

“L’actitud del govern espanyol amb la ciència és d’alegre extermini”

ÀLEX MILIAN

Ara sou el director del programa de Càncer i Biologia del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nova York i director adjunt de l’Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona; però, quan estudiàveu, tot feia pensar que serieu farmacèutic...

—Sóc farmacèutic. Cap als últims anys de la carrera, descobreixo que hi ha una cosa anomenada investigació i la possibilitat de dedicar-s’hi després de fer un doctorat.

—No ho sabíeu?

—Estem parlant dels últims anys setanta quan el nivell de coneixement sobre la possibilitat de fer carrera científica —fins i tot entre els fills d’una classe mitjana-mitjana amb inquietuds intel·lectuals— era molt lleu. Però els últims anys de carrera entro al Departament de bioquímica de la Facultat de Farmàcia i veig que m’agrada la recerca. Què havia de fer per dedicar-m’hi? Ells m’expliquen que s’havia de fer la tesi i el doctorat i que s’havia d’assolir molt nivell perquè eren poca gent. Penseu que, en aquell moment, en molt modestos departaments, ja tenien les coses clares. Ho esmento perquè penso que, amb una mica d’ajuda de res, el talent sempre troba el seu camí. Per a mi va ser increïble l’ajut i la claredat de conceptes que tenien al Departament de bioquímica de la Facultat de Farmàcia.

—I què va decidir?

—M’orienten, faig el doctorat i veig dues coses: una, que el descobriment científic és fantàstic —és clar que això es retroalimenta si un té traça natural per a dedicar-s’hi; si no et va bé, et

Joan Massagué (Barcelona, 1953) és director del programa de Càncer i Biologia del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nova York i director adjunt de l’Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona. Parla de l’evolució de la recerca sobre el càncer, la situació de la ciència a Catalunya i Espanya i el futur dels centres de recerca.

deixa d’agradar— i, segona, les dificultats de la carrera acadèmica, aleshores terribles: les oposicions, el favoritisme, el nepotisme...

—Estem parlant dels anys setanta?

—Del 1979 o 1980. Això avui dia no és així, malgrat les dificultats. A pesar de tots els problemes que tenim, estem molt millor.

—No hi ha oposicions i favoritisme?

—Hi ha coses que no s’han eradicat del tot, però sí en gran proporció, i,



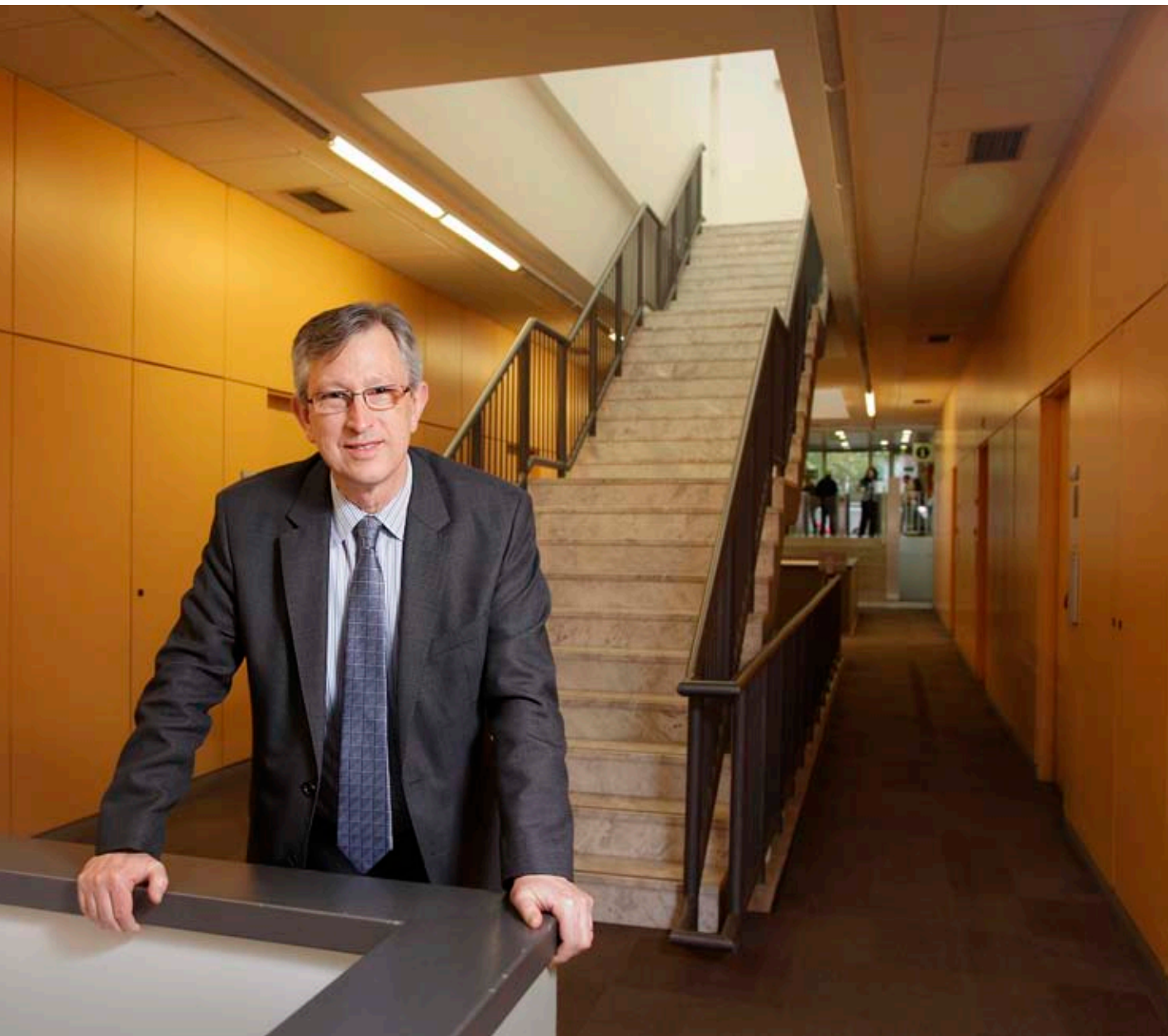
JORDI PLAY

Joan Massagué, a l’Institut de Recerca Bio-

sobretot, dels millors centres i institucions.

—I què va acabar decidint?

—Aleshores vaig tenir un moment de clarividència: investigació, sí, però carrera d’investigador, no, perquè la carrera d’investigador vol dir deixar de ser-ho per a convertir-te en algú que va a mercè dels vents de les burocràcies, els funcionariats i tot això. Per tant, quan acabo la carrera i el doctorat, decideixo que aniré a fer un parell d’anys d’investigador postdoctorat a l’estranger —per treballar en un bon centre i



mèdica de Barcelona (IRB), centre del qual és director adjunt.

veure món— i, naturalment, després ja tornaré a Barcelona... I, naturalment, no em dedicaré a la carrera científica perquè és impossible.

—Vós, doncs, teníeu previst tornar i treballar a la farmàcia?

—A la farmàcia de mon pare o en alguna companyia farmacèutica local, que n'hi començava a haver. No intentaria ser professor, perquè no anava amb el meu caràcter. Hi ha gent que va tornar i ho va fer i els ha anat bé o força bé. Però, pel meu caràcter, no podia. Sóc massa exigent amb les circum-

tàncies. Si no ho he de poder fer bé, més m'estimo no fer-ho. És tan virtut com defecte. Hi ha gent que va estar disposada a llançar-s'hi tot i les circumstàncies i els va anar molt bé. Jo hauria fracassat. Si no ho podia fer bé, faria una altra cosa. Portar una farmàcia és un ofici digníssim i no tinc cap mania.

—I tant! Però vós ja no vau tornar. Per què?

—Perquè als Estats Units van passar coses. Vaig tenir, per segona vegada, la sort de tenir un mentor excepcional. Aquí el vaig tenir com a mentor doc-

toral; allà com a mentor postdoctoral: vaig trobar un home molt generós que, als dos anys, em va dir: “Aquí creiem que tens traça i, si et vols quedar un parell d’anys més, encantats. Pots començar a fer coses pel teu compte i publicar-les. No tens cap compromís, però sàpigues que tens aquesta opció”. A la nit li vaig comentar a la meua dona i va dir “Sí, un o dos anys més està bé. Total...”.

—No vé d'aquí...

—Realment era “no vé d'aquí”. En cap cas vaig fer aquell plantejament

d'“aquí, a Amèrica, puc tenir una carrera...”, no. Sempre “allarguem la festa un parell d'anys més, perquè com tornarem igualment...”. Aquesta era l'actitud. Vaig entrar a la ciència americana per la porta més petita.

—**I fins ara.**

—Aleshores es va revelar que hi havia una bona combinació dels meus talents i el problema biològic que estudiava i, en molt poc temps, es va veure que tenia a les mans una oportunitat extraordinàriament reveladora. Llavors em van dir “vés fent”. I encara no hem acabat.

—**Per què el càncer?**

—Això va venir més tard. És cert que qualsevol ciutadà identifica el càncer com un problema que es mereix atenció i solució...

—**La Malaltia?**

—Sí, una de les grans i, certament, al segle XX tenia aquells aires de sinistre, de desconegut. Però jo no vaig començar a treballar directament en càncer. Quan em demanaven què feia, deia que “un dia podria tenir un impacte sobre el càncer”. Ergo “Massagué treballa sobre càncer”. En realitat era investigació bàsica... de rellevància potencial per al problema del càncer, però també per a altres problemes de malformacions congènites i moltes altres malalties. Ens vam ficar a estudiar bàsicament el que és un dels pilars del funcionament de l'organisme humà i animal. Si aquest pilar funciona bé, en surten organismes que funcionen molt bé i si deixa de funcionar bé surten malalties molt greus: el càncer és la més emblemàtica però ni de bon tros l'única. Per tant la meua recerca generava gran interès pels resultats que podia acabar donant. I, al final va passar. Al cap de vint anys d'investigar pel meu compte és quan entro realment a investigar, cara a cara, el càncer. Això passa fa deu anys, quan em llanço a abordar el problema de la metastasi, que és l'aspecte del càncer que vaig abordar deliberadament, un cop vaig esdevenir realment investigador del càncer. Després de vint anys de recerca bàsica.

—**La vostra recerca bàsica va permetre el descobriment de l'hormona TGF beta? Què implicava aquesta descoberta?**

—TGF beta és el nom donat a una

hormona –de fet, a tota una família de més de 30 hormones diferents que tenim, la funció de les quals és organitzar l'organisme. Precisament en diem organisme perquè és un conjunt de cèl·lules organitzades. Des del primer moment del desenvolupament embrionari fins que ens morim –i mentrestant hem de mantenir els nostres teixits en equilibri– aquestes hormones són uns dels principals encarregats de mantenir l'ordre, que l'embrió es desenvolupi en ordre, que els teixits que es van generant es mantinguin en ordre –ni massa ni massa poc, ni massa immunitat ni massa poca, ni massa teixit epitelial ni massa poc. Si falla això, tens massa immunitat, massa creixement de teixits, tumors, massa fibrosi, massa esclerosi...

—**El TFG beta és qui dosifica?**

—És un dosificador, un corrector del comportament dels teixits, qui evita que no ens surtin bonys pertot arreu.

—**I això tenia a veure amb el càncer pel que fa a la creació de tumors?**

—Quan deixa d'haver-hi aquesta vigilància del TGF beta –o bé els dispositius que totes les cèl·lules del nostre cos tenen per respondre a aquesta hormona– deixa d'haver-hi la moderació sobre el comportament bàsic de les cèl·lules. Quin seria el comportament lògic d'una cèl·lula? Créixer. Però com som organismes, les cèl·lules són membres d'una societat i, com a individus, no tenen plena llibertat. Si vols ser part d'un

les cèl·lules dels tumors es van tornant tan pèrfides que no sols adulteren la seva resposta a l'hormona TGF beta a fi i efecte d'evitar la supressió de la seva divisió, sinó que a més l'adulteren donant-li la volta i aprofitant-la per a fer la metastasi. Això em va animar a encarar la metastasi quan tingués prou apamada la recerca sobre el TGF beta. Va ser una transició molt suau.

—**Per això us va centrar en la metastasi? És allò que centra ara les vostres recerques en el Memorial Sloan-Kettering Cancer Center?**

—A l'Sloan-Kettering vaig molt abans de dedicar-me al càncer pròpiament, quan encara estava treballant amb problemes bàsics rellevants amb el càncer. Per què? Perquè tota institució madura, visionària –encara que estigui dedicada al càncer– vol atreure recerca bàsica.

—**Una recerca bàsica que és, de vegades, tan menyspreada.**

—Sobretot avui dia és menystinguda. “S'han entretingut massa amb això”, diuen. I, efectivament, hi ha gent que s'hi ha entretingut massa, s'han acomodats, però també n'hi ha que s'han entretingut a estudiar tumors i descriure com són, sense el talent o la decisió per a entrar a entendre per què es produeix el tumor i com s'escampa. Es perden temps i calés en la ciència bàsica, en la translacional, en l'aplicada i en la futura, i totes arrepleguen mediocritat i grans talents. Però la investigació bà-

“Fa uns anys, la fuga de cervells es va produir cap a Catalunya i Espanya. Ens van convèncer que era la terra promesa”

organisme, has de renunciar a la llibertat total: com a cèl·lula, no et pots dividir i moure't pertot arreu, perquè llavors no hi ha organització. El TGF beta imposa límits sobre la divisió de les cèl·lules, el seu moviment pertot arreu, a fi i efecte d'implementar les pautes superiors de l'organisme. Si això falla, comences a tenir un creixement desordenat de les cèl·lules –no sols això: hi ha d'haver també altres errors i mutacions, però aquest és primordial– i això porta directament al càncer. Amb l'agreujant que

sica és fonamental i, sense, no existeix cap altra investigació. Treu la bàsica i te l'endús tota.

—**Entreu, doncs, a l'Sloan-Kettering a fer recerca bàsica i acabeu estudiant el càncer.**

—Em fitxen com a investigador bàsic. Els va semblar que tenia mèrits i, a més a més, un potencial sobre la malaltia. I, al cap de dotze anys de ser-hi, és quan em llanço a estudiar el problema del càncer i sobretot la metastasi.

—**Per què en aquell moment?**



—Perquè havia assolit fites en la investigació bàsica que representaven una quimera per a mi. No hi comptava. Aleshores el meu caràcter no era de quedar-me aturat i dir-me “ja tens la cinquantena, has fet això, ara disfruta una mica: vés cultivant-ho, que els nois del laboratori vagin treballant i vés a fer conferències i recollir premis”. Això no m’agrada. Volia un nou repte. Si havia estat treballant tota la vida en això i m’havia ubicat al Memorial Sloan-Kettering Cancer Center seria

perquè inconscientment sabia que volia fer una aportació a la recerca del càncer. Llavors vaig pensar com l’havia de fer. Amb els talents que tenia per a destriar coses que són molt complicades biològicament puc anar a investigar els problemes més complexos del càncer. Quina és la qüestió biològica més complicada del càncer? La metastasi. És molt important com s’inicien els tumors, però això ja hi ha molta gent que ho estudia. Fa trenta anys que s’estan descobrint els gens del càncer. Però la

gent no es mor del tumor primari sinó del tumor primari escampat.

—**L’extensió a altres òrgans?**

—D’anar de la mama o la pròstata o el còlon als òrgans vitals. En un 90 per cent de les morts de càncer, la causa de la mort és la metastasi. D’això, tot i que sabem el que és, no sabem com passa. Una recerca d’alt risc. Possibilitats de fracassar? Sí. Però encara que fracassi no seria un fracassat. Tinc un capital d’èxits, de contribucions científiques. Si no ho puc fer jo —que he acumulat èxits i puc atreure diners amb el prestigi aconseguit i una idea tan engrescadora— qui ho farà? Vaig assumir aquesta responsabilitat i m’hi vaig llançar. I, una vegada més —la tercera— que faig un canvi en la meua vida, ha sortit bé. No sols hem aconseguit coses sinó que hem inspirat molts altres col·legues (joves i gent més gran) a estudiar la metastasi: “Si en Massagué se’n va sortint és que és un camp interessant”. De manera que, si fa deu anys era una recerca molt arriscada, avui es veu com altament desitjable.

—**La metastasi centra ara les vostres recerques a Nova York, doncs?**

—Ara combino les dues recerques. Per una banda estudiem encara la via TGF beta en recerca bàsica amb molts estudis sobre metastasi. Per què conservar l’antiga via de recerca? Per sentimentalisme? No. Perquè en el meu laboratori vull —com ho vull en el meu departament i en la meua institució— que el rigor de la ciència bàsica informi i possibiliti la investigació més aplicada. I viceversa: que el problema molt real que afecta el ciutadà —que és un problema clínic— inspire aquells que estudien els processos bàsics, que els quedi clar que estan fent allò per una raó superior.

—**Ara el càncer s’estudia des de molts fronts: la clàssica, la genètica, l’epigenètica... I, malgrat això, sembla que no s’acaba d’avançar mai en la cura. És errònia aquesta impressió?**

—En part és errònia i en part certa. És errònia perquè sí que s’hi avança molt. El problema és que, així que s’hi avança, ens adonem de la magnitud del problema. És com la crisi que ara pateix el nostre país. Van anar sortint problemes i, així que sortien, s’anava

veient la magnitud del problema. S'està avançant a veure quins problemes teníem, però a mesura que avancem anem veient que estava podrit de dalt a baix, de l'esquerra a la dreta. El càncer, un cop es coneix, ens adonem de la bèstia amb què estem tractant. Però l'avenç fet ha permès que uns tipus de càncer es curin, que uns altres tipus de càncer es cronifiquin... Si tothom que ha patit un càncer portés un senyal visible pel carrer, veuríem quantes persones l'han superat. I això abans no passava. Però aquest avenç també mostra els càncers contra els quals encara no som efectius, perquè plantegen problemes més complexos que no ens pensàvem. El càncer no s'ha tornat més complicat; hem anat copsant fins a quin punt ho era. És com la corrupció al nostre país. La justícia, la monarquia, la dreta, l'esquerra... no hi ha un pam de net. Fa tres anys no ens ho pensàvem. Ara ho anem veient.

—En aquest país, a més a més, hi ha una crisi econòmica greu, un deute públic excessiu i s'apliquen retallades. La ciència és la que en surt més malparada?

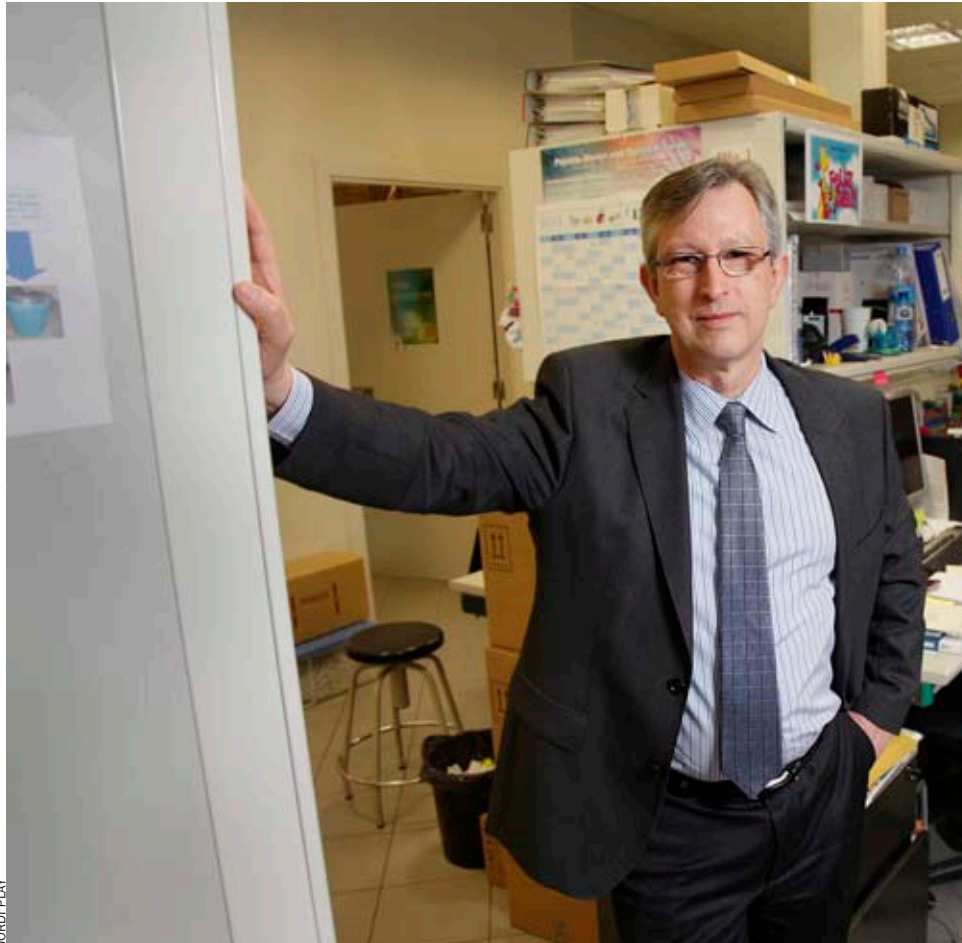
—Estic segur que no, que no és l'única que en surt malparada. Però la ciència hauria de ser un àmbit que en sortís més benparat, hauria d'estar més protegida.

—Per què?

—Perquè dins del pressupost general és una partida molt petita. Algú pot dir que n'hi ha d'altres, de partides petites. Sí, però és una activitat de futur. El futur nostre, i el grup de països en què pretenem estar, implica l'economia del coneixement, no l'economia del petroli o la del sector serveis. I hi ha un tercer factor: una carretera o un pont el pots deixar a mitges i ja s'acabarà més endavant. Proveu de fer-ho amb la ciència. L'enorme inversió feta —de diners i de voluntat política i acadèmica— en construir la ciència que s'ha construït en els primers anys dels 2000 és facilíssim d'enderrocar. I no es manté en suspensió. Si plantes l'arbre, el regues i si el deixes de regar, es mor.

—Tot el que s'ha avançat se'n va en orris?

—Tot. I no servirà que d'aquí a tres anys vulguin tornar a començar, no. Perquè, a més de perdre la inversió,



JORDI PLAY

“Si ara es deixa perdre el que s'ha avançat en recerca científica, a més de perdre la inversió, es

perds una altra cosa que és encara més preciosa: la credibilitat. Espanya i Catalunya han pogut fer el que han fet gràcies a una immensa credibilitat en el panorama internacional. “Mireu-los. [diu en anglès] Què estan fent. Estan passant coses interessants allà”. I els estudiants han vingut. I els postdoctorands i els investigadors han vingut. La fuga de cervells ha estat cap a Catalunya, cap a Espanya. Perquè ens van prometre, ens van convèncer —no dic que ens van enganyar— que aquesta era una terra promesa. Si ara falleu, intenteu-ho a tornar a fer d'aquí a tres anys. Diran “no, home, no: no recordeu què va passar el 2013?”. Oblida-te'n durant una generació. Com va passar a Rússia. En aquest sentit sí que és la més malparada...

—Pot arribar a ser la més malparada?

—Pot ser la més malparada. I compte! Fer mal a la ciència és una de les maneres més efectives de fer mal al país.

—Pel que fa a suport a la ciència i la recerca: hi ha diferències entre les polítiques que es fan a Catalunya i Espanya?

—En aquests moments, moltes. Això que acabo de dir, a Catalunya s'entén. A Espanya s'entén però molt menys. Aquí a Catalunya les persones responsables estan fent l'impossible per preservar la qualitat, la inversió, per al futur. No per fer un favor als investigadors —també, però això és de més a més— sinó perquè creuen en el valor de la ciència. Això demana una disciplina i un coratge polític important. Tot i que estem treballant d'una quantitat de diners limitada, a l'hora de tallar els percentatges els podrien afectar igualment. S'està erosionant, hi ha dificultats enormes, però almenys hi ha una voluntat efectiva —que té efectes— de minimitzar aquestes dificultats. Fa uns mesos vaig qualificar la política del govern espanyol com una actitud de ferotge indiferència. Ara ja podem



perd una cosa més preciosa: la credibilitat.”

dir que ha augmentat un grau i ha passat a ser d'alegre extermini. Quan els ha arribat una indicació assenyada en defensa d'algun petit centre de recerca de qualitat –amb una petita inversió, que no significaria res ni implicaria un estalvi que pugui ajudar ningú– han dit que no.

—Un cas concret?

—No cal. Ja ho saben tots. És constant: les ajudes a la investigació, el tractament cap als centres... I no vull dir amb això que tota la ciència s'hagi de protegir. Cafè per a tothom, de cap manera. Però hi ha poc cafè; anem a maximitzar; concentrem-nos allà on hi hagi força. I amb això tampoc vull dir que s'hagi de concentrar en les elits sinó en allò que permet que hi hagi força: això inclou els talents de base, els estudiants joves, els centres... Tenim, afortunadament, dispositius per a identificar on hi ha la màxima qualitat i els pilars que la sostenen. Si inverteixes en els pilars, inverteixes en els ponts.

Hi ha moltes estructures que realment són febles. Un bon efecte col·lateral d'aquestes crisis és que fas neteja, però no pots fer-la indiscriminadament. Si atemptes contra els pilars que aguanten la qualitat, i contra la qualitat màxima, estàs tirant en orris la vinya.

—Dèieu que la fuga de cervells es va dirigir cap a Catalunya, en un moment donat. En aquell moment també us van recuperar a vós, per liderar l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona.

—La meua base experimental segueix estant a l'Sloan-Kettering. No cal portar-la aquí. De fet, no es pot portar aquí. La qualitat, l'impacte de la meua ciència no és tot jo sol: és tota una estructura que s'ha anat fent i que porta la meua rúbrica. Però a mi m'agafes i em poses aquí i sóc tan infructuós com molts. Em recuperen per contribuir en lideratge i gestió, que és allò que més mancarà en qualsevol país que decideix apostar per la ciència. D'estudiants, n'hi ha molts; de joves que han sortit a fer el postdoctorat i es volen reintegrar, també n'hi ha. Però la capacitat i els criteris de gestió de la ciència –les mil i una decisions que s'han de prendre correctament per portar un institut com l'IRB– volen anys d'experiència. Quan no s'ha fet en un país, no ho tens. El país depèn d'aquestes persones que tinguin aquesta experiència i tinguin la disposició personal de voler-la portar. No venint aquí un dia i dient quatre coses sinó estant amb ells a la trinxera. Científicament, sí que he vingut aquí a ajudar a implementar investigació de metàstasi de la manera que he fet allà. Però no he vingut a fer-la jo sinó a capacitar els talents d'aquí a fer-la de la millor manera.

—A organitzar? A fer de TFG beta de l'organisme IRB?

—Exacte. A organitzar la seva força. No vinc a dir què han de fer sinó a dir-los com fer allò que volen fer. Si se'ls diu què han de fer, el primer any t'adoren; el segon, et respecten, i el tercer, t'odien. I porto deu anys aquí i encara va bé.

—Cap on van les investigacions que impulseu a l'IRB?

—Tenim tot un conjunt de recerques bàsiques –biologia molt bàsica, química, biofísica, computació– amb el seu

interès, però la seva presència aquí està dissenyada perquè les seves recerques trobin sortida en investigacions sobre malalties. Hi ha dos àmbits de malalties: per un costat, malalties del metabolisme –i com afecten el fetge i el cervell–, i, per l'altre, malalties oncològiques, que és l'àmbit més organitzat i cohesionat. L'IRB és una institució oberta. Tots els seus treballs es fan en col·laboració interna i, sobretot, externa, amb experts d'hospitals que porten mostres, que aporten experiència clínica, observacions i interpretació del valor que té el descobriment bàsic des del punt de vista del problema clínic. I col·laborem també amb institucions de recerca bàsica de Barcelona, de grans infraestructures, com el Barcelona Supercomputing Center. Es tracta d'establir xarxes de col·laboració perquè jo no veig l'IRB i el CRG [Centre de Regulació Genòmica] i l'IDIBAPS [Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer] com a entitats isolades sinó com a unitats d'un conjunt. El seu futur està en el fet que siguin unitats d'un conjunt. Si no ho són, fracassaran. Així de simple. El món de la investigació biomèdica agafa unes dimensions tan grans que només s'hi obté un lloc amb cohesió. Tant de bo aquestes entitats fossin totes al mateix campus físic. No hi són. Bé, doncs pensem què s'ha de fer perquè es maximitzin les sinergies.

—I si no?

—De moment, fantàstic, però d'aquí a deu anys, essent el que són, malament...

—Al final han d'estar totes juntes?

—No, no dic que hagin d'estar juntes físicament però han d'estar sota un paraigua, han de ser part d'un conjunt de generació de força biomèdica en tota la seva amplitud, des del bàsic fins a l'aplicat, a l'econòmic o a la generació d'empresa o generació d'estudiants brillants, de manera que les empreses farmacèutiques suïsses vinguin aquí a fer les seves plantes d'investigació i no se'n vagin totes a Boston o San Diego. La inversió en la ciència i el coneixement no és per a fer més articles en *Nature*. Això està molt bé però un país no fa una inversió enorme per publicar articles en *Nature*, sinó perquè això vagi acompanyat de creació d'empreses i llocs de treball.