte. Si ens posem d'acord, se signa un contracte, que és indefinit.



Jaume Bertranpetit

Per què indefinit des de l'inici?

Si fóssim davant d'un programa per atreure joves talents fariem un període de prova, és evident. Però els investigadors que busquem ja estan consolidats. Molts ja tenen una plaça a les millors universitats, i és molt difícil que una persona deixi una plaça a Cambridge si no se li ofereix un lloc fix aquí.

Entre els factors d'atracció, cal suposar que n'hi ha d'altres a més de l'oferta econòmica, com ara saber en quines condicions es podrà desenvolupar la feina. Com ho sap això el candidat?

Ho sap perquè, en la primera fase, quan el centre contacta amb ell li explica aquestes condicions. Suposem que un centre vol obrir una àrea en metàstasi del càncer: doncs bé, aquest centre haurà de dir a la persona que li agradaria que vingues de quins mitjans disposarà. Fins i tot de vegades s'ha donat el cas que en un indret volen demanar un candidat a partir de la disponibilitat futura d'una

tecnologia determinada. El cas del sincrotró o del supercomputador MareNostrum serien casos paradigmàtics en aquest sentit.

De quins països solen venir els candidats que l'ICREA selecciona?

Podríem distingir aquí de quin país vénen i quina nacionalitat tenen. Per exemple, pel que fa a la procedència, en tenim un 36% dels Estats Units però, en canvi, de nacionalitat nord-americana, només un 2%. Ara mateix, en nacionalitat predominen els espanyols, amb més del 50%, i després hi ha argentins, alemanys, italians, russos, anglesos i fins a vint nacionalitats diferents. Ens estem adonant que cada vegada hi ha més gent que ve aquí per retornar a Europa, i això és extraordinàriament positiu. A nosaltres ens interessa que aquests europeus tornin per les condicions laborals, perquè aquest és un indicador molt clar en el sentit que s'estan escurçant les distàncies amb l'Amèrica del Nord. Tot i així, tenim, com deia, poca gent de nacionalitat nord-americana perquè allà hi ha molt bones ofertes. Estem notant que vénen més persones de dues àrees geogràfiques. Una és la que anomenàvem abans genèricament el bloc de l'Est perquè en aquests països no hi ha bones condicions; i l'altra, l'Amèrica del Sud: molts dels seus investigadors, després de passar pels Estats Units, en lloc de tornar als seus països, acaben aquí. I també catalans que han estat molt de temps fora i pensen que ara és el moment de tornar.

Abans sempre es deia que els nostres científics havien de marxar fora si volien desenvolupar la seva recerca. Ara ja no és així?

Es deia en el sentit que no hi havia infraestructures, però penso que igualment la gent ha de marxar i tornar. Tot i que tinguem grans centres, les persones han de poder passar per més d'un gran centre internacional per Europa o els Estats Units. No trobarem ni un sol líder científic al món que no hagi circulat per diverses institucions de recerca.

Com s'avalua si les persones contractades tenen el rendiment esperat?

Se'ls fan avaluacions periòdiques al cap de tres anys i, després, als cinc anys. Si el resultat ha estat bo, podran tenir un augment

salarial. Si les coses no van tan bé com s'esperava, no se'ls apuja el salari. Aleshores el comitè d'avaluació dona les línies per on ha d'anar el seguiment d'aquesta persona. Aquest any 2011 han estat avaluades 41 persones i, com passa sempre, hi ha hagut tota mena de resultats. A diferència dels sistemes funcionarials, les persones que no compleixen amb les expectatives tindran avisos que els informaran que els cal millorar en diversos aspectes. El seguiment és molt personalitzat. I si hi ha incompliment de contracte, es rescindeix.

La recerca biomèdica té un pes molt important en els contractes que fa l'ICREA. A què és deguda aquesta preeminència?

Efectivament, les ciències biomèdiques han guanyat pes en els darrers anys. Tenim, d'una banda, les universitats i, de l'altra, en els darrers anys han sorgit centres de recerca a l'entorn dels hospitals, que són de mida petita però d'una qualitat molt gran, com per exemple l>IDIBAPS (Institut d'investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer), vinculat al Clínic. Aquesta és una de les grans riqueses que tenim a Catalunya, i això no passa a l'Estat espanyol. Tenim uns estàndards alts de recerca en aquest camp, i és perquè els centres han entès que la manera de millorar és a través de la qualitat. A nivell general, durant molt de temps hem pensat a créixer, tot i que en realitat primer ha de venir la millora qualitativa i després el creixement.

Realment hi ha hagut una obsessió amb l'aspecte quantitatiu al nostre país?

I tant! Només cal mirar la xifra de professors que hi ha en qualsevol àrea del coneixement en qualsevol universitat catalana per adonar-se que en una universitat nostra hi ha deu vegades més professorat que en un lloc com Harvard, Stanford o Yale. El creixement s'ha basat en el nombre d'estudiants i no en criteris d'excel·lència investigadora, que són els que haurien d'anar al davant.

¿Com ha afectat a l'ICREA la crisi econòmica i les seves conseqüències, és a dir, les restriccions i els retalls pressupostaris?

De moment no ens ha afectat. Som una part petita del siste-



ma, però important perquè el nostre repte és tesar tot el sistema. L'Administració ens diu que podem mantenir les coses tal com les tenim. També és veritat que el nombre de places que proposem ha anat disminuint.

L'ICREA neix amb el darrer Govern convergent abans del tripartit, evoluciona amb el tripartit durant dues legislatures i és aquí amb un nou Govern de CiU.

Abans de les eleccions al Parlament de Catalunya vam fer una trobada amb els grups polítics i tots es van mostrar favorables a la continuïtat. I això no ens hauria de causar estranyesa si fóssim un país normal. Com he dit, és una agència externa i ha de ser independent de qui mani, tal com ha succeït.

Com a director d'aquesta institució, li interessaria tenir més projecció social?

Nosaltres ens centrem molt en la feina que fem i, si som coneguts, que sigui per aquesta feina i perquè es fa bé. No fem propaganda. Ara, sí que sabem que ens coneixen força a Madrid, al Ministeri, i molt bé a Brussel·les i al European Research Council.

L'ICREA seria com l'engranatge d'una màquina?

Això mateix, si l'ICREA funciona molt bé voldrà dir que altres peces també funcionaran bé. Tenim un lema *Push, pull and shake the Catalan system*.

Pel que fa al sistema català de recerca biomèdica, hi ha autors que valoren el seu innegable progrés dels darrers anys, però també diuen que no té la fortalesa que hauria de tenir. Hi estaria d'acord?

Jo crec que cal fer les coses prou ben fetes perquè, mani qui mani, o siguin quines siguin les condicions, no és posi en dubte la viabilitat del sistema, tal com passa en altres països.

¿Creu que el desenvolupament de la recerca biomèdica podria portar a més llarg termini a un canvi de model productiu de l'economia catalana que generés valor i riquesa a partir de coneixement?

Més que de donar una opinió, aquí es tracta de veure què diuen els experts. El que és clar és que no es pot pretendre tenir un gran creixement en recerca i que automàticament això comporti un augment del valor econòmic que hi estigui relacionat. El que sí que s'ha demostrat és que, en tots els indrets on s'ha produït valor a partir del coneixement, abans hi ha hagut una base extraordinària de recerca. En conclusió, podem afirmar que la recerca és condició necessària però no suficient. I què s'ha de fer perquè sigui suficient? Això ja no formaria part de la nostra feina, que se centra només a crear la base.