

**LA INTEGRACIÓ DE LA
RECERCA A EUROPA:
QUAN SERÀ POSSIBLE?,**

A CÀRREC

D'ENRIC BANDA,

DIRECTOR DE LA FUNDACIÓ

CATALANA PER A LA RECERCA

I LA INNOVACIÓ.

19 DE FEBRER DE 2004

El títol de la conferència és «La integració de la recerca a Europa: quan serà possible?» No crec que en els quaranta o quaranta-cinc minuts que parlaré sigui possible de respondre la pregunta, però potser després de fer una exposició d'arguments de com veig jo mateix la situació, vostès podran aventurar una resposta.

Volia repassar, de fet, cinc punts, alguns de molt curts: en el de recerca i innovació, vull simplement aclarir que no hi hagi confusió en els conceptes i després voldria donar algunes dades. Sóc conscient que repetiré algunes de les quals ja va donar Rolf Tarrach, però també volia que la conferència fos consistent en si mateixa; de manera que demano perdó a aquells que van venir a la conferència d'en Rolf, però no m'ha semblat prudent no donar prou consistència al que vull dir.

Pel que fa a l'Europa actual, naturalment, posaré l'accent en el que a mi em sembla més important, i, per tant, és susceptible d'un cert «esbiaixament». Del futur... bé, el futur és subjectiu ens hi posem com ens hi posem, i per tant jo faré la meua interpretació cap a on penso que anem. I després faré unes consideracions finals en el cinquè dels meus punts.

En el primer punt, hi ha un dilema entre innovació i recerca? Em sembla que no, però és clar que a Europa, gairebé a tots els països europeus, també en el si de la mateixa Comissió Europea, i a Espanya certament, i a Catalunya, hi ha una certa polèmica de si els governs —i ara parlo dels governs— haurien d'invertir més en recerca o més en innovació, o gens en recerca o gens en innovació. En els anys noranta els estudiosos de ciències socials han explicat que els sistemes d'innovació són molt interactius i que la innovació no pot viure sense la recerca. No conec cap país que sigui fort en recerca i que tingui un sistema innovador feble. Bé, de fet en conec un, que és Rússia, que s'ha desmantellat perquè el mercat li demana poc; però als països industrialitzats no n'hi

ha cap absolutament. Hi ha alguns èxits parcials, com en alguns països asiàtics, que han arribat a situacions bones en algun moment, però jo penso que el futur sostenible està en totes dues, la recerca i la innovació. I, per tant, crec que hi ha solució: els governs han d'invertir en recerca, són els únics que ho poden fer; i pel que fa a innovació, els governs han de facilitar-la. I ho poden fer de moltes maneres: amb la fiscalitat, amb la regulació, amb la legislació...

Pel que fa a la legislació podríem fer un joc: agafar a l'atzar una directiva de la Unió Europea i veure com n'és, de contrària, a la innovació. És molt fàcil de veure com una directiva pot ser molt bona per al tema particular, però des del punt de vista de la innovació no ho és.

Amb el que he dit fins ara volia aclarir que no sóc un fonamentalista, ni d'un cantó ni de l'altre; provinc de la recerca bàsica, és la que m'estimo i és la que he fet; però reconec que sense un món empresarial fort i innovador, no podem demanar que el Govern vagi posant diners en recerca si no se'n treu profit per a la societat.

Naturalment, com que recerca i innovació es realimenten, tothom em creurà si dic que per a mi és molt important el lligam que hi ha entre l'una i l'altra: és a dir, el lligam entre el món empresarial i el món de la recerca —les universitats, bàsicament— és molt important. I aquí és on penso que els governs hi estan posant molta atenció, encara que no s'han trobat els mecanismes adequats.

Dit això, passem a algunes dades; hi passaré de pressa, perquè algunes coses seran repetitives respecte al que en Rolf Tarrach ens va explicar. I començaria, per exemple, pel conegut *gap*. He utilitzat la paraula *gap* perquè en català en diem el *fossar*, però no em sonava gens bé i vaig deixar-ho en *gap*. El *gap* amb els Estats Units, del qual tots parlem molt, almenys els que estem en el món de la política científica, és

un *gap* real. Les dades del període que va des de l'any 1991 fins a l'any 2000 ens diuen que el *gap* total expressat en valor absolut, en milers de milions de dòlars s'està incrementant. Ells, doncs, hi estan invertint cada vegada més. Però si mirem el *gap* que hi ha entre la inversió del sector privat als Estats Units i a Europa és fàcil deduir que la major part del *gap* total que hi ha entre els Estats Units i Europa està en el món privat. No està en el món públic. És a dir, en despesa pública nosaltres gastem una mica menys, però no és el gruix de la diferència entre els Estats Units i Europa.

Per tant, una conclusió, que a mi em sembla que no és arriscada, és que el sector privat a Europa és feble: o, si no és feble, doncs és reticent: no li agrada el risc com agrada als Estats Units. Els governs aquí no ajuden potser com haurien d'ajudar en alguns aspectes que donen dinamisme al sector empresarial allà.

50

El percentatge del PIB que es dedica per països a recerca i desenvolupament és un indicador típic i fiable. El del Japó (2.98%) i el dels Estats Units (2.82%) contrasten amb el d'Europa (1.88%). El d'Espanya és del 0.97% —Catalunya estaria una mica més amunt, però també estariem en els últims llocs d'aquesta classificació, que no sé si vol dir gran cosa. La veritat és que a mi el que em diu és que hi ha un gran desequilibri, perquè, què vol dir que la mitjana europea sigui de l'1.8% o 1.9%? La mitjana europea no vol dir res, el que sí que hem de tenir clar és que hi ha països, com Suècia i Finlàndia, que inverteixen bastant més del 3%, i n'hi ha d'altres que no arriben ni a l'1%, com seria el cas de Grècia, Portugal i Espanya, encara que a Espanya l'últim que he sentit és que ja estàvem a l'1.0%. El que trec d'aquí és el gran desequilibri que tenim a Europa.

També podem mirar el tant per cent del PIB que el sector privat inverteix en R+D. A la Unió Europea (1.19%), estem molt per sota dels Estats Units (1.98%) i del Japó

(2,18%). A Europa, com deia abans, estem malament en el sector privat, però també s'ha de fer notar que amb una visió europea, no una visió de país per país, aleshores dedueixo que a Europa hi ha un gran desequilibri, o, diguem-li diversitat, que no sabem ben bé com lligar-lo, ni quines accions s'han de fer perquè siguem més potents des del punt de vista del conjunt d'Europa.

Pel que fa als investigadors per mil treballadors actius, els indicadors reflecteixen que els països capdavanter són els mateixos que destaquen en inversió. La mancança és atribuïble al sector privat, hi insisteixo, és on estem pitjor.

I, finalment, pel que fa a indicadors, un en què estem bé és el del nombre de doctors, entre vint-i-cinc i trenta-quatre anys, en ciència i enginyeria. I aquí realment, Europa i els Estats Units estan igual: Espanya està una mica per sota, però hi ha països, altre cop, com ara Suècia, Finlàndia i Alemanya que estan molt per sobre. I hi ha un desequilibri, però aquest almenys és un indicador positiu.

Una manera de mesurar el sistema de recerca és a partir del nombre de citacions dels articles publicats. El nombre de citacions del període del 1982 al 2000, als Estats Units, passa de setanta mil. El segon país amb més citacions és el Regne Unit amb quinze mil citacions, nombre, que tot i que és baix en comparació als Estats Units, no és insignificant, i després hi ha els altres. Això em fa pensar en allò de la paradoxa europea que pretén que nosaltres publiquem més que els americans, però no ho fem bé a l'hora d'aprofitar comercialment els resultats de la recerca. Bé, potser els americans publiquen menys però tenen més impacte. I alguns de vostès poden dir: «Bé, però aquests indicadors estan esbiaixats, perquè si pensem en el factor "anglès" i hi posem un factor de correcció...». Els invito que hi posin el factor de correcció que vulguin, perquè ha de ser un factor de correcció brutal per arribar a compensar aquest desequilibri tan gran. També em

podrien dir que les citacions són una cosa tancada de grups, etc. Penso que l'indicador es pot corregir de la manera que vulguin, i que aquesta és la raó per la qual els americans tenen el lideratge científic i, per tant, el tecnològic, i tenen el lideratge econòmic i, per tant, el polític.

Jo, en això de comptar el nombre de premis Nobel no hi crec gaire, però que no hi cregui no vol dir que no el comentí. Pel que fa a l'evolució del nombre de premis Nobel en el cas de fisiologia o medicina, en la primera meitat del segle XX hi havia un cert equilibri entre Europa i els Estats Units, i podria assenyalar el mateix fet en els altres camps; però a partir dels anys cinquanta hi ha hagut un desequilibri, una divergència per la qual hi ha molts més premis Nobel als Estats Units que aquí. I això no sé exactament què vol dir, no ho sé interpretar; el que sí que sé és que els premis Nobel es donen per premiar la creativitat. És això un indicador que nosaltres som menys creatius que els americans? Doncs, no ho sé; però els ho volia mostrar.

Volia també, en aquest repàs de la situació europea i en comparació amb els Estats Units, esmentar les despeses de R+D en defensa. Jo no vull dir que Europa hagi de gastar més diners en defensa; a mi no m'hi trobaran, en aquest grup. Però el que vull mostrar és un fet: la despesa de defensa en R+D als Estats Units és i ha estat sempre molt notable; normalment més del 50 % del total. L'evolució de la despesa mostra, en primer lloc, els cicles republicans que tenen el costum d'activar la seva economia amb guerres i amb defensa; fet en què ara no ens posarem. El que sí que vull destacar és que, de tota aquesta despesa que va a defensa, n'hi ha una part molt important que passa cap al sector acadèmic. És a dir, als Estats Units no hi ha la reticència que hi ha a Europa de treballar per a defensa, i, per tant, les universitats tenen una font d'alimentació a més a més de les que tenim a Europa. Tenen agències com l'Agència de Projectes d'Investigació

Avançada per a la Defensa (DARPA), que poden deixar anar unes quantitats de diners enormes a les universitats directament; és a dir, que hi ha una certa confiança entre el sector de defensa i les universitats, i això nosaltres no ho tenim. Per tant, és una font que no tenim, i potser no la volem tenir, però és un fet que volia destacar.

D'altra banda, des del punt de vista de les prioritats, quan els Estats Units van decidir donar prioritat a les ciències de la vida, als Instituts Nacionals de la Salut (NIH), l'evolució del pressupost en l'última dècada demostra que han més que duplicat el seu pressupost que avui és proper als 27 mil milions de dòlars. I això demostra quina capacitat tenen realment de prioritzar; perquè no és que hi hagi hagut molts més diners per a recerca i desenvolupament, sinó que simplement han prioritzat. Si han prioritzat bé o malament, no és el tema que discutim avui.

Passem a l'Europa actual. Pel que fa als actors volia esmentar les agències de finançament, que poden ser nacionals en el sentit europeu, és a dir, que cobreixen tot el territori d'un estat nació, com és Alemanya —encara que allà és un 50% amb les autonomies—, o poden ser *research councils*, en el sentit anglosaxó de la paraula. En fi, hi ha tota una quantitat i una diversitat enorme d'agències de finançament nacionals en els territoris dels estats nació. Hi ha les universitats, que són les que fan la gran part de la recerca a Europa, i després hi ha organismes públics de recerca. En alguns països el conjunt d'organismes de recerca és feble: al nord és feble, de fet; a França és fortíssim; a Alemanya és bastant fort també. I després hi ha els actors europeus, la Comissió, la Fundació Europea de la Ciència (ESF) que l'he posada aquí amb una certa síndrome d'Estocolm: és veritat que encara té un paper relativament petit, però potser important i ha tingut molta influència en moltes coses. I després hi ha una sèrie d'institu-

cions, com el Consell Europeu per a la Recerca Nuclear (CERN), l'Agència Espacial Europea (ESA), l'Observatori del Sud d'Europa (ESO), el Laboratori Europeu de Biologia Molecular (EMBL), etc., que són elements europeus intergovernamentals sense la participació de la Comissió.

I els instruments. En l'àmbit dels estats nació hi ha els programes nacionals, els programes regionals, en l'argot europeu, que aquí serien els programes autonòmics, i en l'àmbit europeu el que domina és el programa marc, i dins el programa marc hi ha diferents formes de finançament i coordinació o d'actuació —ara no m'hi posaré— i activitats de l'ESEF.

Aquest és el panorama. Però com és el finançament? Doncs, el 95 % del finançament a Europa és nacional. O sigui que quan nosaltres fem a la Comissió culpable de tots els nostres mals hem de tenir en compte que la Comissió només representa el 5 % de la despesa pública total. Per tant, ningú no pot pensar que amb el 5 % arranjaré l'altre 95 %; la responsabilitat està en els estats membres de la Unió Europea, no en la Comissió. Però tenim una certa tendència a canalitzar la crítica cap allà. El 5 % de la Unió Europea, el trobem en el programa marc. És obvi que el sistema europeu no és un sistema federal. És obvi que no ho és i trobo que és un problema —en parlaré una mica més després. Pel que fa al finançament, com he dit, és d'una diversitat enorme: hi ha països on tot surt dels ministeris, n'hi ha d'altres on s'ha centralitzat en agències, hi ha tot tipus d'institucions, amb la qual cosa posar ordre en el finançament de la recerca a Europa és molt difícil: amb posar-li ordre, jo no vull dir «centralitzar», si no almenys «endreçar».

Si volem parlar del futur i d'algunes coses que podríem fer, és lògic pensar en quines són les febleses del sistema europeu. Vostès les coneixen ja: la baixa inversió pública i sobretot privada: la manca de recursos humans, també ho

hem vist: la «massa crítica». aquí em refereixo tant a la grandària dels grups com al nombre d'investigadors per població activa: el *gap* amb els Estats Units: la fragmentació, duplicació i descoordinació. aquest és un dels problemes que considero més greu si volguéssim tenir un sistema europeu de veritat. Aquest és el gran problema. des del meu punt de vista.

Més febleses? La manca de competició. No hi ha competició a escala europea. l'única competició per fons europeus que avui coneixem és el programa marc. i en el programa marc la competició no es fonamenta només en la qualitat. I això els investigadors ho saben des de fa molts anys. Tots hem patit una patacada perquè en un determinat projecte no hi havia els països adequats o perquè en un dels indicadors —si la investigació que fem tingués repercussions en la indústria— no hem estat convincents. per exemple: una cosa tan «objectiva» com aquesta.

De la mobilitat com a feblesa recordem que avui no es reconeixen les seguretats socials i els beneficis quan passem d'un país a un altre —per no dir els qui no són de la Unió Europea, amb els problemes de visats a més a més. La manca de recerca bàsica de dimensió europea, excepte en camps concrets i específics com pot ser en física d'altres energies, el CERN, o en biologia molecular: l'EMBL (aquest darrer, però, és molt petit, no té dimensió europea), és certament una feblesa. Per alguna raó incomprensible per a mi, la recerca bàsica és una responsabilitat dels països, dels estats membres i no de la Unió Europea: no ho he entès mai, ja tornaré a parlar-ne.

El sistema també té fortaleces com el sistema educatiu. Nosaltres ens podem queixar tant com vulguem a Europa en general, però quan hom compara el sistema educatiu europeu amb altres, hem de dir que és un sistema educatiu fort: té una tradició científica, tenim grans infraestructures molt

bones, això s'ha de dir, i la diversitat, que alhora és una fortalesa i una feblesa.

L'Europa actual té el que es coneix amb el nom d'*Espai Europeu de Recerca*. L'Espai Europeu de Recerca ja existia abans que la Comissió el formalitzés, perquè fa molts anys que els europeus treballem junts; no només amb la Comissió, sinó amb altres institucions, com el CERN, l'ESO, l'ESA... Nosaltres no mirem els passaports dels nostres col·legues. Dels col·legues nosaltres el que volem saber és si tenen estudiants molt bons, o si tenen un programari (*software*) que tu no tens, o si junts tenim una creativitat que un de sol no té...; tot això és el que un mira com a investigador. Si el passaport és xinès o finlandès, a nosaltres ens és igual. Per tant, aquest no era el problema.

Però he de dir que la formalització ha estat un èxit per una raó molt senzilla, i és una raó molt política, si un vol: Philippe Busquin, el comissari de Recerca, juntament amb el que era ministre a Portugal, Mariano Gago, van convèncer el president de la Unió Europea, el portuguès António Guterres, de posar tot el que ara es coneix com l'*Agenda de Lisboa*, que incloïa l'«European Research Area», a l'agenda política. Des d'aleshores, a cada reunió, a cada cimera de la Unió Europea, es repassen el que s'havia determinat que farien, es repassa el progrés en cada una de les agendes. Estan molt contents i constaten que no han progressat gens, però hi passen; és a dir, en parlen cada vegada que hi ha una cimera. Aquest és el gran èxit que ha assolit el comissari europeu Philippe Busquin: posar-nos a nosaltres a l'agenda europea; no hi havíem estat mai. De fet, l'Espai Europeu de Recerca vol intentar ajuntar forces perquè siguem més eficients.

Ara hem de passar al futur. Començo el futur amb el que ja he dit abans, i és que el CERN i altres institucions les ha fetes Europa i són èxits; és a dir que, quan ens hi posem,

ho fem bé. En el camp més tecnològic podríem esmentar l'Airbus. Qui es pensava a Europa que faria competència a Boeing i Lockheed? Doncs els està fent la competència. Només volia expressar aquí que, si ens hi posem, ho fem bé i tenim èxit; el que no sé és per què no ens hi posem més. Això no ho he acabat d'entendre tampoc, amb els anys que he estat a Estrasburg.

Quins són els reptes? Els reptes, de fet, es van marcar en les cimeres de Lisboa i de Barcelona, i es van basar en el *gap* amb els Estats Units —de què ja hem parlat—, a consolidar l'espai europeu de recerca i assolir el 3 % de despesa. Potser és un *wishful thinking*; però seria un gran èxit aconseguir que els caps d'estat i primers ministres de tots els països de la Unió Europea ho signessin, com a conclusió de la cimera. Malgrat que ells no s'ho creguin, que diguin que és important. I voldria insistir en això perquè en el món polític no es parlava de recerca i ara se'n parla, i això és perquè s'ha posat en l'agenda política.

57

Encara recordo que l'any 1992, quan Clinton i el seu vicepresident Gore parlaven tant de recerca, pensava: «Quan hi haurà un dirigent europeu que digui alguna cosa de recerca? Només que digui alguna cosa!» No ho entenen, tant se val, i ho sento pels qui són governants aquí, o ho han estat, però en general no ho entenen. Per què no hi posen els científics, en els governs? Bé, potser tenen raó, de no posar-hi científics, potser no són gens bons com a governants.

A l'European Research Advisory Board hi ha quatre representants dels Països Catalans. Quan vam començar, ens vam tancar un grup que vaig presidir jo i vam dir: «Quina serà la base comuna del nostre consell durant els tres anys que tenim el mandat de fer-ho?». I la base comuna va ser clara i senzilla: Europa hauria de posar tots els esforços i prioritats en nous descobriments —que és una altra manera de dir *recerca*—, en innovació i en educació. I tots els consells

que hem donat han estat, de fet, basats en això. I he de dir que aquest document que vam escriure, que era molt curt, era una declaració programàtica, i no vam tenir cap problema perquè els industrialistes el seguissin. És un comitè mixt, d'acadèmics i gent de la indústria.

Parlem ara dels objectius: el *capital humà*. El talent: ja n'hem parlat molt. Europa està fent força feina i l'està fent a escala europea. Les beques «Marie Curie» són una expressió pràctica de quelcom que ja tenim. A l'Estat espanyol també tenim les beques Ramón y Cajal i aquí tenim les ICREA. I tot és millorable, però crec, és clar, que aquest és un objectiu europeu i que ja hi estem treballant. I l'indicador positiu que he donat, que és el nombre de doctors joves, potser és també per aquest caliu i afecte que s'està donant, perquè se'n necessita, als investigadors joves i sobretot a la seva recuperació. Per tant, això del talent em sembla clar.

55

La *circulació de cerrells*. Sempre es parla del *brain drain*. Està molt bé que els nostres investigadors surtin; el que no està bé és que no tornin. O sigui que el que hauríem d'aconseguir és circulació. Els deu països nous d'Europa estan esparverats, perquè veuen que ja n'han perdut molts i que en perdran molts més. Per tant, penso que on s'hauria de posar esforç és en la circulació, a posar fàcil la circulació, no pas l'apropiació, que és el que fan els Estats Units.

L'*atracció del sistema*. És clar que el sistema americà és molt més atractiu per a tota la gent que hi va, perquè els millors s'hi queden: penso que una gran part de l'atracció és deguda a la flexibilitat del sistema. No crec que sigui perquè tinguin molts més fons o per altres raons, sinó més aviat perquè és un sistema més dinàmic i més flexible, fa més il·lusió, quan ets jove i tens trenta anys, pensar que tu pots fer coses, i no que has d'anar al darrere del catedràtic de torn fins que et toqui. I això em sembla que ho tenim també clar en l'àm-

bit europeu: els alemanys estan treballant en aquesta línia i a mi em sembla que hi hem de posar esforç.

L'aprofitament dels resultats. No tinc més remei que dir que és el sector privat el que no fa la seva feina, per la raó que sigui, generalment cultural, però no està fent la seva feina prou bé.

La complicitat de la societat. És obvi que cada vegada es posa més en qüestió que hi hagi determinades activitats científiques o de recerca —podríem parlar de les cèl·lules mare, per exemple—, i penso que és important que la societat dialogui amb el Govern, que marca les prioritats, i amb els elements que fan la recerca, que som els investigadors.

L'increment de recursos econòmics. És la queixa de sempre, i potenciar la recerca bàsica a escala europea —sempre dic «a escala europea»: m'he limitat a això de moment—, ho podem representar per la idea de tenir un European Research Council.

I què vull dir amb això d'un consell europeu de recerca? El concepte *consell europeu de recerca* ens costa d'entendre perquè no n'hem tingut mai cap. Els països del sud d'Europa no tenen consells de recerca. El Consell Supervisor d'Investigacions Científiques no és un consell de recerca en el sentit anglosaxó, que és una agència de finançament bastant independent del Govern que pren les seves decisions basades en la qualitat i les prioritats. Això no ho tenim, no ho hem tingut mai ni a Espanya, ni a Catalunya, ni a Itàlia, ni a França, i per tant és un concepte que no es pensin pas que és fàcil de comunicar. Naturalment, l'objectiu de tenir un consell europeu de recerca seria atacar les febleses de què he parlat abans, per tant no m'hi pararé, perquè, en realitat, és a partir de les febleses que un s'inventa les actuacions que es volen tirar endavant per millorar el sistema.

I com hauria de ser el Consell Europeu de Recerca (CER)? Aquí s'ha de copiar la part bona dels altres, i és que

sigui liderat per científics i que sigui *bottom up*, és a dir, que les actuacions que es financin siguin proposades pels científics mateixos, que la qualitat sigui l'única raó per la qual es financi una investigació, ha d'estar a una certa distància dels governs... És veritat que no pot ser completament independent, perquè ha de retre comptes ja que parlem de diners públics.

Un CER seria també un element de coordinació, d'implicació dels diferents elements europeus que intentaria llimar la descoordinació de la qual parlava; seria un focus de política científica i tecnològica, com ho és, per exemple, la National Science Foundation als Estats Units, que és un petit actor dintre del sistema, però és un focus, i això els permet pensar les polítiques d'una manera més correcta. El CER hauria de tenir una línia en educació científica, que a Europa no sembla que ens agradi. I, per tant, resumiria les prioritats en dues: la dimensió continental de la recerca en general i el talent jove.

El problema, de totes maneres, com sempre, és si les prioritats es convertiran en pressupostos. I sento haver de dir que en aquest aspecte tenim un problema: la Comissió està fent una bona feina demanant que hi hagi un augment de finançament a escala europea, però tota la discussió està capturada per la batalla política que hi ha entre uns països i uns altres. I això fa temps que dura. Hi ha països que, com Espanya, d'una manera equivocada o no, estan reclamant un pressupost més alt, simplement per rebre més fons estructurals i fons de cohesió. I hi ha països més rics que diuen que no, que han de reduir la seva contribució a Europa perquè no es necessita. I això és més una batalla política de confrontació entre països com Espanya, Itàlia i d'altres, que no pas una realitat. De fet, els països grans sí que s'adonen, d'una manera clara, que l'agenda de creixement, l'Agenda de Lisboa, inclou, naturalment, la recerca —i a més ho diuen així en aquest tripartit que hi ha hagut entre Blair, Schröder i

Chirac. O sigui, que sí que es tenen les idees més o menys clares, però el tema està capturat políticament per una batalla que és de càstig contra determinats països. I finalment, com sempre, la decisió serà política.

Acabaré amb unes consideracions finals que agrupo en quatre parts:

La primera és la *transferència de competències*. En Agafem un exemple recent: Escòcia. He de dir que tant els investigadors escocesos com, naturalment, el Govern del Regne Unit, van tenir molta cura que la recerca bàsica quedés al Govern central —diguem-ho d'aquesta manera. Tot-hom hi va estar d'acord, i de fet així ho van fer. La Royal Society va treure un document molt ben documentat, discutint els pros i els contres de la devolució; però en ciència, en realitat, crec que no hauria estat bo per a la comunitat científica i per al país gran que hi hagués una recerca bàsica a Edimburg, amb un petit consell allà —o set, perquè al Regne Unit estan distribuïts en diversos consells—, i un altre a Gal·les, i un altre a Irlanda del Nord i un altre a Londres. I, per tant, això em va semblar un exercici racional; el que passa és que la fricció política hi és.

Per tant, des del punt de vista de la recerca bàsica, el que s'hauria de fer és el contrari. S'hauria de fer una transferència cap amunt. És a dir, la recerca bàsica, que és el més universal que tenim, hauria d'estar al nivell d'Europa. Això és el que jo crec, i ara està exactament al revés: ara són els països membres de la Unió Europea que en tenen pràcticament la responsabilitat exclusiva; no està escrit enlloc, no està escrit al Tractat, però tenen i executen el seu privilegi.

Penso, doncs, que la recerca bàsica s'hauria de situar a escala continental, que no necessàriament vol dir centralització; mentre que la innovació, que és molt més local, hauria d'estar a les regions, a les comunitats autònomes. Naturalment, els polítics tenen un gran interès en la innovació, per-

què els dos beneficis més visibles són l'ocupació i el creixement econòmic, i això els polítics ja sabem que ho posen sobre la taula cada vegada que poden.

Parlaré ara de *la integració i federació europees*. Ho he nomenat així perquè vull fugir de la *convergència*. És a dir, es parla molt de la convergència amb Europa, però amb qui volem convergir? Si em plantejo Catalunya com a país, amb qui ens agradaria convergir: amb Europa, amb la mitjana europea, com he dit abans? No acabo d'entendre què és això de «convergir amb Europa». Penso que, des del punt de vista de la recerca, el que hauríem de fer és integrar: no convergir, sinó integrar. Simplement perquè el projecte europeu no es pot basar en l'homogeneïtat. En recerca, això no existeix. I, naturalment, si parlem de convergència, els suecs hi estan encantats i diuen: «Sí, sí, nosaltres convergirem amb Europa, però per dalt.» Ara es gasten el 3.8 % del PIB i ja baixarem fins al 3 % per convergir amb Europa. És això el que volem?

Crec que l'assumpte de la convergència ens l'hem de treure del cap. Penso que Europa i els estats nació i les nacions que en formen part necessiten un sistema federal, i com a tal, fortament interactiu. Ja sé que parlar de federalisme a Catalunya no té cap problema, però quan se'n parla a altres parts de l'Estat espanyol et miren amb cara de pecador, com a mínim. Però continuo pensant que el federalisme és una opció i per a la recerca ho hauria de ser: hi guanyaríem tots.

Recerca i país. Trobo que recerca i país no fan una bona parella. Dic que és difícil perquè, d'una banda, tenim economies obertes, i, per tant, les empreses es deslocalitzen on més els convé, com sabem per exemples que tenim aquí a casa molt recents. Per tant, penso que l'única manera de fer país és amb una bona educació —educació superior—, que arrossegà recerca i arrossegà valor afegit. No veig una

altra relació entre *país* i *recerca*. Com a tal, com a investigador, i com he dit abans, a mi m'és igual: busco el millor, i si el millor és a Londres, doncs a Londres, i si el millor és a Tarragona, doncs a Tarragona: vull dir que això no és el més important. Insistiria en l'educació, i en aquest aspecte penso que els països petits tenim una certa tendència a mirar-nos el llombrígol i a voler copiar els grans, cosa que no necessàriament és sempre la millor.

I com a exemples de països que ho fan malament —perquè sempre mirem a Europa com si allà tot ho fessin bé—. Irlanda i Dinamarca. Irlanda té ara una constel·lació de petits *research councils* i altres organitzacions aquí i allà, algunes amb pressupostos molt petits. I a Dinamarca hi ha una atomització del sistema de recerca que no és gens beneficiosa per a ells, i amb això penso que hi hauríem d'anar amb compte. De fet, no hauríem d'estimular la fragmentació sinó tot el contrari. I ara, en aquest context, deixin-me dir, com a director de la Fundació Catalana per a la Recerca, que crec que la Fundació pot fer molt en aquest sentit. Em deixaran? Em deixareu? En sabré? Bé, d'això ja en parlarem un altre dia.

I, finalment, *l'espai del coneixement*. Penso que això dels «espais» s'ha posat de moda: hi ha l'Espai Europeu de Recerca, que després se'n va dir durant uns dies *de recerca i innovació*, però que va deixar de dir-se *innovació* perquè, com que la innovació i la recerca estan en mans de dos comissaris diferents, hauria estat un esforç massa gran que tinguessin el nom creuat, i per tant es diu *de recerca*. Però després hi ha l'Espai Europeu d'Educació Superior. Jo voto per un *espai del coneixement* català, espanyol, europeu, mundial, global: m'és igual. És l'espai del coneixement, és el que ens toca ara, perquè és la multidisciplinarietat, és la transversalitat de totes aquestes coses: i, per tant, crec que, de nou, no podem tenir una visió tancada, sinó que ens hi hem d'obrir.

Amb tot el que he dit, doncs, si me n'anés al títol de la conferència: «Quan serà possible la integració europea?», doncs la veritat és que qualsevol resposta positiva o negativa seria molt arriscada; jo no la donaré, però no sóc gens pessimista: Europa ha fet, amb certa continuïtat, dos passos endavant i un endarrere, en tots els temes. Però Europa ha aconseguit moltes coses en els últims cinquanta anys. Encara hi ha molts economistes pel món que escriuen als diaris i que destaquen la introducció de l'euro. I la veritat és que jo, que no sóc economista, trobo bastant impressionant que decidíssim canviar la moneda i la canviéssim. (Ja sé que tothom compta en pessetes; però això només és cosa d'una generació.) Per tant, crec que, encara que amb una velocitat molt baixa pel que seria el meu desig, estem en el bon camí.

DEBAT

MODERADOR (FRANCESC GONZÁLEZ I SASTRE): Passem ara a la segona part d'aquesta sessió, que és per a les preguntes o comentaris. Haig de dir que ha estat interessant el fet que, en aquesta quarta conferència, s'hagi parlat de *recerca i país*, que és el títol del cicle: de manera que no s'han evitat aquestes dues paraules que sembla que provoquen una mica d'escàndol, perquè d'alguna manera xoquen amb moltes inèrcies de pensament.

MIQUEL SALMERÓN: Treballo a Berkeley. Volia fer un comentari: vostè menciona les diferències entre Europa i els Estats Units, i un parell de coses que em sembla que caldria dir és que als Estats Units es premia molt, hi ha una connexió molt forta, la productivitat dels científics i tot el que comporta —sous, esfera d'influència, etcètera. Una connexió tan forta que pot fer que, en una universitat, en un institut, investigadors no de la mateixa categoria però del mateix *background*, del mateix temps que fa que han acabat la tesi, poden tenir una diferència de salaris d'un factor dos o més. No dic que això sigui una panacea, però crec que és molt simptomàtic. I un altre, que crec que s'ha de dir molt clarament, és que als Estats Units hi ha una promoció enorme de l'investigador jove. Quan una universitat contracta un investigador, el que se li fa és donar-li el que allà en diuen *start-up funds*, que són, senzillament, els diners perquè pugui començar a fer la seva pròpia recerca, sigui independent; i això, és clar, es fa amb els joves que tenen valor, que per això se seleccionen. I això no ho ha mencionat vostè, però em sembla que és important, des del meu punt de vista, i són part de les diferències també entre els dos sistemes. No hi ha aquestes diferències aquí a Europa: en cap país, que jo sàpiga.

ENRIC BANDA: Hi estic totalment d'acord, però hem de reconèixer que, culturalment, aquest continent té una certa intolerància a les diferències de sou. Aquesta intolerància, l'hem vista a l'INSERM, a França. Fa dos anys, el director general va intentar fer una mica aquesta diferenciació: els qui han estat triats com els millors del seu camp els pagaré més. I va haver-hi una «revolució» dins de l'INSERM. Ho ha mantingut, que consti, però va haver-hi molt de soroll. Però això és cultural. Potser al nord d'Europa ja no; al Regne Unit això ja ho han eliminat: de fet, la intolerància a la diferència de sous no sé si existeix o no, però si existeix se l'empassen. Però als països, diguem amb tradició més napoleònica, continua havent-hi una intolerància.

I el que has dit dels *start-up funds* és obvi. M'hi he referit lateralment quan he dit que l'atracció del sistema dels Estats Units és que la gent jove troba que allà pot fer coses. I aquí t'has de posar en cua, si el teu director és bo, doncs està bé...; però allà et pots desenvolupar des del primer moment segurament per mecanismes com els *start-up funds*. De fet, els *start-up funds* els pots fer servir per comprar equipament, o sigui, no necessàriament per al teu propi salari.

ANTONI ASENSI: Senyor Banda, ens coneixem de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya. Ha parlat del sistema *bottom up*, i el que li volia preguntar és si no s'hauria de pujar a un nivell ordenat molt alt, com l'europeu. Només era que m'aclarís això.

ENRIC BANDA: A veure si l'he entès bé. El que he volgut dir és que un *European Research Council*, una agència de finançament de recerca bàsica —diguem-ne «recerca bàsica» per entendre'ns, de recerca *bottom up*: aquesta és la definició del que es proposa des de la base investigadora— no és més que una part petita del sistema. I aquesta és la que jo crec que no

ha d'estar planificada: però només és una part del sistema. Ja he dit al començament que estava absolutament a favor de l'estratègia i de la innovació també, que té altres cares.

ALBERT SERRATOSA: Hi ha una qüestió que a mi em sembla molt significativa, i és que hi ha molts camps d'activitat, i alguns, tradicionalment —en aquest moment, almenys—, tenen un pes molt important en el camp de la recerca: i això dóna un cert prestigi als països: parlar de genòmica o de cèl·lules mare dóna un gran prestigi. I això normalment són recerques cares, que necessiten uns grans recursos, gent molt especialitzada —aquella «massa crítica» de què tu parlaves—, però la tendència que tenim una mica és voler sobresortir en aquests camps.

I, en canvi, de les moltíssimes activitats de l'ésser humà, n'hi ha moltes on no es fa gens de recerca. Aquest seria, diríem, el «nínxol» que hauríem d'aprofitar precisament els països que estem una mica endarrerits en recerca. Primer, perquè si no tenim un avenç en tots els camps, no farem res. Nosaltres podem dir, posant un exemple de medicina: «De pulmons, d'estómac i de nervis estem estupendament, però ens falla la circulació de la sang, el sistema cardiovascular.» No té sentit, si no són tots els components de la salut que funcionen. Diria que en l'economia d'un país, en el benestar d'un país, si no són tots els sectors els que van avançant simultàniament, si un es queda retardat, no funciona correctament: si el país va molt bé i fem molta biologia molecular, però l'eliminació d'escombraries, de residus sòlids, no funciona, doncs aquell país va coix.

Aquesta seria, em sembla, una de les grans reflexions que hauríem de fer. A la Fundació Catalana de la Recerca ja s'havia començat a fer aquest tema, i ara tu tindràs responsabilitats en això, en veure com podem dividir les activitats. Tots els programes de recerca fan unes agrupacions d'activi-

tats que fan plorar; perquè, és clar, centenars d'activitats queden fora. que no se sap on es posaran, i que es pot donar que en aquell sector que estan tan agrupats tinguin un valor mitjà, però que en canvi hi hagi uns subsectors que estan molt endarrerits. I aquest em sembla que és un problema que s'hauria de resoldre i que a més hauria de ser el punt bàsic per fer el seguiment; veure si el sistema i l'eficiència de la recerca d'un país abraça tots els sectors i d'una manera més o menys proporcional.

ENRIC BANDA: Bé, no tinc gaire cosa a dir. El que has descrit és certament la complexitat del sistema. Des del punt de vista universitari penso que un no ha de posar prioritats; el que no pots tenir és setanta investigadors estudiant per què la llagosta és vermella. Vull dir que estic d'acord que això no s'ha de fer; però ja hi ha mecanismes, precisament els consells de recerca i els governs hi són per a això. I penso que això és necessari, que no hi hagi una patologia en aquest aspecte.

Però, d'altra banda, la qualitat de l'educació superior també passa perquè siguem forts en gairebé tots els camps i un país com Catalunya crec que no hi hauria de renunciar. Ara bé, els recursos són limitats, has de prioritzar, però, on prioritzes? Doncs, has de prioritzar allà on tu estàs més ben situat; on, per la raó que sigui, els teus talents es desenvolupen més; on hi hagi una necessitat com a país també. Però això surt d'una manera molt natural. És a dir, que s'ha radicalitzat molt allò de dir: «Ah, els governs volen que ara només fem biotecnologia.». La biotecnologia, la nanotecnologia i tot això, són paraules clau. El contingut el donen els científics.

Al director dels National Institutes of Health (NIH), als Estats Units, quan vam discutir el pressupost aquest tan formós que tenen de vint-i-set mil milions de dòlars, li vaig dir: «Escolta, al final us encarregareu de tota la ciència no?».

I ell va dir: «Sí, però m'és igual, perquè si hem de finançar física, ja finançarem física: a mi tant me fa —va dir així— que es digui NIH o d'una altra manera.» És a dir, que les necessitats provenen dels objectius que un es marca dintre d'una recerca, i si dintre de la recerca, doncs, necessites fer física i resulta que estàs finançat pel NIH, a tu com a investigador t'és igual. Els investigadors som un mica mercenaris: allà on hi ha una certa quantitat de fons, allà anem.

I ens diuen: «Ah, però és que s'ha de justificar no sé què!». Doncs, no es preocupi, ja ho justificarem. Hi ha un equilibri difícil. Aquí a Catalunya, per exemple, penso que el conseller Andreu Mas-Colell va tenir una certa manera d'actuar, hi va posar la seva pinzellada: l'equip que segueix hi posarà la seva, tots dos tindran raó, perquè un ho veu d'una manera i l'altre ho veu d'una altra, però el que és important és que s'hi posin el màxim de recursos per a l'explotació tant des del punt de vista de la base científica, i per tant de l'educació superior i de la qualitat, com pels resultats que se'n puguin treure.

Amb tot això vull dir que és complex el que has tret.

JOAN BLADÉ: M'agradaria saber l'opinió de l'Enric d'un punt concret, que jo considero que és important. Has fet referències a la recerca i a la innovació, i també al sector privat. Dius: «Això és cosa del sector privat.»

En el tercer informe europeu de ciència i tecnologia hi diu ben clarament que, si hi ha la mateixa despesa en recerca i desenvolupament, la diferència de la conversió en innovació entre els Estats Units i Europa és brutal. Això, jo trobo que és una llàstima: perquè això no és qüestió ni de pressupostos, ni d'inversions, ni de despeses, ni de res de tot això: és qüestió de coneixement, de saber el com, d'habilitat. Això no exigeix ni equips ni coses d'aquestes. Jo ho comparo —sóc químic— amb una reacció química: en una reacció química surt un ren-

diment, i. de vegades, passar d'un rendiment del 40 % al rendiment del 80 % pràcticament no implica despeses: implica co-neixement, saber com fer aquestes coses.

A mi em sembla que a Europa no es presta prou aten-ció a la manera com s'ha de fer la investigació perquè la innovació surti bé, i això no és cap secret, i això es pot saber.

La teva contesta de dir «això és dels privats», doncs la veritat: els estats, els països, tenen molt de potencial. Crec que es podria ajudar, i aquí a Catalunya hi ha hagut i hi ha esforços en aquest sentit. Però és llàstima, perquè és qüestió de treure rendiment. Potser en el Consell de Recerca Europeu que has esmentat, que dius que ha d'estar regit per investiga-dors, també hi hauria d'haver algú que, aquest *com* —que jo crec que és el que es fa malament, aquesta transformació— el tingues clar. Perquè a vegades triar el tema de la recerca con-diciona l'èxit de la innovació. S'hi ha de pensar, en innovació, si es vol arribar a la innovació. I en això, a l'empresa priva-da, s'hi ha de pensar sempre.

ENRIC BANDA: L'únic que vull dir és que no sé en quina oca-sió he dit «això és el sector privat». Ja he començat per dir, quan he volgut aclarir el que jo entenia per *recerca* i *innova-ció*, que els governs han d'invertir en totes dues. El que passa és que, en un cas, és una inversió directa en el grup de recer-ca; en el cas de la innovació, generalment, és a través d'altres mecanismes, com pot ser el tractament fiscal, etc.

Però també t'has adonat que, quan he dit que el sec-tor privat americà sembla que és més innovador que l'euro-peu, he dit que era cultural i t'he mirat a tu, perquè admetràs que, culturalment, el nostre sector privat és menys atrevit. També té menys suport: els americans no tenen cap problema a trencar les regles de l'Organització Mundial del Comerç; ho fan cada dia. Ells, a les indústries de defensa, els donen el 100 % de les seves despeses en recerca i desenvolupament.

i aquí a Europa et persegueix la Unió Europea i et porta als tribunals perquè has invertit el 51 % en lloc del 50 %, que és el màxim.

I, per tant, fins i tot pel que fa als governs, nosaltres som molt més respectuosos: el nostre model social és més respectuós que el d'ells, i això els dóna avantatges en el sentit econòmic, són més agressius. Però un ha de triar un model i jo m'estimo més aquest. Però no podem deixar de reconèixer que tenim una inferioritat cultural. Els americans viuen contents amb el risc econòmic: no viuen gens contents amb el risc de terrorisme, però amb el risc econòmic, hi viuen contents.

ROLF TARRACH: Enric, creus que una política europea de foment de la R+D interregional té sentit científic, en primer lloc, i és políticament factible, en segon lloc?

ENRIC BANDA: Políticament, és possible? Jo crec que sí. Sempre es diu que Europa serà l'Europa de les regions: crec que hi estem lluny, però hi ha molta sensibilitat, i fins i tot hi ha programes de la Unió Europea, com ara l'INTERREG, que precisament el que busquen és això. Però jo, des del punt de vista científic, no estic content, no estic satisfet perquè trobo que és forçar les coses; i des del punt de vista de la creativitat, no pots dir: «Ah, doncs, ara jo me'n vaig amb el Miquel a Berkeley i faré una gran cosa.» Si potser ni ens entendrem!

O sigui que aquesta seria una resposta una mica ambigua.

MIGUEL GÓMEZ: Tot i que no treballo amb res relacionat amb això, voldria fer una petita pregunta: no creu que per millorar la mobilitat i les possibilitats dels joves llicenciats no s'hauria de fer molt més, en l'àmbit europeu, que l'homologació dels títols universitaris? Si pot comentar quins avenços hi ha actualment en aquest sentit, què es pensa fer...

ENRIC BANDA: A veure, si hi ha algú que en sap, d'universitats, està assegut a la primera fila: però bé, com que sóc jo el ponent donaré la meva opinió i després ja em dirà que m'he equivocat.

Precisament, el procés de Bolonya va al darrere d'això; és a dir, el procés de Bolonya, que en alguns països està generant problemes interns a les universitats —força dramàtics, diria jo—, es deu a aquesta certa homogeneïtzació. És a dir, l'homogeneïtzació sempre és vista com una cosa negativa, però penso que la possibilitat de moure's d'una banda a l'altra i de cursar crèdits i carreres dividits en dos llocs, o en tres o en cinc, a Europa, hauria de ser natural, amb la mateixa naturalitat amb què —sento la comparació, una altra vegada— als Estats Units et pots moure d'una universitat a una altra. I per què nosaltres no, aquí? Bé, això de la convalidació de títols ja no ho vull repetir més perquè és una frustració d'aquest país.

De manera que, si he de respondre breument, s'hi està fent un esforç; no tinc ni idea de quan trigarem perquè els avenços siguin una realitat.

ALBERTO LOBO: La pregunta, me l'havia preparada una mica abans que l'anterior i en part està resposta, però volia insistir-hi perquè crec que és un tema important, almenys a mi em preocupa en certa manera.

Jo crec que el referent dels Estats Units el tenim allí, però a mi el problema del *gap*, metafísicament, no em preocupa; perquè no em sembla que el nivell de vida als Estats Units sigui millor que aquí, tot i que potser de mitjana sí, però, com has dit molt bé al principi, la mitjana no vol dir res si no mires la variància.

La pregunta és del tipus següent: per què les empreses americanes tenen molta motivació per invertir, mentre que aquí no? No sé si m'equivoco, però em sembla que abans, en part, ho has mencionat: crec que pot ser que tinguin una

forta motivació militar, perquè la diferència que hi ha en despesa militar... i si tota la despesa militar es posa en mans de les empreses, això pot ser una forta motivació.

Pregunto si és així, i, en qualsevol cas, si fos així, aleshores estariem en una espècie de cercle viciós perquè les despeses militars les paga l'Estat, amb la qual cosa estariem en una reflexió que ja fa molts anys va fer Kenneth Galbraith, aquell assessor de Kennedy, quan es qüestionava les diferències que hi havia entre el sistema comunista i el sistema capitalista quan es programava des de les altures els pressupostos que es donaven en aquestes grans empreses per a despeses d'aquest estil. Aquesta és, fonamentalment, la pregunta.

ENRIC BANDA: Tres comentaris curts. El nivell dels Estats Units: ja sé que als Estats Units hi ha bosses de misèria extraordinàries que també et trobes a l'Índia o a la Xina, i que certament la renda *per capita* dels Estats Units no és la més alta, però és de les més altes, i això ha de voler dir alguna cosa, i el lideratge econòmic i polític del món és allà. Ens pot agradar o no.

Crec que ja ho he dit quan he parlat de la despesa de defensa. He fet esment de la despesa de defensa no per dir allò dels republicans americans —que se'ls nota, se'ls veu el llautó quan poses tota la sèrie temporal, que sempre és amb governs republicans que hi ha grans despeses en defensa que estan lligades en general a guerres—, sinó per dir que és un desavantatge que tenim nosaltres a Europa, que hi ha una font extraordinària de fons per a recerca que està en mans del pressupost de defensa dels Estats Units, i que es dona a les empreses i al sector públic directament. És a dir, que seria molt difícil que tu anessis a una universitat americana de cert renom i que el 20 % del seu pressupost no provinguí de defensa. És molt difícil perquè hi està tot el país involucrat, és un nacionalisme extrem: no hi ha nacionalisme més extrem

que el dels Estats Units. I naturalment aquest nacionalisme extrem el porten a nivells que és el que els fa guanyar diners. Ells, la potència, la tenen en la inversió i en la invasió del mercat estranger amb tota l'agressivitat que poden, i aquí és on obtenen el lideratge econòmic.

És una manera molt barroera d'explicar-ho. Salvador Barberà deu estar pensant: «Demà li donaré una classe d'economia.» Però, de fet, un ignorant d'economia això és el que pensa.

XAVIER BELLÉS: Seguint una mica la referència dels Estats Units, jo crec que no ho hem de copiar tot dels Estats Units per molt bé que vagin, perquè hi ha coses que no són exportables: però una cosa que has dit crec que és molt interessant, i és que ens diferencia també la flexibilitat. Allà el sistema és molt més flexible, molta més maniobrabilitat per gestionar els fons, i nosaltres aquí estem molt encotillats per aquest tema a totes les escales: des d'escales locals fins a escales estatals i europees.

Un exemple emblemàtic n'és el Consell Superior d'Investigacions Científiques: tenim dificultats de maniobrabilitat. A Europa també: s'han creat *consultings* que et fan la feina de presentar un projecte de recerca per a la Unió Europea. Això és un disbarat, oi?

Aleshores, tu creus que es podrà vèncer aquest escull dictant algunes regles del joc que donin flexibilitat als investigadors europeus perquè puguin gestionar més la seva recerca, optimitzar-la?, o bé hi ha algun problema idiosincràtic misteriós que ens deixarà sempre amb escassa flexibilitat?

ENRIC BANDA: Xavier, tinc unes ganes de dir-te que sí. Et diria que sí, però amb la boca petita, perquè Europa viu amb la síndrome de la corrupció.

El cas Cresson a la Comissió Europea, el que va aconseguir és que, perquè a tu et paguin unes dietes quan vas a

Brussel·les convidat perquè participis en un no sé què. L'hagin de signar tretze funcionaris.

I avui Blair, Schröder i Chirac ho diuen directament: «desburocratitzar el Programa Marc». L'única manera de resoldre això seria fer cau i net. Traguem la Comissió i en muntem una altra, perquè no està construïda sobre la confiança, i aleshores penso que, si no està construït sobre la confiança, doncs comences a vigilar, comences a sospitar de tot... I, naturalment, que d'aquesta manera potser eviten que hi hagi una mica de corrupció, però també provoquen que hi hagi una ineficiència que és molt més cara que la petita corrupció que hagi pogut emportar el dentista de la Gresson.

I, per tant, si haguessin donat confiança, sí que hi hauria una mica més de corrupció, però seríem molt més eficients.

Tothom se n'adona i per això tenia ganes de dir-te que sí. Això arribarà, però no ho veig. A la Comissió no ho veig, perquè des de la Fundació Europea de la Ciència he tingut diverses negociacions amb ells per a activitats comunes que hem tingut —com que la Fundació porta ara el programa COST—, i vam dir: «Fem-ho senzill, *make it simple*». El contracte és un galimaties, que si l'haguéssim de seguir al peu de la lletra no podríem ni gastar el taxi d'anar a l'aeroport. I a més es donen la culpa els uns als altres: «No, no, això són els serveis legals», quan dius a la gent de la Direcció General de Recerca, que és amb qui nosaltres parlem: «No, no, això són els serveis legals», i parles amb els serveis legals i et diuen: «No, però si l'altre comissari ho fa diferent.»

O sigui que tot és un desgavell. Però crec que s'arreglarà, perquè tothom ho denuncia, fins i tot els primers ministres, i per tant m'agradaria de nou ser una mica optimista.

MODERADOR: Crec que no podem aixecar la sessió sense fer menció d'una notícia que ha sortit avui al diari i que he confirmat a la pàgina web de l'OCDE, i és que a Espanya tenim l'honor de ser el número dos en despesa militar amb relació al PIB.

Com que sé que el conferenciant, tal com he dit, coneix les interioritats de l'Administració espanyola, m'agradaria preguntar-li quin és el misteri d'això; per on van, com és possible que —em sembla— és una mica més d'un 30 % del que gastem en investigació el gastem en investigació militar.

ENRIC BANDA: Jo et diré l'opinió. No sé si hi ha algú més que en sap més. La meva experiència, en el temps que vaig estar a Madrid i ara que ho he seguit, és, primer, que aquesta despesa del sector de defensa a Europa —i a Espanya també— és un sistema bastant tancat; és a dir, que hi ha una sèrie d'empreses que estan al voltant del que és el pressupost de defensa i que s'alimenten d'aquest pressupost contínuament. I, a més a més, el truc que ha fet servir el Govern central en l'augment de despesa en recerca i desenvolupament ha estat donar crèdits —capítol VIII— a aquestes empreses, i no són crèdits per fer recerca i desenvolupament, sinó que són per fer la producció de fragates o d'avions o una ala d'un avió, o no sé què fan, i això és una autoalimentació. Aquesta és la raó.

Si tu mires el creixement de recerca i desenvolupament a Espanya i treus el capítol VIII, que són crèdits a empreses —quasi totes— de defensa, estem en un encefalograma pla, de fet. I per què? Potser és el cicle republicà dels Estats Units; aquí: en fi, *republicà* en un altre sentit, oi?