

LA REVOLUCIÓ DEL CONEIXEMENT

El Departament sobre el qual tinc responsabilitat s'anomena d'Economia i Coneixement. Suposo que és natural que, portat per les urgències més immediates, la meua presència pública estigui centrada sobretot en Economia. Per descomptat, el front del coneixement, és a dir, de les universitats i de la recerca, està ben cobert per la Secretaria d'Universitats i Recerca (SUR), aquí vull agrair a tota la gent de la SUR per anar empenyent la tasca amb tanta efectivitat. Però, així i tot, em permetran que avui miri a llarg termini i que em focalitzi en els temes de coneixement.

I. La revolució del coneixement i el seu impacte econòmic.

El creixement i el benestar econòmic d'una humanitat cada vegada més nombrosa ha estat possible gràcies al coneixement. I la persistència de creixement i benestar, alhora que la seva universalització a tota la humanitat, dependrà del creixement d'aquest coneixement. Benestar econòmic, economia de productivitat alta i economia intensiva en coneixement són termes inseparables. No entraré ara a debatre si el coneixement més important és el científic o el tecnològic. Pel que fa al que avui discutiré, van junts.

II. El coneixement: una opció europea en el món?

Amb el programa *Horitzó 2020* la UE pretén prendre una opció per l'economia del coneixement. És una opció que té una doble justificació. Per una banda, Europa serà cada vegada més petita al món, en termes relatius. Si econòmicament, però també políticament i culturalment, vol mantenir la seva presència i influència en el món haurà de ser un generador del coneixement que farà rodar el món. I, no ho dubteu, hi haurà més revolucions científiques i més coses per descobrir i de les que ser protagonistes. D'altra banda, la tradició d'Europa en aquest front, encara que segurament superada, en els darrers segles, per la dels EUA, és forta i, per tant, és una opció que té sentit. Per més que Europa es pugui sentir insegura en aquest front, Europa és –en les grans àrees del món– la segona potència científica. Seria millor ser la primera, en l'agenda de Lisboa es va somiar en ser la primera. Els que van escriure l'agenda de Lisboa ja devien saber que allò era fer volar coloms, però estigueu segurs que no som la tercera. No ens han atrapat encara.

III. El coneixement: una opció catalana a Europa?

Preguntem-nos: és el coneixement una opció catalana a Europa? Amb això vull dir no tant que aspiréssim a destacar a Europa sinó que aspiréssim a destacar al món com un àrea de referència en una Europa que destaca al món. Potser més modestament podria preguntar-me si Catalunya pot aspirar a ser una de les economies d'alta productivitat del futur. La resposta és que tenim l'obligació d'intentar-ho, i la base per

fer-ho. Una economia d'alta productivitat no és necessàriament una economia intensiva en la creació de coneixement, però em sembla perillós dissociar els dos aspectes. Encara que ara no ho justifiqui, permetin-me afirmar que arribar a ser una economia de productivitat alta demana esforçar-se perquè sigui una economia creadora de coneixement. També demana altres coses, com tenir una bona educació bàsica, professional i secundària, bones infraestructures de comunicacions, i un marc institucional adient (transparència en política econòmica, de competència i regulatòria, protecció dels drets de propietat intel·lectual, etc).

Abans d'entrar en matèria voldria fer una crida a no pensar en aquest tema en termes de dicotomies espúries. Si arribem a una economia en la qual tots els llocs de treball són d'alta productivitat, serà esplèndid. Però d'aquestes economies no n'hi ha gaires i són molt petites, potser Luxemburg. Les economies d'alta productivitat ho són en mitjana. Habitualment una empresa d'alta productivitat ho és –en part- perquè té molts pocs llocs de treball. El denominador són els llocs de treball. Als EUA en les últimes dècades la proporció de la producció industrial sobre el Producte Interior Brut s'ha mantingut i aspiren a augmentar-lo, però la proporció d'ocupació al sector industrial ha baixat dramàticament, i una cosa va amb l'altra. S'ha mantingut el pes de la indústria, perquè la indústria s'ha fet més competitiva i com que s'ha fet més competitiva crea menys llocs de treballs. Al que hem d'aspirar és a una economia amb un sector dominant d'alta productivitat. Aquest sector ens proporcionarà riquesa, llocs de treball ben pagats, influència, etc. Però no serà el sector que absorbirà un 27% d'atur. Els llocs de treball amb una capacitat d'absorció quantitativament important dels aturats els proporcionaran els serveis amb requeriments de qualificació mitjana-baixa, vindran més del turisme que de les enginyeries. Els enunciats que diuen que hem d'anar a menys turisme i més coneixement erren el tret. Necessitem el coneixement per tot el que ja us he dit. I necessitem el turisme per crear llocs de treball, que el coneixement no absorbirà, i també per ajudar, amb efectes complementaris, al coneixement: així els vols directes que fan servir els possibles inversors, els investigadors o els professionals amb bons sous que vénen a un congrés, no s'omplen dia a dia només amb aquests sinó també amb turistes i d'altres visitants. Ens convé –i convé per l'economia del coneixement- la bona salut la sostenibilitat i la competitivitat de la indústria turística i de visitants a casa nostra.

Revisaré ara l'estat i les perspectives de dues de les claus necessàries per al desenvolupament de la nostra economia del coneixement: les universitats i tot el relacionat amb el talent investigador.

IV. Les claus d'una opció catalana per al coneixement: les universitats

Les universitats catalanes en els darrers 30 anys han avançat fins on el sistema actual els ha permès i destaquen clarament a nivell de l'Estat ocupant les primeres posicions en recerca i en docència. A nivell internacional també han començat a marcar una tendència (en el rànquing 2013 *Times Higher Education*, de les 100 primeres universitats mundials de menys de 50 anys, n'hi ha 50 d'europes, 5 de l'Estat i

d'aquestes 3 de catalanes. Podríem dir, doncs, que a Europa, per exemple, amb 1,5% de la població, tenim el 6% de les universitats joves de qualitat entre les 100 primeres). Podem fer grans esforços per millorar moltes coses, el que no podem fer és envellir a un ritme superior d'un any per any l'edat de les Universitats.

El Govern dona ple suport a aquesta opció per la qualitat. Així, a través de la Secretaria d'Universitats i Recerca, s'ha treballat per digerir la primera fase de implantació de Bolonya, tot reestructurant l'oferta universitària de graus i màsters universitaris amb l'objectiu d'incrementar-ne la qualitat, l'eficiència i la internacionalització, garantint alhora un model inclusiu socialment i territorialment. S'han consensuat amb les universitats nous criteris de dimensió, estructura i de llindars d'exigència per a definir la programació universitària 2012-2015, així com mesures específiques en àmbits disciplinars concrets. Un exemple singular és el pla de millora i innovació dels graus de mestre, impulsat conjuntament amb el Departament d'Ensenyament, i articulats a través de l'oferta en la majoria d'universitats de dobles titulacions de grau de mestre infantil/primària, amb l'objectiu de millorar la formació inicial dels futurs mestres. Pensem que aquest pot arribar a ser un programa cabdal.

Ara bé, les universitats ara s'enfronten a dos reptes molt seriosos. Un, sens dubte és el finançament. Més endavant us en parlaré. L'altre és un marc normatiu que és una cotilla de la qual convindria deslliurar-se. Respon a una concepció uniformista, administrativa i burocràtico-funcionarial de la universitat. A Catalunya ens n'hem desmarcat tot el que hem pogut, per exemple, amb models nous de contractació laboral del professorat, però no ho hem pogut fer en aspectes essencials com són la configuració de la governança: hi ha un ampli acord a Catalunya sobre la conveniència dels models europeus d'universitat de Patronat; o la durada dels graus: també tenim ampli acord a Catalunya sobre la conveniència del model europeu de graus de tres anys, que afegeixo s'hauria de complementar amb normatives poc rígides sobre la longitud dels màsters. Dit d'una altra manera, l'ideal serien graus de tres anys i després màsters d'un o dos anys, o del que fos.

Com ja es va preveure i com des de Catalunya ja es va dir des del primer moment per tota la comunitat universitària, els graus de quatre anys, no lliguen amb Europa i estan creant dificultats a les nostres universitats per rebre estudiants europeus i als nostres estudiants per anar a Europa.

V. Les claus d'una opció catalana per al coneixement: El talent

Cap a l'any 2000, i amb el president Pujol al capdavant, la Generalitat de Catalunya va decidir que, completat essencialment el mapa de noves universitats, havia arribat el moment de donar un impuls ferm a la recerca.

És prou evident que un sistema de recerca, sobretot per a un país petit, no es pot construir aïlladament i que, per tant, s'ha d'articular en un context determinat que, en el nostre cas, és, en cercles concèntrics, espanyol, europeu i mundial. És una observació que es reforça en el cas de Catalunya, un país petit on, a més, les realitats fiscals i

competencials canalitzen bona part dels recursos de recerca a través de les polítiques del Govern central. A partir d'aquesta constatació, és a dir, la de la impossibilitat en el nostre cas d'una opció tancada, podríem identificar dos models alternatius com a possibles bases d'una política científica catalana. Un model consistiria a esmerçar els recursos propis per complementar la política i la labor del Govern central, cobrint mancances. L'altre model seria el de construir una infraestructura potent d'instal·lacions, instituts i recursos humans que permetés atraure recursos externs i, amb aquests com a trampolí, avançar envers un sistema amb l'ambició de ser competitiu, potser capdavanter, a Europa. L'experiència internacional ens ensenyava que aquesta segona era una opció possible per a països petits. Una al·lusió a Suïssa, Israel o Dinamarca, per exemple.

A Catalunya vàrem triar la segona via. Aquesta tria no té una data o un moment precís de formulació. Fou més aviat la decantació d'un procés que, certament, té orígens anteriors a l'any 2000. El podem veure, per exemple, en la decisió primerenca de no establir una política de projectes de recerca pròpia de la Generalitat. A partir d'aquell moment, i de manera ininterrompuda des de llavors –una fita molt important és el Pacte Nacional per la Recerca- fins ara, el Govern de la Generalitat ha impulsat un ambiciós programa d'atracció i retenció de talent investigador. Us menciono tres instruments d'aquesta política:

Primer, un instrument de tipus transversal ha estat Icrea (la "Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats"). En aquest moment aquesta disposa d'uns 220 investigadors. Ens costa 20 M€ anuals, però ens en generen 60 M€ anuals, d'atracció de fons externs. Cada investigador Icrea genera 7 llocs de treball.

Un segon instrument ha estat la promoció de centres de recerca en col·laboració amb les universitats. Hem creat una xarxa, la xarxa "Cerca" amb unes característiques singulars que han fet possible que, en alguns àmbits, aquests centres estiguin avui competint a primer nivell mundial. Podríem descriure aquestes característiques de la següent manera: una personalitat jurídica pròpia que els dota d'una governança flexible, un grau d'autonomia altíssim, una massa crítica de personal investigador notable, un patronat responsable amb participació de la Generalitat (participació que no ha de ser necessàriament majoritària, ni molt menys), i un director amb unes amplíssimes capacitats de decisió i lideratge en tots els àmbits. Sense oblidar-nos d'altres elements com els comitès científics internacionals o les avaluacions periòdiques dels seus resultats.

Un tercer instrument, mes incipient, és el relançament del programa Serra Hunter de contractació de professorat universitari. Durant els mesos de març fins a maig s'ha realitzat la primera crida internacional del nou Programa Serra Hunter. Aquesta crida ofereix 75 contractes que cobreixen els diferents àmbits acadèmics. He de dir que són les úniques contractacions permanents que s'estan implementant des de l'inici de la crisi. No hi ha hagut a les universitats ni una convocatòria de professorat funcionari. S'han rebut 740 sol·licituds, en mitjana 10 sol·licituds per cada contracte. El 73% de les sol·licituds provenen de l'estat (65% de Catalunya i 8% de la resta de l'estat), i el

27% són de fora de l'estat (18% d'Europa i 9% de la resta del món). Per països de procedència tenim 6,6% EUA, 5,3% Regne Unit, 4,7% Itàlia. Això no vol dir que siguin necessàriament americans, britànics o italians, poden ser catalans a Estats Units.

A dia d'avui podem dir, sens dubte, que l'experiència d'aquestes polítiques ha estat un èxit. Qualsevol conjunt d'indicadors que utilitzem per mesurar-ho ens diu que la productivitat del sistema ha estat molt alta. L'últim indicador que he consultat, els el recomano, el de presència a publicacions del grup Nature.

Ara bé, tot això no vol dir que no tinguem reptes. Hi ha els naturals del creixement del sistema i els que són conseqüència d'una crisi que, malauradament, incideix a tot arreu. Aquest Govern, ja des del 2011, s'ha posat com a objectius dues idees bàsiques: consolidar la part més "troncal" del sistema, i, pel que fa als centres, reduir-ne el nombre, amb l'objectiu d'ajudar a la seva consolidació incrementant-ne la massa crítica de personal investigador. Tenim una dotzena d'actuacions endegades, fusions i integracions entre centres, que ens durà en els propers anys -les coses a l'administració no són mai tan ràpides com hom voldria- a una reducció del nombre de centres al voltant del 30%, sense que això signifiqui -vull posar-hi èmfasi- perdre cap actiu d'investigació, ans al contrari: l'estratègia consisteix a reduir entitats, integrant els seus investigadors en altres entorns on puguin desenvolupar amb totes les garanties la seva feina.

Però el problema més gran no el podem resoldre sols. A la crisi (que genèricament ens fa menys atractius) s'hi afegeix -i això és molt greu per a un sistema com el nostre que, com he explicat, hem dissenyat obert- la manifesta falta d'interès del govern central. Mentre que nosaltres hem disminuït el suport a la recerca en un 17% de l'any 2010 al 2013 -cosa de la qual no podem estar orgullosos-, el govern central ha reduït les convocatòries de projectes en un 36% en el mateix període i ha creat molta incertesa. Caldria afegir que l'execució dels pressupostos estatals en aquest àmbit se situa, els dos darrers anys, per sota del 60%. Afortunadament, les convocatòries europees es mantenen -de fet, s'incrementen-, i ens van molt bé, però la manca d'interès espanyol ens pot fer molt mal.

Repasades aquestes dues fortaleses (universitats i talent), voldria entrar en alguns reptes de futur, en particular tres: internacionalització, incidència en l'economia i finançament.

VI. Les claus d'una opció catalana per al coneixement: la internacionalització

Un dels grans fenòmens emergents del segle XXI serà, al costat de la generalització, la internacionalització de l'educació superior. Hi hem de ser. La internacionalització pren dues formes:

Primer, la mobilitat d'estudiants. Cada vegada més els alumnes aniran a estudiar, per períodes llargs o curts, fora del seu país. Això ens afectarà a nosaltres, tant en el nostre

paper de receptors com en el d'emissors. Rebrem molt més que emetem si ens adonem que tenim actius (localització, disponibilitat de talent docent) que ens permeten optar a desenvolupar l'ensenyament superior també com una indústria (a generalitzar l'èxit del segment MBA, per dir-ho breument). Però ens caldrà esperit d'empresa (hi ha molts competidors i no tenim tots els actius, alguns com els de reputació necessiten anys per desenvolupar-se), necessitarem la col·laboració del sector privat i la voluntat d'experimentar amb nous models econòmics.

Un dels àmbits decisius en l'oferta universitària i que serà clau per a l'atracció d'estudiants i talent internacionals és la dels programes de Màsters. He de dir que amb aquesta finalitat es porta a terme una convocatòria de la menció IMP (International Master Programmes) per identificar aquells Màsters del nostre sistema amb un nivell d'internacionalització més gran.

Segon, la multilocalització d'institucions acadèmiques. De moment, això vol dir sobretot la instal·lació, habitualment en col·laboració amb entitats locals, de satèl·lits d'universitats americanes a Àsia (als dos extrems: el Golf i Singapur-Xina. A Singapur són exemples molt interessants: la Yale-Nus School of Liberal Arts i la Singapur University of Technology and Design, fundada amb la col·laboració del MIT). Però es del tot previsible que això creixerà molt. Aquí hi hem d'estar interessats com a emissors i com a receptors. En aquesta segona dimensió, i seguint un model impulsat per l'alcalde Bloomberg a Nova York, ja hem pres una iniciativa, la de Barcelona KEY: el sector públic ha posat un incentiu en forma de terrenys per activar iniciatives. Al darrera del port del Fòrum. En una primera fase, la de les idees, se n'han concretat 11. Ara caldrà esperar a la segona fase. Conclourà a la primavera vinent i veurem en què s'acaba formalitzant tot plegat.

En un ordre diferent, també voldria esmentar que en un altre segment de l'oferta universitària, els Massive Open Online Courses (MOOCs) les universitats més significades del món s'estan posicionant. També a Catalunya ens estem movent i hem ofert una convocatòria per promoure una oferta dels grups acadèmics catalans. Té per objectiu coordinar esforços en l'àmbit català i incrementar l'impacte i la projecció internacional de la nostra oferta universitària.

ii) Les claus d'una opció catalana per el coneixement: les empreses

Un repte per a aquesta dècada ha de ser mantenir el bon nivell científic que entre tots hem construït, i alhora posar les condicions perquè això es tradueixi en generació de riquesa al nostre teixit productiu.

Avui, les nostres universitats i els nostres centres de recerca són ja un agent extremadament actiu en el procés de transferència de coneixement al món empresarial. Una transferència que comença amb els propis graduats, i que continua amb tots els convenis i contractes de col·laboració que es fan amb el món privat. Es fa difícil establir xifres exactes per mesurar el volum d'aquesta activitat, però, per exemple, és interessant retenir la següent dada: el conjunt de les universitats públiques signen acords amb el món empresarial per un volum mitjà anual d'uns 100 M€.

És fonamental ser capaços de posar els instruments perquè això, que ja està passant de manera rellevant, s'acceleri i es maximitzi. En aquest context cal situar l'experiència dels doctorats industrials.

Els doctorats industrials són una translació a Catalunya d'una iniciativa d'èxit en diferents països europeus. Hi participen conjuntament les universitats i les empreses amb la finalitat d'incorporar doctors a les empreses per desenvolupar projectes de R+D, tot retenint talent i capital humà. S'ha fet un primer pla pilot amb 15 empreses durant el curs 2012-2013. Per al curs vinent, s'ha fet una convocatòria de 50 contractes. L'objectiu final és arribar als 100.

Una altra dimensió important és la de la creació d'empreses basades en el coneixement, en molts casos empreses d'alta tecnologia, a partir de les universitats i centres de recerca. Avui, a Catalunya, estimem que estan actives més de 300 empreses creades a la darrera dècada en aquests entorns, algunes de les quals comencen a tenir xifres de facturació notables. Especialment en els darrers dos o tres anys tenim una onada de noves companyies en sectors molt avançats, de les quals hauríem de sentir a parlar molt en els propers temps: als noms clàssics de Fractus, Archivel o AB-Biotics, aviat se'ls haurien d'afegir d'altres com Iproteos, ProCareLight o NiceFruit.

En aquest àmbit, el de la creació de noves empreses en entorns científics, creiem que és el moment de donar-hi una nova empenta. El grau de maduresa i qualitat a què ha arribat el nostre teixit científic ens fa pensar que si, en els propers mesos, posem en marxa nous incentius i facilitats per a la creació de noves spin-off i start-ups, obtindrem un alta efectivitat. És la nostra voluntat intentar-ho.

Finalment, voldria compartir una inquietud sobre l'impacte d'aquests processos de transferència de coneixement al món de la petita i mitjana empresa local. Una part important dels projectes de transferència actuals es realitzen amb i per a grans corporacions, algunes de les quals sense tenir massa lligam amb el nostre país. I això està bé –és exportació-, però per estar realment bé, convindria trobar també els canals per tal que la pime catalana tingui capacitat d'integrar aquestes innovacions que sorgeixen del món acadèmic a Catalunya. En aquest tema, cal reconèixer el paper que estan jugant els centres tecnològics, cofinançats i participats a diferents nivells pel Govern de la Generalitat i el sector privat, i que podrien ser aquesta baula de connexió amb el nostre teixit empresarial més local.

iii) Els reptes del finançament

No fóra gaire apropiat que conclugués sense referir-me als reptes del finançament. Aquests són, prou bé que ho sabem, seriosos. No hi ha dubte que les despeses per a recerca i ensenyament superior estan entre les despeses que amb el temps, i quan sigui possible, haurem de revertir. Haurem de revertir la retallada. No per fer el mateix que fèiem abans de la crisi, però és natural creure que si el sistema ha de créixer, i ho ha de fer si el nostre futur és el de l'economia del coneixement, la base de finançament públic haurà de ser més àmplia que l'actual. Ara bé, serà indispensable, tant a curt com

a llarg termini, augmentar la contribució des del sector privat. A curt termini, per mantenir la qualitat, la competitivitat i la possibilitat de reprendre. A llarg, perquè l'èxit comportarà un augment de la dimensió, i sobretot del component internacional, i no és plausible, ni raonable, que ho financem amb recursos dels contribuents catalans en la mateixa mesura relativa que en el passat.

La consideració a curt ens ha portat a augmentar les taxes universitàries (el curs 2012-13, no el 2013-14). Això ho hem fet amb plena consciència i consideració que una política de manteniment de la qualitat només es podria dur a terme si es complementava amb una política de beques i crèdits que mantingués el principi bàsic d'accés universal. Així s'ha fet, amb la creació d'un fons de beques equitat (30 M€) que ha fet possible l'augment de taxes. Les beques estan graduades al nivell de renda familiar de l'alumne.

La consideració a llarg termini ens ha de portar a valorar la cooperació públicoprivada. Les coses, evidentment, s'han de fer bé. Però cal defugir una certa percepció que veu en cada projecte de cooperació públicoprivada un potencial d'aprofitament abusiu del recursos públics pel privat, i que ens pot portar a la paràlisi. Hem de saber crear marcs de confiança, i evidentment de claredat i seguretat jurídica, que permetin visualitzar també, en la forma d'un finançament indispensable, la contrapartida per al sector públic del benefici privat generat per la cooperació.

Moltes gràcies.