

Col·lecció «Parlaments», 15

Els camins europeus de Catalunya: la Recerca



Andreu Mas-Colell

Conseller d'Universitats, Recerca
i Societat de la Informació
de la Generalitat de Catalunya

Museu de la Ciència
Barcelona, 4 d'abril de 2001



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Universitats, Recerca
i Societat de la Informació**

Biblioteca de Catalunya. Dades CIP:

Mas-Colell, Andreu

Els Camins europeus de Catalunya: la recerca : Museu de la Ciència,
Barcelona, 4 d'abril de 2001. – (Parlaments ; 15)

ISBN 84-393-5621-8

I. Catalunya. Departament d'Universitats, Recerca i Societat
de la Informació II. Museu de la Ciència de Barcelona III. Títol
IV. Col·lecció: Parlaments (Catalunya. Generalitat) ; 15

1. Investigació – Política governamental – Catalunya
001.891(467.1)

© Generalitat de Catalunya
Departament d'Universitats, Recerca
i Societat de la Informació

1a edició: gener 2002
ISBN: 84-393-5621-8
Dipòsit legal: B-1597-2002

Disseny i producció:
Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions
Impressió: Grinver, SA

«Here, you see, it takes all the running you can do to keep in the same place. If you want to get somewhere else, you must run at least twice as fast as that.»

Lewis Carroll, *Through the Looking Glass*

Pròleg

Com recordareu, a *Alícia a través del mirall* hi ha un pasatge en què la reina roja li diu a Alícia: «Ací cal córrer tot el que puguis per poder restar al mateix lloc. Ah!, i si en vols anar a algun altre, de lloc, cal que corris almenys el doble de ràpid del que hem corregut ara!». Doncs bé, el meu propòsit, ací, és tractar de persuadir-vos que, efectivament, en el terreny de la recerca hem de córrer «almenys el doble de ràpid» i que, a diferència d'Alícia, nosaltres ho podem fer.

En primer lloc, em fixaré objectius i em plantejaré, d'una manera general, el perquè de la recerca. A continuació, repassaré la situació catalana. Això em permetrà arribar a la conclusió que hem de córrer «almenys el doble de ràpid». Establir també que «ho podem fer» ens portarà, ja veurem de quina manera, cap a una exposició ràpida, i un xic crítica, de la política europea de recerca. Això, al seu torn, m'obrirà el camí cap a una discussió del paper, dels condicionaments i de les oportunitats de la recerca en l'àmbit català. Conclouré tota aquesta anàlisi enllaçant-la amb dos temes cabdals: les polítiques del Govern de l'Estat i les actituds de la nostra societat envers la ciència i la recerca.

Els camins europeus de Catalunya: la Recerca

*Museu de la Ciència
Barcelona, 4 d'abril de 2001*

1. La necessitat de la Recerca

1. Permeteu-me posar sobre la taula el mirador ideològic des del qual us adreço les reflexions d'avui. És el del catalanisme històric, en la seva versió d'accent més internacional –que, en aquest dia i hora, prene com la voluntat i l'ambició de no ser un país qualsevol a Europa. Aspirem a ser el que encara no som: un país a la primera línia d'Europa. Us hauré de persuadir que aquest postulat lliga estretament amb el tema d'avui. És a dir, us hauré de convèncer que Catalunya, per ser a aquesta primera línia, haurà de ser un país fort en recerca.

2. Què és la recerca? És, evidentment, una activitat humana d'ordre intel·lectual. És –en paraules de Camoens– navegar «per mars mai abans navegats». Per a molts de nosaltres, per justificar la recerca n'hi ha prou d'esmentar el plaer de navegar. Però, si més no perquè volem que aquest viatge ens el pagui algú, m'haureu de permetre una aproximació a la qüestió més utilitària. No és la que em surt del cor; i per això demano la vostra comprensió en donar la prioritat al cap.

3. Quan parlem de recerca podem fer moltes distincions. Una peça concreta de recerca pot ser més o menys interessant, més o menys important, un punt d'arribada sense conseqüències o un punt d'arrencada curulla de conseqüències. Una distinció tradicional, però ben poc útil, separa la investigació pura de l'aplicada. La primera dirigiria el seu esguard vers la comprensió de com funcionen les coses, la segona cercaria el rendiment pràctic. En realitat van molt unides i penso que és una distinció que valdria la pena deixar enrere. Hi ha una gran continuïtat en la successió de conceptes que va de la recerca pura a la innovació, passant per la recerca aplicada i el desenvolupament.

Una altra distinció, que trobo més interessant, separaria la recerca en què l'acumulació individual suma a la social, que seria majoritària a les ciències socials i a les humanitats (però també a l'art i a molts àmbits experimentals que necessiten instruments grans i únics), de la recerca més característica de les ciències naturals i exactes, que està dominada per curses competitives de descoberta, d'àmbit inherentment internacional, i que acumulen en l'agregat, però en la qual el mèrit i els punts només compten per als qui arriben primer.

En tot cas, em permetreu que en aquest parlament em refereixi a la recerca d'una manera molt genèrica i incloent totes les conceptualitzacions que us acabo d'esmentar.

4. No m'estendré a justificar la importància de la recerca per al progrés humà. Pasteur, des de les darreries del segle XIX, ens parlava de la cursa entre les lleis de la guerra i les lleis de la vida. És trist reconèixer, però, que tant la guerra com la vida han estat molt favorables

al desenvolupament de la ciència i que hem arribat a un començament del segle XXI en què la suma de recerca i desenvolupament, el que anomenem R+D, és un factor de creixement cada vegada més important, fins al punt que estem temptats de definir la nova societat com la societat del coneixement. En el passat hi ha hagut onades d'innovació –en expressió de Schumpeter– no basades d'una manera molt directa en el coneixement científic. Això és cada vegada més rar.

Ara bé: si la importància per al món d'invertir en recerca és prou clara, podria, en canvi, no ser-ho per a cada país en particular. Però com que sí que ho és, cal justificar-ho; i cal justificar-ho, per tant, per a Catalunya. Us en donaré dues, de justificacions: una de caire més aviat sociològic i una altra d'ordre econòmic.

5. La primera, la sociològica, és ben simple. És molt improbable que un país compti gaire si, al seu torn, el país no es compta entre els països que són innovadors, és a dir, entre els països on s'origina el que realment compta.

Per darrere de les decisions importants hi ha tota una xarxa global de grups i de connexions socials. En aquesta xarxa, la ciència hi és cada vegada més present. Per això, la nostra influència en el desenvolupament de l'estat de l'opinió europea, així com la nostra presència en els passadissos europeus del poder, patiran si la nostra presència en les estructures científiques i tecnològiques d'Europa no és prou forta.

6. Suposo que li permetreu a un economista que valori també la necessitat d'una justificació econòmica, és a dir, d'un argumentari a favor de la proposició que l'R+D és necessari a fi i efecte de garantir que el nostre nivell de vida augmenti a un ritme viu, superior a la mit-

jana europea. Admetré, però, que si el nostre objectiu no anés més enllà d'anar progressant, d'anar fent i d'anar vivint cada vegada millor, llavors no ens faria falta una gran política d'R+D. Penso, però, que aquest no és el nostre objectiu –així no s'arriba a la primera línia d'Europa–; i per tant, us raonaré per què des del punt de vista econòmic ens convé disposar d'un sector d'R+D potent. De fet, invocaré la combinació de dues constatacions.

La primera és que el motor del creixement català –de qualsevol país petit i molt obert– rau en la competitivitat i, per així dir-ho, en la modernitat del sector exterior. Ara bé, el dinamisme d'aquest sector es basa cada vegada més –no podria ser d'altra manera en el món d'avui– en la capacitat de crear productes nous, productes que incorporin tecnologia nova (en R+D, per tant). La tecnologia nova podria venir de fora, no s'ha de produir a casa. És més, una empresa competitiva, exportadora i dinàmica no té altre remei que obtenir la millor tecnologia allà on la trobi.

Això em porta a la segona constatació, que és la següent: per ser un bon importador de tecnologia, cal saber què importar. I el tipus d'aptituds adients per saber importar tecnologia són també les aptituds que es desenvolupen al voltant d'una activitat de creació de tecnologia, la qual, al seu torn, demana un ambient estimulants on es valori i es practiqui l'R+D. De fet, el mercat –permeteu-me emprar els mots del meu ofici– de ciència i tecnologia cal veure'l també com un mercat internacional i molt obert. Si volem un sistema de ciència-tecnologia amb qualitat suficient perquè l'economia pròpia disposi d'un entorn expert que detecti i sàpiga utilitzar les tecnologies punta, llavors la garantia de la

qualitat d'aquest sistema és que ell mateix es converteixi en un sector exportador d'R+D i de tecnologia.

7. Deixeu-me reflexionar breument entorn de la idea del sector d'R+D com a sector econòmic. Un sector d'R+D potent i orientat internacionalment té els efectes beneficiosos habituals en la vida econòmica (es produeixen varietats de béns i serveis), però esdevé també un motor econòmic per una raó fonamental però més indirecta: el capital humà molt preparat que, en part, necessita –i, per tant, en promou la formació– i que, en part, produeix.

Aquest capital és a la base, a la vegada, de la creació, i de l'atracció des de fora, de noves empreses amb nivells alts de competitivitat.

En resum, en el segle XXI la garantia d'una economia dinàmica i competitiva és disposar d'un sector d'R+D de primera línia.

II. La situació catalana

Com que, espero, ja us hauré convençut de la importància de l'R+D per a la competitivitat d'un país, és hora que examinem la situació concreta catalana.

8. En l'àmbit català, la situació de la recerca ha millorat i està millorant molt, però és encara lluny de l'objectiu que ens proposem. Les xifres d'inversió en R+D sobre el PIB, o bé de nombre d'investigadors, ens posen força per sota de la mitjana europea.

Despesa en R+D amb relació al PIB (1998)

Territori	Despesa en R+D / PIB
Espanya	0,9%
Catalunya	1,1%
País Base	1,3%
Comunitat de Madrid	1,6%
Àustria	1,6%
Unió Europea	1,8%
Dinamarca	1,9%
França	2,2%
Estats Units	2,7%
Japó	3,0%

Font: INE per a les Comunitats Autònomes i OCDE.

Base de dades MSTI per als Estats Units, el Japó i la Unió Europea.

Nombre d'investigadors amb relació a la població activa (1997)

País	Nre. investigadors / 100 hab. població activa
Japó	9,2
Suècia	8,6
Finlàndia	8,4
Dinamarca	6,1
França	6,0
Alemanya	5,9
Regne Unit	5,1
Irlanda	5,1
Holanda	5,0
Unió Europea	5,0
Catalunya	3,6*
Espanya	3,3
Itàlia	3,2
Portugal	2,7
Grècia	2,6

Dades: OCDE i base de dades MSTI. Maig de 2000.

*El valor per a Catalunya està calculat amb les dades del nombre d'investigadors de l'INE i l'Enquesta de Població Activa de l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Alguns índexs (el de publicacions, per exemple) ens donen una visió més positiva. Però, en general, hi ha –ho hem de reconèixer– un buit significatiu entre la nostra ambició i la nostra realitat. Quan ens comparem amb Espanya també sabem prou bé que no som la primera comunitat en recerca, som la segona, a una distància encara important de la Comunitat de Madrid (que se

situària aproximadament a la mitjana europea). Històricament parlant, hem estat un país d'emprenedors, de mercaders, de juristes, d'enginyers, d'artistes..., però no tant de científics. Així doncs, potser podem reconèixer les nostres limitacions fins avui en aquest àmbit sense les angoixes en què, darrerament, sembla que ens agradi rabejar-nos. Ara bé, d'anar, anem cap amunt i les distàncies s'estan escurçant. Però ja ho hem dit: hem d'anar «almenys el doble de ràpid».

Ens cal un salt endavant, sobretot en quantitat, encara que cal perseverar en la millora de la qualitat. En el futur haurem de ser també terra d'investigadors i científics, o no destacarem.

9. De tota manera, voldria advertir que, a l'hora d'avaluar la nostra situació, no hauríem de deixar-nos seduir per una mena de determinisme dels nombres molt agregats. Amb els mateixos recursos es poden fer les coses bé o menys bé. Qui gosaria dir que, amb el que tenim, no ho podem fer millor?

En tot cas, la nostra obligació és intentar-ho i el nostre repte aconseguir-ho. Per més bé que ens vagin les coses, no n'hi haurà prou amb el que podrem obtenir, i invertir, de més. També ens caldrà emprar els recursos amb una eficiència superior.

10. Insistint en aquesta línia, cal constatar que tenim limitacions importants que no són directament de recursos, sinó d'ordre organitzatiu i estructural. Així, tenim poca recerca (i pocs doctors) a les empreses, una estructura funcional rígida en el sector públic de recerca, dificultats endèmiques en la contractació de personal de suport, etc.

El fet és que no solament necessitem més investigadors sinó que, a més, els bons investigadors que ja

tenim dediquen massa temps a fer coses que no són investigar. Totes aquestes limitacions les haurem de tenir en compte a l'hora de dissenyar una política de recerca.

III. El marc europeu i els EUA

Com que el nostre objectiu és comptar a Europa, em permetreu ara que us ofereixi un repàs ràpid de la política de recerca europea i, en particular, de la seva màxima institucionalització, la Unió Europea.

11. En el tema de l'R+D, la política europea s'ha definit per contrast: respon, explícitament, a un repte que ve d'Amèrica, a la percepció prou ben basada, amb excepcions, en la realitat que la innovació científica i tecnològica prové d'allí. Mesurades per molts dels indicadors habituals, la quantitat i la qualitat de la recerca acadèmica europea no són inferiors a les americanes, però segurament les puntes de qualitat són inferiors, tant en quantitat com en qualitat, i, en tot cas, la traducció del potencial científic europeu en desenvolupament i innovació és molt deficitària.

A les cimeres de Lisboa (març de 2000) i de Santa Maria da Feira (juny de 2000), el Consell Europeu va recollir el guant d'aquest desafiament. I va adoptar un compromís que només el temps dirà si fou un gran cop de timó a la política europea o un pronunciament temerari, fins i tot frívol: superar els EUA en un període de deu anys. La contextualització d'aquest compromís en l'àmbit de la recerca és una idea nova: la de l'espai europeu de recerca.

12. Si la política europea es defineix per la necessitat de competir amb èxit amb els EUA, jo diria que ens

cal aprendre dels EUA. Si reconeixem la seva superioritat no seria prudent prescindir del seu exemple. Per començar, cal constatar que hi ha similituds i diferències estructurals entre l'espai europeu de recerca i l'espai americà de recerca. Una similitud és la dimensió (econòmica i demogràfica). Una diferència important ens la dóna el fet que el pes del finançament de la recerca a Europa és estatal, mentre que als EUA és federal.

13. Permeteu-me enumerar algunes característiques essencials del sistema americà de recerca i tecnologia:

- D'una banda, són moltes les empreses recerca-dores i, per descomptat, innovadores. La sinergia entre la universitat i les empreses és notable, però hi ha un tret de gran importància: el lideratge de la relació pertany a la universitat. Són les empreses les que van a la universitat o se situen al seu voltant. A vegades, fins i tot les empreses europees. La universitat ha esdevingut un autèntic motor econòmic impulsat pel –i impulsor del– cercle virtuós de la qualitat: la qualitat atreu recursos, els recursos generen qualitat.

- D'altra banda, el finançament públic bàsic és molt important als EUA, més del que habitualment es creu, ja que amb freqüència pren formes indirectes.

- Una característica distintiva del context americà ha estat la seva capacitat de dotar-se d'un sistema d'avaluació pública de gran qualitat –per als projectes grans, però també per als petits. De fet, sovint s'oblida que el projecte petit és una peça clau del sistema americà d'R+D: és el que indueix la multiplicació d'esforços individuals que, en conjunt, donen una productivitat científica molt alta al diner esmerçat.

• Finalment, fem notar que als EUA els nodes són més importants que la xarxa. Les xarxes existeixen, és clar, però són informals. El que compta de veritat són les grans institucions de recerca (institucions on els investigadors es troben en contigüitat física), dins de les universitats o lligades a les universitats. Una altra característica essencial del sistema americà és que aquestes institucions es troben en una situació de gran competència entre elles.

14. Quan passem d'Amèrica a Europa i analitzem aquesta darrera amb visió retrospectiva, hi detectem limitacions importants. Moltes ja les ha assenyalat l'informe, dirigit per Joan Majó, d'avaluació externa de l'execució i dels resultats de les accions comunitàries entre el 95 i el 99.

Estic convençut que, en gran mesura, aquestes limitacions són conseqüència d'una delimitació artificial de responsabilitats entre la Unió i els estats, en part per causa d'una diferència molt gran en els pressupostos respectius, i en part per causa dels condicionaments dels tractats fundacionals de la Unió Europea. La Comissió està a la defensiva, amb una certa mentalitat d'assetjada, i els estats estan vigilants. I hom es pregunta de vegades si no tenen, efectivament, mentalitat d'assetjadors.

En l'estructura de decisió de la UE el poder dels estats es troba en una trajectòria d'augment relatiu. La Comissió està marcada molt de prop i el paper de les regions ha baixat, la qual cosa no deixa de ser paradoxal, ja que des de la perspectiva del finançament de la recerca el paper de les regions va en augment.

15. En aquest clima polític i intel·lectual, la justificació de l'acció de la Comissió és un concepte de

«valor afegit europeu», que seria interpretable de moltes maneres, però que tendeix a ser interpretat de la manera més restrictiva possible. La Comissió és tímida i, en aquest terreny, molt poc activista. El contrast és gran amb la política europea de telecomunicacions: les telecomunicacions europees no s'haurien liberalitzat com ho han fet si no hagués estat per l'acció de Brussel·les.

Si ens ho mirem amb més detall, observem en la política europea alguns trets que voldria assenyalar:

- D'una banda, un gran èmfasi en les polítiques de mobilitat i de xarxes. En principi, això està bé, però la insistència és tan exclusiva que també crea distorsions. Noti's que als EUA no hi ha xarxes formals. Les xarxes europees són necessàries i positives, un pas endavant, però són més un senyal de la debilitat relativa d'Europa que no pas de la seva força.

- La insistència en les xarxes i en la cooperació tampoc no dóna suficient pes a l'objectiu de fomentar la competència. Potser es pensa que el foment de la competència és cosa dels estats i que, per tant, no té valor afegit europeu. Ens cal un concepte més refinat de valor afegit europeu, un concepte que tingui en compte que, de vegades, el que es podria fer, però no es fa, és perquè en el fons no es pot fer. És també un error greu considerar que l'única competència que importa és la que es dirigeix cap a l'exterior d'Europa. Ja fa molts anys que en el món paral·lel de l'economia és una cosa ben entesa (Michael Porter ho ha argumentat amb molta força) que la competència interna és una precondition de la competència externa: són els que primer s'han endurit i han guanyat a casa els que després poden optar a triomfar a l'arena internacional.

• D'altra banda, en el panorama europeu hi ha hagut una esbiaixada important cap a la promoció de la recerca a curt termini i industrial. Potser això ha estat el producte d'una lectura un pèl mecànica de l'exemple americà pel que fa la relació universitat-empresa. O potser ha estat una distorsió creada per la necessitat de disfressar subvencions per al foment de la indústria aeronàutica i aeroespacial com a subvencions de recerca (als EUA molt d'això es fa via Defensa, una opció de la qual Europa no disposa).

• També observem que la UE ha fracassat en la tasca de desenvolupar un sistema d'avaluació que fos tan efectiu i de tanta qualitat com l'americà. Malauradament, el reconeixement d'aquesta mancança no està portant a una correcció, sinó a l'abandonament de la tasca i a una temptació, molt avançada, de renúncia al finançament de projectes petits, vitals per a molts centres de recerca europeus de dimensió petita o mitjana.

16. El VI Programa mare de la UE, que s'haurà d'aprovar l'any 2002 sota presidència espanyola, és el pas important que està dissenyant la Unió cap a la constitució de l'espai europeu de recerca.

De manera molt resumida, i tenint en compte que encara no és definitiu, el Programa es caracteritzarà (1) per la insistència en la mobilitat; (2) pels anomenats programes integrats (en definitiva, menys projectes petits i més superprojectes enllaçats); (3) pel desig –potser no correspost– de cofinançament amb els estats, i (4) per la promoció de xarxes de centres d'excel·lència. El finançament total podria augmentar, però no de manera espectacular. El pes del finançament públic de la recerca continuarà en els estats.

Sobre el VI Programa marc en podem fer un doble judici, des del punt de vista d'Europa i des del punt de vista de Catalunya-Espanya.

- Des del punt de vista europeu, és evident que concentrar diners en el que és bo, és bo. Però, en general, el Programa no s'està perfilant com a gaire diferent del que s'ha anat fent fins ara. No tenim la impressió que, en general, signifiqui un gran canvi. Penso, doncs, que aquest Programa no serà el motor d'un replantejament favorable a Europa de la correlació entre Europa i els EUA.

- Des del punt de vista català, i des de l'espanyol, hem de constatar que el que s'insinua fins ara conté elements de preocupació per als països no centrals de la UE, països amb poques grans instal·lacions, pocs grans centres i dificultats per arribar a masses crítiques d'investigadors. Cal, doncs, i mentre hi som a temps, tractar, d'una banda, de moderar el Programa en la seva fase de preparació. Per exemple, el pas d'una política de foment de centres d'excel·lència a una política de foment de *xarxes* de centres d'excel·lència és artificios des de la perspectiva europea, però segurament és un canvi que ens és favorable.

D'altra banda, ens convé fer el seguiment de la preparació del Pla, anticipar el que ens ve a sobre i adaptar-nos-hi.

Tot plegat, un gran repte.

17. Com veieu, el meu dictamen és que la política de la UE en el tema que avui ens reuneix és deficient, no solament per a nosaltres sinó també des del punt de vista de la competitivitat global d'Europa. Per descomptat, la de la Unió no és tota la política europea de recerca. De fet, aquesta la fan els estats, de vegades

d'esquena a la Unió, i en tot cas mantenint la Unió molt vigilada i lligada. Una situació molt poc satisfactòria que, per a nosaltres, no pot ser causa d'alegria sinó de preocupació —però que, en canvi, té una implicació que cal assenyalar: Europa és un objectiu per a nosaltres, però no un model absolut. La nostra ambició de comptar a Europa és també una ambició realista d'innovar i, fins i tot en alguns dominis, de liderar a Europa.

IV. Una política de recerca per a Catalunya

18. Si tornem ara a Catalunya per definir la nostra política de recerca, l'objectiu és clar: progressar fins a la primera línia europea. Acabem de repassar què és, i què vol ser, aquesta Europa de la recerca on volem inserir-nos. És, doncs, hora de parlar del «com», dels camins que ens hi poden portar. D'establir que podem fer-ho, encara que, ja ho avanço, no serà fàcil. Cal dir que, en tots aquests aspectes, la situació de Catalunya i la d'Espanya no són gaire diferents (d'alguna manera, representem la mitjana espanyola). I podem dir que un programa per a Catalunya seria, en gran mesura, un programa per a Espanya. Hi ha, però, contrastos i tensions. D'aquests i d'aquestes, també en parlaré.

19. El marc és Europa, però la nostra realitat té accents propis que cal tenir molt presents. Convé, doncs, ser lúcid i reconèixer que alguns d'aquests accents condicionen, desfavorablement, la política espanyola i catalana.

N'esmentaré dos:

* El primer és la piràmide d'edat del col·lectiu dels nostres investigadors, especialment a la universitat. Com

ens ha dit Anna Cabré, la característica demogràfica dominant es pot resumir en una paraula: envelliment —a un ritme, a les universitats, de mig any per any: molt alt, per tant.

A més, la distribució d'edats és poc uniforme i en els propers deu anys ens jubilarem relativament pocs. Tots ho sabem: hi ha un tap a les nostres estructures d'investigació, un tap que crea angoixa i desmoralització. Un tap que, malauradament, allunya de la vocació científica molts joves ben dotats per a la investigació i la ciència. La falta d'il·lusió ens pot portar a perdre una generació de científics.

- El segon és l'estructura contractual dels investigadors (inclosos els professors universitaris). Està dualitzada. D'una banda, tenim una estructura funcional rígida i poc motivadora, una cotilla que fa molt difícil la innovació. D'altra banda, tenim un col·lectiu postdoctoral en situació contractual temporal del tot inadequada. La situació funcional no ajuda a la motivació. I la situació contractual temporal no ajuda a la tranquil·litat d'esperit. Per anar bé, convenen les dues coses: incentius (és a dir, recompensar l'èxit) i una seguretat bàsica.

Una part essencial de qualsevol programa de progrés hauria de tendir a la substitució d'aquesta dualitat per carreres científiques més ben definides. En parlarrem.

20. De vegades, dues insuficiències tenen la mateixa solució, de manera que solucionant-ne una ajudem a solucionar l'altra. Ja he esmentat abans que, en el marc d'una política d'ambició europea, la nostra base de personal investigador és quantitativament insuficient. L'haurém, per tant, d'expandir. Aquesta ha de ser una part primordial de la nostra política de Recerca

i l'hem incorporada com un element central del III Pla de Recerca de Catalunya, aprovat pel Consell Executiu del Govern de la Generalitat.

D'aquesta manera, la renovació generacional, que no arribarà encara per la via de les jubilacions, la podem començar a implementar per la via de les noves contractacions. Caldrà que aquestes noves contractacions es facin des del sector privat i des del sector públic. Pel que fa al sector públic —deixem que el privat faci els seus comptes—, hi ha poc espai per equivocar-se. L'entorn fiscal, que també ens ve d'Europa, no permetrà un nombre gaire gran de nous contractes. Serà indispensable valorar com a mercaderia molt escassa cada un d'aquests contractes. No ens podem permetre no assignar-los de la millor manera possible. Caldrà guiar-nos per la qualitat i per res més.

21. Voldria, si m'ho permeteu, fer un parèntesi i explicar-vos quins em penso que haurien de ser els tres elements d'una política de personal de recerca amb perspectiva de futur:

- El primer element és que un científic ha de tenir davant d'ell, o d'ella, una perspectiva clara de carrera científica que, a partir d'un període inicial subjecte a revisió, ha de ser un contracte estable, preferentment no funcional.

- El segon element és que la mobilitat és essencial. El pas del període inicial a una contractació indefinida, si es dona, no hauria de ser sempre, ni de bon tros, a la mateixa institució. S'ha de promoure el pas des de les institucions públiques a les empreses privades. I també la reassignació i la mobilitat entre institucions públiques. Tenen tota la raó els investigadors que recentment han fet notar a la revista *Nature* que Espanya és un dels

països del món, o almenys dels científicament avançats, amb menys circulació entre institucions.

No som més bons, ans al contrari, pel fenomen que els nostres col·legues joves siguin gairebé tots alumnes nostres, institució per institució –tot i que sempre hi ha alguna excepció.

- El tercer element és que formar-se a l'exterior és molt important per als nostres investigadors i per al nostre sistema de recerca. Cal estimular-ho. Que surti molta gent a formar-se fora no és un problema. De fet, és desitjable.

El que és important és que el nostre sistema no es tanqui, la qual cosa vol dir, en definitiva, que hi hagi una proporció significativa de convocatòries obertes, és a dir, sense cap mena de preferència per un candidat intern.

Donada la situació demogràfica, la tasca de fer-ho possible no és fàcil, però és imprescindible; i com abans l'encetem, millor.

22. Un segon eix de la nostra política de recerca, atesa la política europea de preferència cap a les estructures de recerca d'un cert volum, hauria de ser la promoció de centres. Com consta també al III Pla de Recerca, es tractaria d'anar vers la creació, i la potenciació, de centres d'una dimensió crítica i, per descomptat, amb ambició de qualitat.

Em penso, però ara no m'hi estendré, que per a això és indispensable que aquests centres tinguin personalitat jurídica pròpia, capacitat de contractació i, per així dir-ho, propietaris ben definits. Finalment, en aquest context no oblideu el següent lema: concentrar és bo, esmicolar no ho és.

23. Hem de prioritzar àrees de recerca? Aquesta qüestió l'hem debatuda en el procés d'elaboració del III

Pla de Recerca de Catalunya. La resposta no és simple, però heus aquí alguns principis generals:

- Cal ser presents a les grans àrees de coneixement i en aquelles que, encara que no siguin grans en si mateixes, estan prioritzades en els programes estatals i europeus: és on hi haurà els recursos. Cal afegir que les àrees prioritàries del Programa marc europeu tenen una lògica clara i estan raonablement ben escollides per servir en l'àmbit europeu. Però també s'hi poden detectar absències difícils de justificar.

- Dins de cada àrea cal potenciar el que és bo i competitiu. No tindria sentit tractar de disposar, a escala catalana, d'un mapa d'excel·lència en una multitud de coses. Ni en tindria tampoc que algun planificador decidís en què precisament s'ha de ser excel·lent (no és clar que això sigui raonable ni a escala europea).

Quan anem més enllà de les grans àrees, cap a una estructura més fina, l'únic principi hauria de ser donar suport i potenciar el que tinguem de bo. Si un grup destaca a Europa, i no diguem en el món, no ens ho hem de pensar: li hem de donar molt de suport. Destacar a Europa no és gens fàcil.

- Les consideracions de cost, comparativament baix, i també la seva funció en el mar del coneixement ens aconsellen tenir en compte i no oblidar les humanitats i les ciències socials.

- També hi ha temes que són d'interès específic per a Catalunya. En el marc del III Pla de Recerca hem adoptat el punt de vista que, quan considerem la iniciativa pública, hem de partir de la gestió política dels diferents departaments del Govern, en el nostre cas la Generalitat. Són les que hem anomenat «àrees concertades» entre departaments, que coordina la CIRIT.

24. Passem ara a una anàlisi ràpida del paper de l'empresa, no tant de l'empresa com a usuària de tecnologia –aquí serà decisiva la política de competitivitat de l'empresa– sinó de l'empresa com a possible potenciadora de la recerca catalana. Algunes idees:

- Per estimular les empreses a invertir en recerca els incentius indirectes –fiscals– són millor que les subvencions directes, com, per exemple, ens ensenya l'informe de la Comissió Assessora de Ciències i Tecnologia de la Generalitat (CACIT), presentat recentment pel seu president, Antoni Vila i Casas, al Cercle d'Economia.

- Que les nostres empreses encarreguin recerca als nostres laboratoris i no als laboratoris internacionals dependrà de la qualitat dels nostres laboratoris i de la nostra recerca. Heus aquí, altra vegada, una raó fonamental per no renunciar al principi d'excel·lència: l'excel·lència aporta recursos.

- Les empreses han de desenvolupar petites unitats de recerca equipades amb doctors, però, cada vegada més, aquestes unitats faran de pont de subcontractació cap als centres de recerca.

25. No vull estendre'm més en un repàs de la nostra política de recerca. Ho hem fet en altres ocasions i es pot llegir en diferents textos del Departament, molt especialment en el III Pla de Recerca. Ho trobareu al nostre web (www.gencat.es/dursi).

El que avui m'interessa és aprofundir en el pensament que impulsa la política científica i en el marc en què se situa. En aquesta línia, vull referir-me a la relació entre Catalunya i l'Estat, i a la relació entre la societat catalana i la ciència.

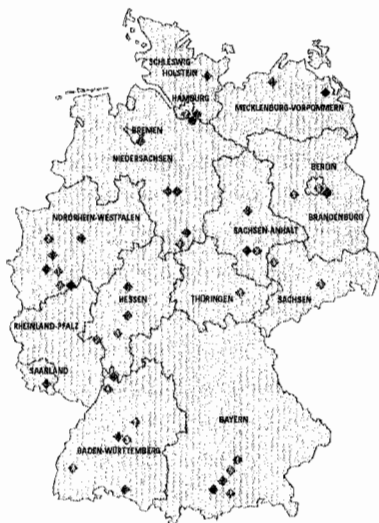
26. Cap posicionament actual sobre la política científica catalana es podria entendre si no inclogué un

marc de relació amb el Govern de l'Estat. Avui voldria, dones, presentar-vos una opció política concreta: la de la mà estesa a la cooperació. De fet, voldria proposar que definíssim un contracte implícit entre nosaltres i el Govern de l'Estat: contracte perquè implica obligacions per a les dues parts; implícit perquè no cal escriure'l, n'hi ha prou de practicar-lo. I vull afegir que, per la nostra part, estem disposats a practicar-lo unilateralment, almenys per un temps i malgrat que sigui arriscat.

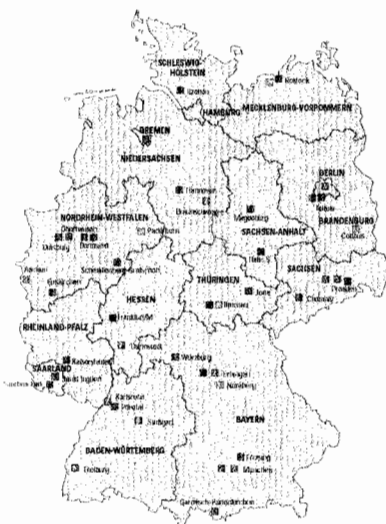
La nostra part del contracte ens obligaria a articular una política basada en la confiança envers el Govern de l'Estat; en la confiança que aquest no jugarà amb cartes marcades a favor d'un territori o d'un altre; en la confiança que *grandes instalaciones* o *grandes centros estatales* no voldrà dir automàticament projectes ubicats a Madrid. (És evident, també, que en el curs normal dels esdeveniments molts se li assignaran. No és la nostra intenció afeblir la potència científica madrilenya).

Confiem que els recursos per recerca s'adjudicaran mitjançant convocatòries públiques; convocatòries que, de vegades, ens aniran bé i, de vegades, ens aniran malament; convocatòries, doncs, que ens estimularan. Estem convençuts que, si complint la seva part del contracte el Govern de l'Estat ens retorna aquesta confiança, l'estructura científica espanyola evolucionarà cap a un model multicèntric similar a l'alemany.

Centres de la Societat Max-Planck



Centres de la Societat Fraunhofer



És el model que ens agrada: grans centres dispersos pel territori. I qui gosaria dir que aquest no ha estat un bon model per a Alemanya?

27. És prou clar que amb aquesta política de mà estesa correm un risc, i hi haurà qui pensi, amb algun fonament, que és una política ingènua. Però la volem fer o, almenys, la volem provar de fer.

En efecte, la política de confiança en el Govern de l'Estat, per recibir, demana reciprocitat. Aquesta és l'altra part del contracte implícit. Què succeirà si el contracte implícit no funciona? Us diré un secret: una política governamental dominada per un programa centralista i recelós envers nosaltres no ens va bé. Si l'Estat, o, més enllà, l'opinió espanyola, ens vol aprimar, ho podrà fer. Ara bé, amb això també s'estarà aprimant a si mateixa. Simplement, Catalunya no és prou insignificant perquè se'n pugui prescindir sense més.

Junts podem oferir el millor de nosaltres mateixos; podem col·laborar i podem competir, podem innovar i experimentar, podem copiar-nos el que funciona els uns als altres, podem celebrar els èxits d'uns i altres i podem enfortir una visió de la política europea més adaptable a les nostres realitats; separats ens empetitirem plegats.

Un espai estatal de recerca centralitzat i basat en la desconfiança serà un espai inestable; serà com una daga esmussada. I a l'hora de destacar en recerca, no hi ha alternativa. Destacar en recerca demana aquella concentració i determinació que tenia el ferrer de tall en aquell poema que la meva mare em feia recitar a les festes de Nadal: «Esmola que esmola, / fes dagues, daguer; / fes dagues que passin / les malles d'acer».

28. Permeteu-me, de manera retòrica, donar un exemple concret de com la desconfiança ens pot perju-

dicar (n'hi hauria d'altres). És la història del projecte sincrotró.

Fa uns anys, Catalunya va llançar la iniciativa de promoure un sincrotró de l'Estat espanyol que se situaria en l'entorn de la UAB. S'elaborà un projecte tècnic molt ben fet i s'oferí cofinançament al Govern de l'Estat.

El debat sobre si Espanya ha de construir o no un sincrotró encara dura. Hi ha una percepció força estesa que seria una bona oportunitat per situar una gran instal·lació pròpia en el mapa d'Europa. Però la decisió no es va prendre quan tocava, quan es veia venir una nova generació de sincrotrons, quan apareixien nous usos a la biologia i quan la voluntat francesa era la de no renovar el seu sincrotró de París. Hem anat perdent temps.

L'hem perdut, d'això n'estic raonablement convençut, perquè a molts que en principi hi estaven interessats no els feia il·lusió un projecte que, en cas de fer-se, es faria a Catalunya. Mentrestant, França ha canviat la seva decisió i comencen la construcció d'un nou gran sincrotró a París. I el decideixen fer per nacionalisme científic, perquè entenen que el seu paper a Europa ho demana.

I ara França ens diu el que, al seu torn, li deia el Regne Unit a França: que com que ells ja fan un sincrotró molt gran, a nosaltres no ens cal el nostre; i que perquè no participem a finançar el seu. I, Espanya, vacil·la.

Dirigeixo una pregunta a tots aquells, científics i polítics de l'Estat, que veurien amb bons ulls un projecte sincrotró, però que, vés a saber per què, els fa recança que sigui un projecte català: esteu segurs que no us equivoqueu? Esteu segurs que l'Estat espanyol serà científicament i industrialment més fort per tenir el sincrotró a París en lloc de tenir-lo a Barcelona?

29. És hora d'anar acabant, però no ho podria fer sense tocar un darrer tema, potser el més important de tots. És el de l'actitud de la nostra societat envers la ciència i la recerca.

Per més que sigui cosa sabuda, convé insistir que una estructura científica vibrant només és possible si la societat la vol. La societat ha de creure que la inversió privada en recerca és important i ha d'estimular-la i celebrar-la. I la societat també ha d'estar convençuda que la recerca --a voltes abstracta i d'aparença esotèrica-- ha de ser una receptora, de vegades privilegiada, de fons públics.

No són coses fàcils d'aconseguir, per més que a nosaltres, els de l'ofici, ens semblin naturals. No hi ha fórmules màgiques per fer que la nostra societat, a la qual, recordem, li falta tradició en aquesta matèria, posi els mitjans i l'organització «per córrer almenys el doble de ràpid».

Així i tot, hi ha estratègies que s'haurien d'impulsar amb decisió. N'assenyalo dues que, de fet, són complementàries: una que va de baix a dalt i una altra que va de dalt a baix. La de baix a dalt comença amb l'educació i la formació de l'opinió pública i es desplega amb una multitud d'iniciatives per fer de la nostra gent gent culta en ciència, gent entenedora de les implicacions i el substrat científic de molts dels grans debats d'avui. Hem millorat en aquesta dimensió, amb museus de la Ciència i de la Tècnica, la Setmana de la Ciència, els premis CIRIT a les escoles, etc. Però ens falta molt camí per recórrer.

Per la seva banda, l'estratègia de dalt a baix incidiria en la capacitat de generació d'entusiasme de l'excel·lència. Si comuniquem bé el que ja fem i les coses noves

que farem, si expliquem que la nostra recerca és bona, que ens dóna visibilitat internacional i que pot ser un motiu d'orgull de país, la generositat de la nostra gent envers la recerca i la ciència augmentarà, n'estic segur.

Heus aquí, doncs, els ingredients d'un altre contracte implícit, aquesta vegada entre la societat i els seus investigadors i gestors de la recerca. Caldrà que aquests darrers fem l'esforç de la qualitat i de l'excel·lència i, també, l'esforç de la comunicació.

Ja veureu com, si ho fem amb realisme, amb entusiasme i amb confiança en nosaltres mateixos, la societat ens seguirà primer, i ens esperonarà després. També ens demanarà comptes, i és bo que ho faci. Els rendirem aquests comptes amb molt de gust, perquè haurem utilitzat bé els recursos que ens donen, perquè tindrem una cistella plena de fruits saborosos, i perquè tindrem l'íntima convicció que ens ho hem merescut: que és un goig per a la nostra gent esmerçar recursos en la nostra recerca. En definitiva, perquè també nosaltres, els professionals del sector, haurem estat capaços de córrer «almenys el doble de ràpid».

Moltes gràcies.

“Una estructura científica vibrant només és possible si la societat la vol. La societat ha de creure que la inversió privada en recerca és important, i ha d'estimular-la i celebrar-la. I la societat també ha d'estar convençuda que la recerca —a voltes abstracta i d'aparença esotèrica— ha de ser una receptora, de vegades privilegiada, de fons públics.”