

## UNIVERSITATS I RECERCA: UN ACTIU PER A CATALUNYA

(Una conferència al Cercle d'Economia; 19 d'abril, 1999)

Andreu Mas-Colell

Em correspon començar per agrair al Cercle d'Economia l'oportunitat d'adreçar-me a una de les audiències més representatives i exigents del nostre país. Però, tot cal dir-ho, és aquesta, la d'adreçar-vos, una responsabilitat que no sé si podré dur a terme amb gaire efectivitat. El convidat inicial a parlar avui era un acadèmic independent que us hagués parlat de qüestions d'economia catalana, sobretot des l'angle fiscal. Ara bé, entre l'encàrrec i la conferència, el convidat ha deixat de ser un acadèmic independent i ha acceptat un lloc de responsabilitat a l'administració pública. Inevitablement, això canvia la perspectiva des de la que us puc parlar i fa més aviat imperatiu que limiti la meva intervenció al camp de la meva competència administrativa, d'altra banda un camp personalment apassionant: el de la Universitat i la Recerca. Agraeixo molt al Cercle d'Economia que hagi comprès la situació, encara que suposo que a una institució amb unes arrels i una sensibilitat universitària tan fortes com les del Cercle no li vindrà a contracor escoltar-me expressar quatre o cinc opinions sobre aquest tema. Afegiré, a manera de descàrrec preventiu que la situació m'agafa a contrapeu perquè mentre que l'acadèmic hagués disposat de 32 anys d'experiència per intentar complir el seu paper amb dignitat, l'administrador ha disposat de sis dies. I sis dies una mica ocupats. Però, en fi, més val acostumar-s'hi.

El títol de la meva conferència es "Universitat i Recerca: un actiu per a Catalunya". El títol és expressiu del contingut però com que el meu propòsit no és fer una conferència llarga en propaganda i curta en utilitat, voldria començar fent una precisió sobre el que no vol dir el títol. No us diré que aquest actiu català és de qualitat absoluta. No seria correcte afirmar que el nostre sistema de Universitat-Recerca està al capdamunt d'Europa, sobretot pel que fa a la recerca. De vint-i-cinc anys ençà la Universitat i la Recerca catalanes han donat passos endavant ben

decisiu i l'esforç (en tots els aspectes, inclòs el financer) ha estat notable. Però començàvem de molt avall i tampoc som un país relativament ric (sobretot en termes fiscals nets). Podríem dir que avui tenim un sistema universitari que, en termes generals, és bo i potser fins i tot està per sobre de la mitjana europea. I un sistema de recerca que és força decent i que disposa d'algunes puntes ben enfilades cap al futur, però que no és, encara, un sistema capdavanter. En canvi, el que sí us voldria dir és que des d'una perspectiva no absoluta sinó relativa, és a dir quan ens ho mirem comparativament a la resta d'actius de Catalunya, llavors hauríem de concloure que - i ja sé que no sóc precís - el sistema universitari i de recerca es un dels principals actius per a la competitivitat de Catalunya i, com ens indica la teoria dinàmica de l'avantatge comparatiu, és, per tant, un dels sectors en els que val la pena creure-hi i invertir-hi.

La meua intenció és, doncs, adreçar una sèrie de consideracions a aquesta qualificada audiència, totes elles en la direcció de tractar de persuadir-vos que, en la mesura que sou vosaltres els agents principals, els gestors i els dirigents, de la innovació i la competitivitat econòmica de Catalunya, teniu en el sistema universitari, i en el sistema de recerca, actius importants que us poden ser ben útils per al desenvolupament de la vostra competitivitat, que és, al cap i a la fi, el mateix que la competitivitat de Catalunya. Inevitablement, també voldria especular una mica en com millorar aquests sistemes, i fer-ho des de la perspectiva que pugui interessar a una audiència empresarial.

La Universitat i la Recerca estan molt relacionades perquè una mica a tot arreu, però especialment entre nosaltres - i d'aquest aspecte us en parlaré més endavant - la Universitat és un component essencial i quantitativament decisiu del sistema de Recerca. Però la Universitat no és només això. És també, i no en segon lloc, la institució principal per a la canalització de l'ensenyament superior. Una observació en parèntesi: no tot l'ensenyament superior és Universitat. Fins i tot en el nostre context, que en aquest respecte es més aviat extrem, la formació professional superior, és a dir, els cicles de formació superior són ensenyament superior no universitari. Crec que hem anat massa lluny en l'absorció de l'ensenyament superior per la Universitat i que això ha creat tensions i incongruències en l'exigència

recercadora del professorat universitari. Però sigui com sigui és aquest un fenomen irreversible. No seria pràctic plantejar-se tornar endarrera.

Voldria doncs separar els dos temes, ensenyament i recerca, i adreçar-vos en primer lloc algunes paraules sobre la missió educadora de la Universitat. Ho faré amb rapidesa perquè, realment, no tinc idees noves a oferir i perquè avui voldria concentrar-me més en l'aspecte recerca.

Jo crec que podem estar raonablement satisfets del desenvolupament del nostre ensenyament superior. Hem aconseguit absorbir una generalització d'aquest que, en termes quantitius, ens ha situat als primers llocs d'Europa i que està produint una població àmpliament educada, garantia, en torn, de fortalesa subjacent per al creixement econòmic i, en definitiva, per a la prosperitat. Pel que fa a les empreses hi ha queixes (ja us en parlaré) però sembla que troben el personal que van necessitant. En resum: tant en quantitat com en qualitat del producte el nostre sistema universitari està a una bona altura europea. És concebible fins i tot que, combinat amb altres avantatges comparatius del nostre país (la situació geogràfica i l'atractiu de les seves ciutats, del seu territori i de la seva gent) puguem fer de l'ensenyament superior (sobretot el de tercer cicle) un producte d'exportació. El que ja és un fet en algunes àrees (escoles de negocis, per exemple) ho podria ser en moltes altres.

En percentatge del PIB, la despesa espanyola en ensenyament superior (beques excloses) ha convergit cap a la mitjana europea (al 1995 Espanya estava a l'1.1, al nivell de França i Alemanya i per sobre de Gran Bretanya. Pel que fa a Catalunya podria mencionar que s'ha fet un esforç important. Des que la Generalitat va assumir les competències en matèria universitària el 1986, la subvenció corrent a les universitats s'ha multiplicat per quatre (la subvenció per alumne en 2.5).

Ja us he dit abans en referència a les empreses que hi ha camí per millorar i que encara hi ha mancances, disfuncions i fronts que cal desenvolupar. Però es tracta de problemes coneguts i amb solucions que estan en marxa i ben orientades. Mencionaré tres innovacions institucionals dels darrers anys que són instruments ordenadors de la millora universitària:

- (i) La creació per totes les Universitats públiques de Catalunya i la Generalitat de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya.
- (ii) L'establiment de contractes programa entre la Generalitat i les universitats per tal de destinar recursos a objectius específics de qualitat i de millora del rendiment.
- (iii) El desplegament de la Universitat Oberta de Catalunya amb un plantejament tecnològic i pedagògic innovador, que permet superar les barreres de l'espai i del temps i facilitar que puguin cursar estudis universitaris aquelles persones que en altres condicions no podrien accedir-hi.

Tornant a les mancances que cal adreçar podríem mencionar, a tall d'exemple, les que es refereixen al domini insuficient d'habilitats bàsiques: idiomes, informàtica, escriure, parlar, presentar oralment, dialogar, negociar. Són habilitats, moltes d'elles, que haurien de venir ja adquirides des l'ensenyament secundari però que no sempre hi venen. Són, a més, habilitats d'ensenyament car. És difícil ensenyar a escriure si no hi ha una persona - no una màquina - que es llegeixi els redactats, etc. És a dir, l'ensenyament és intensiu en treball humà. Cal tutoritzar i cal personalitzar, i això no és barat. La davallada demogràfica ens pot ajudar (aules més petites, etc.), com ho podria fer el desenvolupament de mètodes cooperatius - un estudiant ensenya l'altre - i, també, per descomptat, les noves tecnologies de la informació. Però el repte no és de solució fàcil.

Entre les disfuncions encara present en el sistema en podria mencionar dues:

- i) El fracàs escolar és excessiu. En referència a aquest punt caldria pensar, com suggereix el recent Informe de l'Agència de la Qualitat, en la possibilitat que dintre del sistema hi haguessin varies velocitats, de manera que prendre's, diguem, 8 anys per fer una carrera sigui una opció personal vàlida i possible i, sobretot, elegible i planejable des del principi. El que és realment important és acabar en el temps personalment previst.

ii) Caldria evitar la fossilització de titulacions. Quan, com ara, n'hi ha moltes és evident que no es pot mantenir un repertori estàtic. Idealment caldria avançar cap a dibuixar un nombre limitat de primers cicles, de manera que l'especialització fos cosa del segon cicle i que el repertori de titulacions pogués ser dinàmic.

Les nostres Universitats són ben conscients d'aquest repte i estan preparades, en la mesura que d'elles depèn, per afrontar-lo. Però no tot depèn d'elles. Hi ha moltes estructures congelades (per exemple, la mobilitat del professorat més necessària no és la mobilitat física. És més important la mobilitat entre àrees docents) i, és clar, també depèn del finançament de la capacitat de dedicació de l'estudiant. Ja he dit que, excloses les beques, hem convergit cap a la mitjana europea. Ara bé, quan incloem beques això ja no és així, estem per sota. Tot l'aspecte de beques, crèdits, crèdits tous, beques-salari, etc. (relacionat, és clar, amb les taxes acadèmiques - de 1986 a 1997 la contribució dels alumnes al finançament universitari ha passat del 28 al 14 %) és un element de gran importància i que haurem d'analitzar amb cura si l'ensenyament superior ha de complir les tasques que li anirem - que li anireu - encomanant.

Passo ara a l'aspecte Recerca, i començo per dir que és aquí on veig una situació més delicada.

La recerca, en sentit ampli (és a dir, incloent, la bàsica, l'aplicada i el R&D) té una correlació forta amb el grau de desenvolupament econòmic d'un país, en la seva posició relativa i en la seva competitivitat. És aquest un fet ben acceptat i no m'hi entretindrè. El que segueix es basa en el següent postulat, crec que àmpliament compartit: Si Catalunya vol superar la mitjana europea llavors és imprescindible comptar amb un Sistema de Recerca suficient.

El meu diagnòstic - provisional - és que d'aquest sistema de recerca en tenim les bases que el faran possible però que encara no el tenim. Pel que fa a la recerca, doncs, la meva impressió és que està menys encarrilada que l'ensenyament superior i que, en poques paraules, el sistema és insuficient. Cal expandir el seu domini.

Hi ha, de fet, una triple insuficiència. En termes de percentatges de PIB, la despesa europea és inferior a la dels EUA (1.85 *versus* 2.55 el 1995), la despesa espanyola (.87 el 1996) és inferior a l'europea (com ens ha indicat Angel de la Fuente, la convergència real a Europa que s'ha produït a Espanya en termes de despesa pública total respecte al PIB no s'ha donat en la despesa de R&D), i finalment la despesa catalana no és de les més elevades d'Espanya; en particular, es inferior a la que es produeix a Madrid.

On es fa la nostra recerca?

En primer lloc es fa a les Universitats, on hi tenim un bon nombre de grups d'excel·lent qualitat i de presència internacional notable. Si, d'acord amb el títol d'aquesta conferència la recerca és un actiu de futur, ho és perquè disposem d'aquests grups.

Però dit això, cal mencionar una disfunció important:

La recerca no és la missió exclusiva del professorat universitari. També ho es, és clar, la docència. Això fa que, en mitjana - emfatitzo això de "mitjana"; la variància és molt gran -, la recerca no sigui molt intensa a la Universitat. No és solament una qüestió de temps de dedicació (dintre de certs límits és ben possible compatibilitzar docència i recerca) sinó també del fet que, lògicament, no tot professor universitari és vocacionalment un recercador.

El nombre de professors universitaris amb doctorat a les universitats públiques catalanes no és conegut amb exactitud però m'atreveixo a dir que és de l'ordre dels 5000. Si la productivitat d'aquests fos com la dels 240 investigadors del CSIC, als quals em referiré més endavant, seríem tot una altra cosa. La veritat és que si es fan mitjanes de productivitat científica sobre tot el sistema universitari els resultats poden ser depriments. És per això que els universitaris recercadors consideren un greuge les crítiques rebentistes de l'estil "la Universitat és una cova de funcionaris on no es fa recerca, etc.". Donada la funció també docent de la Universitat, no té gaire raó de ser prendre aquestes mitjanes. El que cal és valorar i no maltractar els nombrosos universitaris que fan recerca. Perquè, desenganyem-

nos, a Catalunya la Universitat continuarà sent el centre de la nostra activitat recercadora. És possible que no tota la Universitat investigui, i penso que més valdria evitar aparentar el contrari, però, repeteixo, així i tot, són i seran, sectors grans de la Universitat que constituiran el cor del nostre sistema de recerca.

Hi ha una situació de fet que potser seria bo començar a pensar reconèixer **de iure**. En principi, se'ns diu que tothom a la Universitat ha d'investigar i per tant el sistema està dissenyat per deixar temps per a la recerca. Però de fet no tot el sistema investiga, amb una pèrdua greu d'eficiència. Seria millor, potser, reconèixer la inevitabilitat d'aquest fenomen, permetre la diferenciació d'intensitat entre tasques docents i d'investigació i anar obrint pas a la figura del professor investigador.

Hi ha una altra raó, fonamental, per anar entrant en aquest procés. Atesa l'evolució de la demografia estudiantil i les realitats fiscals, no és previsible que el sistema de professorat universitari pugui augmentar. Però el nombre d'investigadors efectius haurà d'augmentar. Com ho podem fer si el nombre i el creixement de la massa d'investigadors és un subproducte del creixement del nombre d'estudiants?. Pel que fa a l'ensenyament la davallada del nombre d'aquests no és, repeteixo, un problema greu, és més aviat una oportunitat, però és en canvi un problema gravíssim pel que fa a l'evolució de la recerca. Té raó la distingida demògrafa Anna Cabré quan ens diu "em preocupa més la demografia dels professors que la dels estudiants". La demografia dels professors és atterradora. Per exemple, dels (4.600) professors que, en principi, fan recerca en els propers 8 anys no arriben a l'edat de jubilació més que 420 (1.280 en els 10 anys que segueixen a aquests 8). D'una manera o altra caldrà tallar el lligam tan estret entre demografia estudiantil i demografia de recercadors.

En segon lloc, la recerca es fa a les institucions purament de recerca. N'hi ha algunes (com l'IRTA) de filiació catalana però això és excepcional. Les institucions de recerca no universitàries tendeixen a ser centralitzades i amb base a Madrid. El primer a notar d'aquestes institucions és que, amb l'única excepció del CSIC, a Catalunya ni tan sols hi són (Instituto Carlos III, CIEMAT,...).

No és aquest un assumpte menor. Recordareu que al principi d'aquesta legislatura es va contemplar la possibilitat d'integrar totes aquestes institucions al CSIC. Si no es va fer va ser perquè el CSIC original hagués quedat molt petit!

Pel que fa a centres de recerca del CSIC en tenim a Barcelona uns 15, alguns ben bons. El total de recercadors del CSIC a Catalunya és de 240, sobre un total a la Institució d'uns 2000. Aquest 12% és desproporcionadament productiu la qual cosa pot fer semblar que la presència del CSIC és superior. No ho és. El que és sagnant d'aquest assumpte és que la xifra del 12% se'ns dona per fer-nos callar. És una xifra que qui la dona sembla pensar que és tan aclaparadorament bona que ens farà avergonyir d'haver pogut pensar que la presència del CSIC és escassa. No cal dir que la diferència amb Madrid és, aquesta vegada sí, aclaparadora (la proporció d'investigadors del CSIC a Madrid és, com a mínim, del 40%).

Aquestes són coses que haurien de tenir present els que pensen que les queixes catalanes sobre fiscalitat són exagerades o fins i tot impròpies de gent ben educada. Darrera de les angúnies fiscals no es decideixen coses menors. Es decideix si tenim un sistema de recerca a l'altura o no el tenim.

En tercer lloc la recerca es fa a les empreses. Ara bé, siguem realistes, a les empreses se'n fa molt poca de recerca (hi ha, és clar, unes quantes excepcions). Les grans empreses amb seu fora de Catalunya investiguen poc a Catalunya (això és veritat fins i tot de les espanyoles) i les empreses mitjanes i petites no en tenen la tradició. N'hi ha alguna, per descomptat, que ho fa, però són encara l'excepció. Però crec que hi ha una bona notícia i és que la consciència de la necessitat de recerca - si més no en R&D - està augmentant molt de pressa. Em sembla que el nostre empresariat se n'adona que l'exportació i la competitivitat no es podrà mantenir sense productes que, entre d'altres coses, estiguin basats en un contingut tecnològic sofisticat i, per descomptat, en patents.

La dependència del sistema de recerca de la demografia universitària i la presència minsa del CSIC o d'altres institucions estatals també té la conseqüència que el sistema no creix. I això és molt preocupant, primàriament perquè afectarà la nostra competitivitat, i, secundàriament, per una qüestió de recursos humans: com

donarem sortida als molts científics que s'estan formant?. Suposo que se'm podria dir que els recercadors que nosaltres formem tenen un mercat ampli, no cal que els absorbim nosaltres, de la mateixa manera que nosaltres sovint necessitem contractar especialistes formats a altres llocs. Això és cert, així que formularia la meva inquietud d'una manera diferent: cal investigar la balança d'exportació i d'importació d'investigadors (estudiants de Doctorat i doctors, per exemple). Si ens és persistentment desfavorable (si n'exportem més que n'importem) és raó de preocupació, més encara si la tendència va en augment. No tinc, desafortunadament, xifres sobre aquest punt, però no em puc estar de llegir-vos uns paràgrafs de Joan Josep Guinovart, catedràtic de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona:

*“Els fons destinats a la recerca no creixen. En aquest camp estem sempre competint amb d'altres, els recursos dels quals creixen. Si ens quedem aturats i els altres corren, cada vegada els tenim més lluny. Els anys vuitanta van ser d'optimisme en la ciència catalana i espanyola. Teníem la sensació que estàvem corrent i que amb una mica de persistència en vint o trenta anys podríem atrapar el nivell d'altres països que anaven al davant. Es creaven noves places a les universitats, es respirava un cert optimisme. Sabíem que ens trobàvem al darrere, però corríem. I com que teníem moltes ganes de córrer, corríem una mica més que els altres. Teníem la sensació que cada dia guanyàvem un centímetre als que anaven al davant. Ara és al contrari. Aquells que corrien continuen corrent i nosaltres perdem la distància que havíem guanyat.*

*Els joves investigadors espanyols que ara comencen tenen unes perspectives horribles, no hi ha places enlloc. Ho tenen molt negre, però en realitat són els més valuosos. La millor feina de recerca sempre l'han feta investigadors d'entre trenta i quaranta anys.*

*La “fugida de cervells” torna a ser una realitat, sobretot la “no-tornada” de cervells. Molts van anar a treballar a l'estranger sense intenció de “fugir”, sinó amb la de sortir a aprendre per tornar. Ara no els donem cap oportunitat de tornar. Sempre hi hagut un flux d'anada i tornada d'investigadors catalans i espanyols, però ara no poden tornar”*

Repeteixo el diagnòstic: tenim una recerca viva però insuficient i la tendència, si no hi fem res, és de debilitat. Podríem arribar a una situació crítica.

Què fer?, com reactivar i mantenir el creixement de la recerca? i, sobretot, què s'hauria de fer per activar la recerca a les empreses?

i) Una primera resposta és demanar que ho faci la Generalitat, és a dir que aquesta hi posi diners. Què més voldria jo que la Generalitat ho pogués fer! Però heu de recordar que les competències i fluxos d'investigació no estan transferits i que, per tant, els fons disponibles per a recerca són limitats. Poden servir d'oli del sistema, i és remarcable el nombre de programes que efectivament han fet aquesta funció possible, però realment de res més. Em temo que el meu paper no és el de proveïdor de fons, i que en el tema de recerca no podré passar de predicador.

Això dit, és cert que es fa el que es pot. Un programa que des del punt de vista vostre pot ser particularment rellevant, i que a mi em sembla excel·lent, s'acaba de posar en marxa per la CIRIT i la Conselleria d'Indústria. Es tracta de crear un centenar de centres de R&D a les Universitats, posant en contacte una o varies empreses, un o varis grups de recerca universitaris i una llavor en forma d'una petita subvenció pública, a fi de veure si es pot arribar a crear un producte que s'autosostingui comercialment.

ii) Una segona resposta miraria cap a Europa. En aquest respecte hem de fer més, encara que s'està fent molt. L'Institut Català Pro-Europa s'ha mogut molt i bé. El Vè programa Marc, molt orientat cap a R&D i a la participació empresarial, pot ser una bona oportunitat. Sempre tindrem la dificultat d'ésser la zona rica del país pobre però, així i tot, Europa és essencial. Potser podria ser més emfàtic: de manera progressiva ens convindria que l'eix principal del referent econòmic exterior del nostre tarannà empresarial fos l'àmbit europeu.

iii) La tercera resposta giraria la mirada cap al CSIC i altres fonts de finançament basades en el centre peninsular. Ja us he documentat abans l'escassa participació d'aquestes institucions en activitats catalanes. En aquesta qüestió tenim dos fronts. El primer és la reivindicació -irrenunciable- a

la gestió de la recerca catalana (és a dir a la transferència), i el segon és el de la magnitud de la inversió, i despesa, a Catalunya d'aquestes institucions. Són qüestions diferents i que s'han d'adreçar amb la seva pròpia lògica i amb el seu propi temps. Dit d'un altra manera: es transfereixi o no la recerca (en aquest respecte - com en molts altres - percebem un enduriment centralista) hem d'exigir que els fluxos financers cap a Catalunya per raó de recerca siguin proporcionats a la realitat i el pes de Catalunya.

iv) I finalment arribo a vosaltres, el sector empresarial. Vull fer-vos una crida a la vostra participació activa en la tasca d'enfortir l'estructura de la recerca catalana. O deixeu-me dir-ho una mica diferent: vull convidar-vos a enfortir-vos junt amb l'estructura de la recerca. Com ho podeu fer això?. Permeteu-me discutir un cert nombre d'idees i de projectes, alguns ja en marxa.

a) Us voldria animar a contractar Doctors. Pregunteu-vos, cadascú de vosaltres, de quants doctors (en ciència, segurament en Medicina i Enginyeria ja en teniu) disposeu a les vostres empreses. En part dependrà de la dimensió de la empresa però - com ja us he dit abans - em sembla que la resposta no serà - amb excepcions- gaire engrescadora. Si la resposta és que no en teniu perquè no en necessiteu estic pràcticament segur que us equivoqueu i que correu el perill que els vostres productes, aquells dels quals potser n'esteu tan orgullosos d'exportar, són en perill d'ésser substituïts per productes amb un contingut superior de ciència i tecnologia i procedents de Déu sap on.

Contracteu, doncs, doctors. Si no en teniu cap, un, si en teniu algun, un altre. I si aquesta és una activitat que ja feu llavors us demano excuses pel que pot semblar un consell paternalista per part de qui té gent a col·locar. Efectivament, tenim gent a col·locar, i gent extraordinàriament preparada (i disposada a treballar molt i a bon preu si té una feina il·lusionant) però no es tracta d'això. Es tracta del fet que

el creixement del nombre de recercadors i del potencial del nostre sistema de recerca, beneficiós i imprescindible per a la competitivitat de Catalunya, demana un component important de presència privada.

Permeteu-me reblar el clau: la relació Empresa-Universitat no és fàcil, en alguns casos l'empresa té reptes per als que no hi ha gent a la Universitat que la pugui ajudar. En altres casos és el contrari: el grup universitari de recerca és de punta internacional i, en canvi, la indústria no ho és. En principi, doncs, la fertilització mútua entre empresa i Universitat pot ser molt productiva i l'hem de fer possible, però si un es limita a posar a uns i altres al voltant d'una taula no en surt quasi res. Hem d'anar més enllà, passar del contacte mutu a la capilarització mútua: posar l'empresa dins els grups de recerca i posar els grups de recerca dins l'empresa. En la primera direcció hem fet progrés amb els plans CIRIT-Conselleria d'Indústria de què ja us he parlat, en la segona un programa de contractació de Doctors ajudaria perquè posaria a dintre l'empresa gent que entendria i parlaria el llenguatge dels recercadors. No cal que afegeixi que no tots els doctors tindran el tarannà apropiat per a l'empresa, es tracta doncs de buscar-ne els apropiats mitjançant, si fa falta, els vostres "Headhunters" preferits. O també podeu fer servir una Base de Dades que s'ha impulsat des del Departament de Treball i l'oficina del Comissionat, la qual cosa prova que no m'estic inventant res i que sobre aquestes idees ja s'ha fet feina.

b) La iniciativa privada també hauria de jugar un paper important en el finançament (i, és clar, la gestió) de grans instal·lacions i infraestructures. Per dir-vos la veritat jo prefereixo el terme "grans projectes" perquè instal·lacions i infraestructures semblen limitades a capital físic i a mi em sembla que, després d'inversions importants en aquest front, no hauríem de caure en una visió esbiaixada i no donar a l'element humà, i per tant a la contractació de personal, la importància central que té.

És evident que per a l'enfortiment de la recerca necessitem projectes, de petits i de mitjans, però també de grans. Anirem coixos si no tenim una política activa de grans projectes. Aquesta política haurà de tenir, com a element molt important, una posició de negociació amb, i d'estímul a, grans institucions d'àmbit espanyol (o internacional) per induir-los a tractar Catalunya com es mereix i es correspon amb el seu potencial econòmic. No deixarem passar, i no cessarem a denunciar, que grans empreses amb un mercat català important, i/o una gran capacitat de producció a Catalunya, i amb inversió important en R&D, deixin de banda Catalunya a l'hora de fer realitat aquesta inversió.

No em puc estar de fer una, o dues, reflexions sobre l'ordenació de la política científica, no en referència específica a Catalunya. Una política de grans projectes no és exactament el mateix que un Pla. Estem força habituats a confeccionar plans (normalment els anomenem Plans estratègics) i això es bo. Contribueix a aclarir idees i a concentrar reflexions a mig termini. Però no és suficient. Ho hem de complementar amb una cultura del projecte. No n'hi ha prou amb dibuixar una quadrícula plena de caselles, cal també anar de baix a dalt, demanant a la societat, investigadora, universitària, empresarial, social, etc., que generi, per així dir-ho, avantprojectes de grans projectes, avantprojectes que es puguin debatre, discutir i avaluar d'una manera rigorosa i precisa, i que, si passen tots els sedassos de viabilitat, puguin ésser objecte de cerca de finançament. Dit d'altra manera, convé tenir projectes sobre la taula. Convé saber què es vol fer no només en el sentit general d'opcions estratègiques sinó també en el sentit de projectes específics. Només així evitarem la improvisació. La improvisació, permeteu-me dir-ho, no és cosa bona, per més que sigui creadora i estimulante en el moment de practicar-la.

Una observació tangencial que voldria fer. Convé que la consideració primordial a l'hora d'avaluar un gran projecte -sobretot un que es pot arribar a implementar - sigui el seu potencial científic de R&D. Només secundàriament han d'entrar-hi consideracions de recursos humans o territorials. No negaré que alguna vegada la disponibilitat d'un edifici o la necessitat d'un equilibri territorial hagi coincidit feliçment amb un bon projecte científic i li hagi donat l'empenta definitiva. Si es poden matar dos pardals d'un tret millor. Però normalment no és tan simple i quan

s'han de cobrir dos objectius els dos han de cedir una mica. Bé, el meu punt és que en política científica no hi ha gaire marge i ens hi hauríem de mirar molt abans de carregar responsabilitats extracientífiques (o extra R&D) en projectes científics (o de R&D).

Els projectes grans, de tota manera, són de dos tipus: els Grans Projectes, i els projectes grans o mitjans/grans. Els primers només són a l'abast de les grans unitats finançadores i sobre ells ja he dit tot el que volia dir. Ara voldria parlar dels segons: dels merament grans o mitjans/grans. Tot el que he dit anteriorment sobre projectes s'aplica també a aquests, però hi ha una consideració addicional que voldria fer. El seu finançament pot ser a l'abast d'associacions (genèriques o ad-hoc) d'empreses mitjanes. Si un sector empresarial, o un grup d'empreses, pensa que és important l'existència d'un entorn de recerca - prou de punta per generar competitivitat a nivell internacional - és possible plantejar-se que el financiïn - en tot o en part- col·lectivament (amb l'ajut d'algun Banc amic). Ja sé que això genera problemes en l'extrem més de R&D d'aquest entorn. Totes les empreses tenen els seus secrets comercials i les patents han de ser d'algú. Qui sap, però, si una política ben portada de cooperació científica en un sector pot ser una manera de generar joint-ventures (projectes cooperatius) que, al seu torn, contribueixin a la concentració en el sector, culminant fins i tot en fusions. En general, i ara parla l'economista i no l'administrador d'Universitats i Recerca, la competitivitat de Catalunya es beneficiaria d'un procés de formació d'empreses grans, per creixement, però també per fusió (o absorció) entre empreses. Si la política de cooperació científica ajudés a això doncs tindríem un altre benefici, potser inesperat, de la política científica.

I això és tot per avui.