Pacte nacional per a la recerca i la innovació. Compromís col·lectiu per al progrés de Catalunya

JORDI CARTANYÀ

En aquest article m'agradaria poder traslladar al lector no solament una descripció del procés que s'està seguint per a l'elaboració del Pacte nacional per a la recerca i la innovació (d'ara endavant PNRI), sinó també fer unes reflexions sobre les motivacions i condicionants que té un procés de concertació nacional com el que representa aquest pacte.

Per què un PNRI?

Per què recerca i innovació?

La capacitat que té una societat de generar, difondre i aplicar el coneixement en el seu benefici en determina el nivell de progrés i benestar present i en marca les perspectives de futur.

Ara més que mai, per afrontar els reptes socials, econòmics i mediambientals locals i globals es necessita desenvolupar aquestes capacitats al màxim nivell possible per mitjà de la recerca i la innovació, les quals depenen en bona mesura del capital humà disponible.

Catalunya, malgrat haver fet esforços en el sentit correcte, té un nivell de recerca i innovació que no es correspon ara per ara al seu potencial ni a l'ambició de país que ens ha caracteritzat.

És per això que talent, ciència, tecnologia i innovació constitueixen els nous fonaments estructurals per a la millora de la competitivitat i del capital social, els quals, al seu torn, generen els beneficis tangibles i intangibles que els humans percebem: qualitat de vida, ocupació, medi sostenible, cohesió social i territorial.

Consegüentment, els recursos de qualsevol tipus que una societat és capaç de mobilitzar en recerca i innovació i els resultats que n'obtingui són fonamentals per al seu desenvolupament. Catalunya, malgrat haver fet esforços en el sentit correcte, té un nivell de recerca i innovació que no es correspon ara per ara al seu potencial ni a l'ambició de país que ens ha caracteritzat.

Tot i que aquesta situació es pot mantenir durant una època que ha vingut marcada per una conjuntura social i econòmica determinada, tot fa percebre que en clau de futur això no serà possible. Si no s'afronta seriosament un canvi de model socioeconòmic que posi la recerca i la innovació com a prioritat, Catalunya no podrà garantir els bons nivells relatius de benestar que històricament els catalans hem tingut i que volem per al futur.

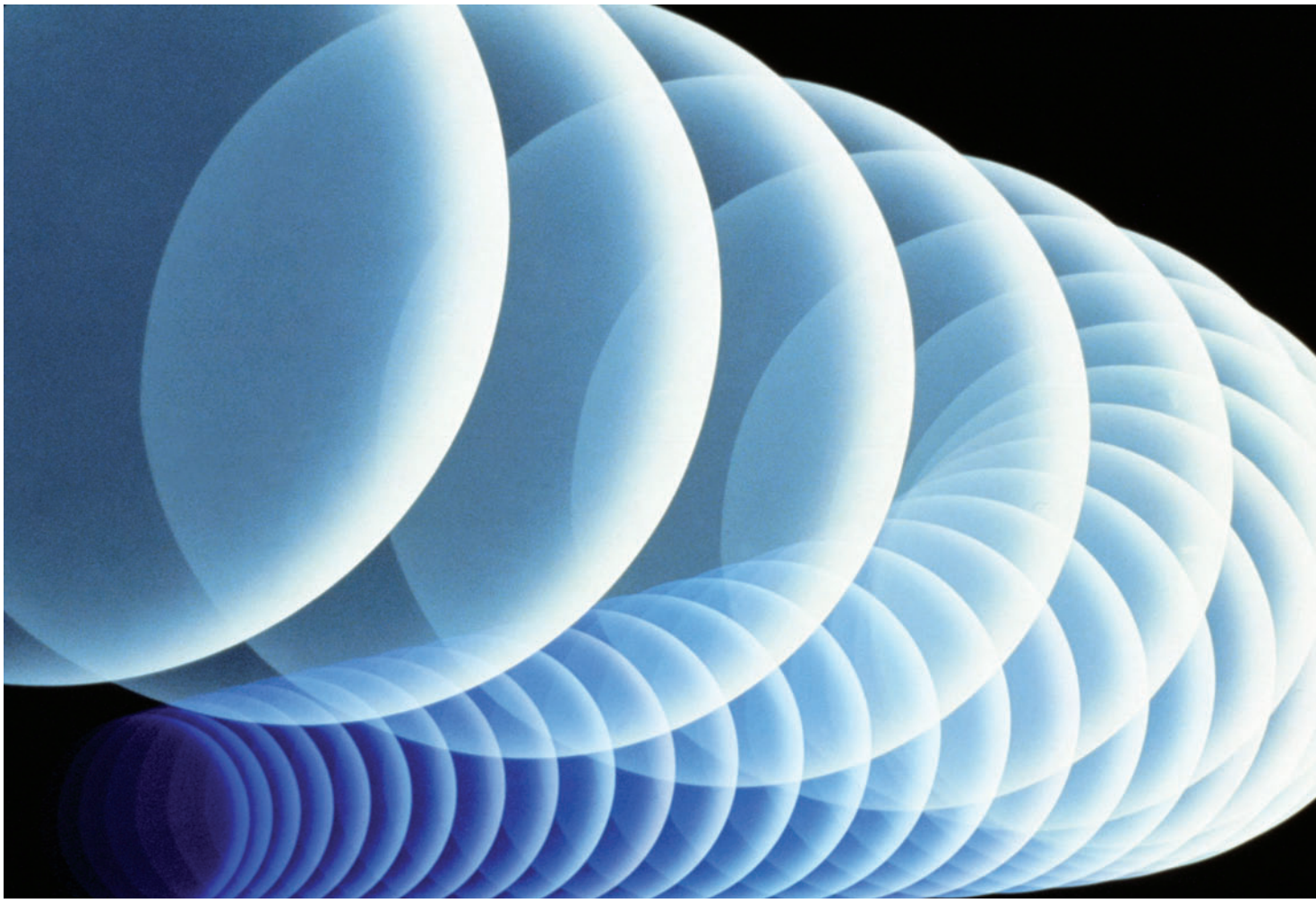
Algú es pot preguntar per què cal fer un pacte de recerca i innovació conjuntament. O fins i tot per què no podem anomenar-lo d'innovació solament, atès que la majoria de països conceben la recerca com una part integrant d'una visió més àmplia que és la innovació. Per què, doncs, recerca i innovació?

Fins fa uns anys, es tenia el concepte que la generació, difusió, absorció, aplicació i ús de coneixement en forma de béns, serveis o processos eren etapes seqüencials de la cadena de valor i, consegüentment, recerca i innovació podien ser també mons i entorns relativament separats. Ara ja s'accepta que la realitat actual exigeix una altra visió, no seqüencial i no lineal, per poder fer front a la complexitat i per aprofitar les sinergies i la fertilització creuada entre els diferents agents i etapes de la cadena de valor social i econòmica del coneixement.

D'altra banda, explicitar la recerca separadament de la innovació –malgrat que conceptualment es podria entendre una dins l'altra i com un tot– evidencia la realitat que, per si mateixa, la generació de coneixement, per mitjà de la recerca, té un paper clau en el desenvolupament de la societat. Un paper clau derivat del seu caràcter determinant com a font de talent per mitjà de la formació d'investigadors, com a creadora d'entorns d'aprenentatge estimulants en l'educació superior, com a reservori de saber per afrontar problemes complexos i com a posicionament de país i de societat en permetre estar connectat als pols globals de talent, entre altres beneficis.

Per què un pacte nacional?

El coneixement flueix en espais sense restriccions i té en la recerca, i en els resultats que produeix, una dimensió global. Però l'absorció i aplicació del coneixement es produeix sempre, i en genera els consegüents beneficis, en una dimensió terri-



El coneixement flueix en espais sense restriccions i té en la recerca, i en els resultats que produeix, una dimensió global. Però l'absorció i aplicació del coneixement es produeix sempre, i en genera els consegüents beneficis, en una dimensió territorial.

torial. Curiosament, la globalització ha emfasitzat aquesta realitat, en donar més i més transcendència a la dimensió territorial del desenvolupament socioeconòmic i a les claus de les quals depèn: talent, recerca i innovació.

És per això que la dimensió nacional és una escala social i econòmica imprescindible, en la mesura que configura el marc d'una realitat pròpia en la qual s'aborda la capacitat de la recerca i la innovació per incidir en el progrés. Una dimensió nacional que, en el cas de Catalunya, es pot assimilar per realitat i potencialitat a la de països com ara Finlàndia o Flandes.

Evidentment, aquesta dimensió nacional no implica que es pugui afrontar el futur aïlladament, sense tenir en compte la dimensió supranacional dels sistemes de recerca i innovació. Aquesta dimensió supranacional està conformada pels entramats de relacions i interaccions que s'han de produir amb la resta de l'Estat, amb Europa i amb els nodes de coneixement i innovació d'arreu en benefici de la realitat catalana.

Al mateix temps, també cal tenir en compte que Catalunya no és una realitat socioeconòmica homogènia i que els diferents àmbits territorials necessiten també aproximacions diverses per

afrontar el futur sobre les bases que estem parlant, amb projectes propis sòlids vertebrats nacionalment. Aquests plantejaments de futur per a la recerca i la innovació es podrien impulsar de diverses maneres, però, per iniciativa del Govern de la Generalitat, s'ha cregut necessari la formalització d'un pacte, un pacte de país. Un pacte de país perquè la recerca i la innovació passin a ser un eix estructural per al desenvolupament de la societat catalana. Això necessita un consens clar i una acció coordinada i sinèrgica dels agents socials i econòmics que va més enllà de l'acció d'un govern o dels governs successius.

Un pacte de país perquè la recerca i la innovació passin a ser un eix estructural per al desenvolupament.

És imprescindible el compromís a llarg termini dels agents claus (govern, partits polítics, empreses, universitats, sindicats) i de molts altres que configuren el sistema de recerca i innovació. Un compromís que es fonamenti en una visió compartida que permeti marcar horitzons de futur que defugin les visions a curt termini i els interessos parcials; un compromís que faciliti l'establiment de polítiques estables que emmarquin les decisions, planificacions i actuacions d'uns i altres.

Sobre què ha de tractar el PNRI?

El PNRI ha de fixar el marc i les línies mestres en recerca i innovació en un horitzó de deu a quinze anys, en els quals haurà de servir de referent per als plans plurianuals del/s govern/s en recerca i innovació, per a les decisions pressupostàries pertinents i per a la política general del país. Així mateix, haurà d'orientar l'acció dels agents socioeconòmics implicats i dels agents del coneixement i la societat en general.

El PNRI ha d'arribar a compromisos, almenys, en els temes clau següents:

- Quin és el paper que la recerca i la innovació han de tenir en la societat catalana?
- Amb quina visió i ambició Catalunya es vol posicionar en els propers anys en recerca i innovació?
- Quins són els objectius per avançar cap a la posició de futur?
- Quines estratègies i polítiques s'han d'impulsar i mantenir en les propers anys?
- On s'han de focalitzar els esforços que es facin en recerca i innovació i en quins àmbits podem esdevenir líders i, conseqüentment, cal que prioritzem?
- Quin model de governança del sistema de recerca i innovació és necessari per ser més eficients i eficaços, per prendre millors decisions i afavorir les sinergies entre els agents?
- Quins recursos públics i privats s'hauran de mobilitzar i en què?

És important també que el PNRI posi de manifest quines són les palanques per passar d'una evolució incremental en recerca i innovació –com la que hem tingut en els darrers anys– a un canvi transformacional que permeti fer un salt qualitatiu; un salt entenent que s'ha de consolidar allò que existeix i que està funcionant en la direcció volguda, i que també s'ha de millorar l'eficiència i l'eficàcia d'allò que no està funcionant òptimament però que necessitem. Al mateix temps, caldrà obrir noves vies per donar l'empenta necessària al sistema de recerca i innovació català.

En conjunt, Catalunya és una realitat socioeconòmica diversificada, i aquí segurament hi té una de les fortaleses, però a la vegada això exigeix un sistema de recerca i innovació que respongui a múltiples necessitats i reptes.

Altres pactes per a la recerca i la innovació

En els darrers anys, i motivats principalment arran de l'acord de Lisboa, alguns països i regions han establert una estratègia de recerca i innovació

a mitjà i llarg termini. En alguns casos això s'ha fet per mitjà d'un pacte:

- Flandes. Pacte per a la innovació (inclou la recerca) 2003.
- Alemanya. Pacte per a la recerca i la innovació. 2005.
- França. Pacte per a la Recerca. 2006.

Els tres pactes posen com a objectiu clau l'assoliment del 3 % en inversió en R+D respecte al PIB per al 2010, amb una proporció del 66 % del total que vindria de la iniciativa privada, tal com marcava l'estratègia de Lisboa. Cal comentar que les situacions de partida eren força diferents (per exemple: Alemanya ja estava prop del 2,5 % quan es va fer el pacte).

El PNRI ha de posar de manifest quines són les palanques per passar d'una evolució incremental en recerca i innovació a un canvi transformacional que permeti fer un salt qualitatiu.

Dos dels tres pactes, el francès i el flamenc, introdueixen canvis molt significatius en la governança del sistema de recerca i innovació (agència de recerca, consell de política científica i tecnològica, agència d'avaluació, etc.). En tots els casos s'emfasitza el paper de la creació de clústers per potenciar els lligams sinèrgics entre els agents del sistema (per exemple: *pôles de competitivité* a França). A més, es marquen les estratègies i polítiques principals en què cal esmerçar els recursos pactats i altres aspectes clau com ara la carrera científica, ciència i societat, etc.

Des del punt de vista de la concertació entre els agents, el procés alemany i el flamenc van implicar als agents de la recerca i la innovació respectius. En el cas francès, el procés va ser liderat pel govern, i una llei en paral·lel, dissenyada per implementar els canvis, va servir per acordar legislativament els principals eixos presentats en el pacte.

El context i la complexitat del PNRI

Per planificar el procés que ha de conduir a l'acord del PNRI es van tenir en compte dos punts principals. D'una banda, el context en què es produeix el procés, tant pel que fa als actors com pel que fa al context general de la recerca i la innovació. D'altra banda, es va tenir en compte l'abast i la complexitat del sistema de recerca i innovació i la multitud de matisos que exigeix tenir una visó completa del sistema.

Context

En primer lloc, a l'hora d'abordar un pacte entre diferents agents, cal tenir en compte les seves relacions i interaccions preexistents sobre el tema que s'ha de tractar. També cal visualitzar fins a quin grau hi ha una base comuna d'entesa pel que fa a principis i conceptes de base, visió de futur i principals prioritats.

En aquest sentit, els agents que han de signar el PNRI no tenen cap precedent comú sòlid d'haver parlat en profunditat i amb visió a llarg termini sobre recerca i innovació, encara que l'Acord estratègic per a la competitivitat de l'economia catalana, en el qual participen la majoria, suposa un antecedent que cal considerar, encara que limitat en l'abast.

D'altra banda, també cal tenir en compte el nivell de confiança mútua existent i de coneixement de la realitat de la recerca i la innovació. Cal constatar en aquest punt que els diferents agents viuen de manera molt diversa la recerca i la innovació, com no potser d'altra manera. Per a les universitats, per exemple, la recerca és una de les seves missions i, en canvi, per als sindicats la recerca i la innovació representen un element important per a la competitivitat de les empreses i el sector públic, però no és pas la seva raó de ser.

A part del context de relacions preexistent entre els agents principals que han d'intervenir en el

pacte, cal tenir també en consideració que recerca i innovació no són precisament un dels àmbits de l'acció col·lectiva que la societat catalana percep com a prioritat. La conjuntura, a més, fa que Catalunya estigui immersa en debats sobre infraestructures bàsiques i està poc orientada, malauradament, a pensar en les «infraestructures del futur», que són la recerca i la innovació.

Hi ha, però, diferents senyals positius. D'una banda, es veu una creixent, encara que insuficient, presència mediàtica de la recerca i la innovació i dels investigadors i emprenedors. De l'altra, l'escletxa de recessió econòmica o de canvi de cicle que alguns apunten també fa alçar veus sobre la conveniència de revisar els fonaments en què es basa la nostra economia i l'estat del benestar que aquesta fa possible.

Catalunya va produir el 0,85 % de la producció científica mundial el 2006 (el 25 % de l'espanyola) el 2006.

Cal remarcar que sovint es desconeix que Catalunya no parteix ni molt menys de zero en recerca i innovació, malgrat que alguns indicadors ens deixen en una posició molt allunyada dels països i regions de primer nivell. Tot i així, és bo conèixer i difondre que Catalunya va produir el 0,85 % de la producció científica mundial el 2006 (el 25 % de l'espanyola), una xifra que està molt per sobre del nostre pes demogràfic i també dels esforços inversors comparatius que fem en recerca. D'altra banda, cal constatar que entre el 1993 i el 2005 Catalunya va ser la cinquena regió de l'OCDE en increment de treballadors en les indústries manufactureres. Es tracta d'una situació certament rellevant en un entorn de globalització i de competència que s'ha desenvolupat durant aquest període i que ha afectat sobretot la indústria manufacturera. Però també és rellevant perquè sense que s'hagi produït cap mena d'innovació (potser no fonamentalment la basada en tecnologia, sinó també en una altra mena de processos que a vegades no es mesuren adequadament), aquest manteniment de la competitivitat de la indústria manufacturera en conjunt hagués estat difícil que es produís.

Sigui com sigui, en conjunt, es pot dir que la societat catalana, i alguns dels agents socioeconòmics, no tenen encara una percepció suficient de la importància de la recerca i la innovació pel futur del país. En aquesta circumstància el lideratge del Govern que impulsa el pacte i dels agents que hi han d'intervenir són claus.

Complexitat

Els sistema de recerca i innovació afecta un ampli entramat d'elements, com descriu l'article de Svend Remoe en aquest mateix monogràfic, que van des de les polítiques, el govern i la governança de la recerca i la innovació, passant pel sistema d'educació superior, continuada i permanent, el sistema de recerca pròpiament dit, el sistema empresarial (pimes, grans empreses, noves empreses de base tecnològica) i el sistema de producció i lliurament de serveis col·lectius (sanitat, educació, serveis social...). També són rellevants les condicions d'entorn (fiscalitat, cultura emprenedora...), les (ciber)infraestructures, la gestió de la propietat intel·lectual, etc. Aquesta evident complexitat, en la qual intervenen diversitat d'actors amb missions i visions diferents, fa necessari tenir referents interns i externs que contrastin les anàlisis i disposar en tot el procés d'un equilibri entre les diferents realitats, com les de la universitat i l'empresa, per exemple.

El procés del PNRI

Un comitè d'experts independent redacta les bases per al PNRI

Atenent a les consideracions expressades en els paràgrafs anteriors, es va optar per encarregar l'elaboració d'un document de bases per al PNRI a un comitè independent de persones de diferents sectors i entorns. Aquesta opció ha de permetre tenir una posició d'inici equivalent als agents que han de signar el Pacte formulada per mitjà d'un procés sòlid i participatiu que aniria confluint en el comitè d'experts.

El Govern va designar dos copresidents de trajectòria reconeguda, Ramon Ollé en l'àmbit empresarial i Lluís Arola en l'àmbit universitari. Aquesta dualitat volguda es va traslladar a la composició dels altres tretze membres del comitè que els copresidents van designar i que es pot veure al final de l'article. La dinàmica de treball entre persones d'entorns i trajectòries tan diferents és força enriquidora al mateix temps que requereix d'un esforç molt important per entendre llenguatges i conceptes diferents. És interessant observar, però, que hi ha elements clau en els quals conflueix ràpidament: apostar per l'excel·lència i els excel·lents siguin on siguin, avaluar i ser exigent, etc.

Una visió «des de fora»: el panell assessor internacional

Un dels elements que es va tenir en compte en dissenyar el procés va ser la necessària dimensió internacional que havia de tenir, ja que, malgrat els evidents condicionants d'entorn de la recerca i la innovació, la visió externa qualificada és necessària i imprescindible en aquests processos.

Composició del comitè permanent d'experts del PNRI

Lluís Arola Ferrer. Catedràtic de Bioquímica i Biologia Molecular de la Universitat Rovira i Virgili. Exrector de la URV. Director científic del Parc Tecnològic del Camp (copresident del comitè).

Ramon Ollé Ribalta. President executiu de la Business Engineering School La Salle i President de la Fundació Epson (copresident del comitè).

Eva Bastida Tubau. Directora Científica de Grifols, SA.

Joaquim Boixareu Antolí. Conseller delegat d'Irestal Group.

Ramon Gomis de Barbarà. Director de recerca de l'Hospital Clínic.

Guillem López Casasnovas. Catedràtic d'Economia de la Universitat Pompeu Fabra. Director del Centre de Recerca en Economia i Salut de la UPF.

Montse Ollé Valls. Professora de Política d'Empresa d'ESADE.

Miquel Àngel Pericàs Brondo. Catedràtic de Química Orgànica de la Universitat de Barcelona. Director de l'Institut Català de Recerca Química.

Lluís Rullán Colom. President executiu de Port Aventura, SA.

Miquel Teixidor Castey. Director general de Genaker.

Mireia de la Rubia Garrido. Directora del programa Innova de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Salvador Barberà Sández. Catedràtic d'Economia de la Universitat Autònoma de Barcelona. Exsecretari general de política científica i tecnològica del Ministeri d'Educació i Ciència del Govern Espanyol.

Xavier Cardona Torrandell. President de Prysmian Cables & Systems.

Josep Maria Pujol Artigas. President de FICOSA.

Composició del panell assessor internacional del PNRI

Leena Peltonen. Catedràtica de l'Acadèmia de Finlàndia en Genètica Molecular. Membre del Consell Científic del Consell Europeu de Recerca de la CE.

John Seely-Brown. Fins l'any 2002 va ser el director científic del centre de recerca de Xerox a Palo Alto (Califòrnia). Enginyer i informàtic especialitzat en intel·ligència artificial, se'l considera una de les principals figures mundials de la interacció entre ciència i innovació tecnològica a l'empresa.

Giovanni Dosi. Catedràtic d'Economia de l'Escola de Negocis Santa Anna de Pisa. És un dels experts europeus més reconeguts en l'anàlisi econòmica de les polítiques tecnològiques i d'innovació.

José M. Castellanos. Empresari, ha estat figura clau a Inditex. És membre del Consell d'Adolfo Domínguez, SA, i president de la Fundación Bankinter para la Innovación.

Bengt Holmstrom. Director del Departament d'Economia del MIT, és un dels grans noms en el desenvolupament de la teoria moderna de les organitzacions.

Andreu Mas-Colell. Catedràtic d'Economia de la Universitat Pompeu Fabra. Exconseller del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya. Ha estat nomenat (2009-2011) secretari general del Consell Científic del Consell Europeu de Recerca de la CE.

Manuel Castells. Professor de Recerca de la UOC. Catedràtic emèrit de Sociologia i de Planificació Urbana i Regional de la Universitat de Califòrnia. És titular de càtedres a la Universitat del Sud Califòrnia i al MIT.

El panell internacional (vegeu-lo en el requadre annex) està format per persones de gran experiència i de variada procedència. La presència de dos membres catalans que tenen una visió internacional, com són Andreu Mas-Colell i Manuel Castells, garanteix també que les observacions del panell puguin ser contextualitzades en els antecedents i la realitat catalana.

El panell assessor internacional té l'encàrrec de fer recomanacions a l'inici del procés (sobre el primer document de treball elaborat pel comitè permanent d'experts) i, posteriorment, sobre el document de bases elaborat.

Una diagnosi clau: la governança del sistema català de recerca i innovació

Malgrat que la situació de la recerca i la innovació a Catalunya està força ben diagnosticada, encara que no tractada, no és així pel que fa a la governança del sistema. Aquest és un element clau que en el procés d'elaboració del document de bases del PNRI s'està evidenciant com a fonamental per poder encarar adequadament el futur.

Amb aquesta finalitat es va decidir fer una avaluació externa a càrrec d'un dels coordinadors del projecte MONIT de l'OCDE, Svend O. Remøe. Aquest projecte ha analitzat els sistemes de recerca i innovació de diferents països comparant la governança i els canvis duts a terme en els darrers anys cap al que anomenen *sistemes de tercera generació*, en els quals es potencia, entre altres, la coordinació de polítiques de les diferents àrees governamentals, la capacitat d'avaluació i d'aprenentatge del sistema, la interacció de valor entre els agents i la creació d'agències especialitzades que executen les polítiques i assignen els recursos decidits pel govern.

La participació: taules de debat i entrevistes personals

Una part significativa de la credibilitat d'un procés de concertació nacional que mira al futur a partir del present es basa a escoltar, entendre i incorporar les opinions, idees i visions de les persones del sistema de recerca i innovació. Les activitats participatives són indispensables, però, certament, cal tenir en compte algunes dificultats inherents.

D'una banda, és difícil que els participants tinguin una visió global del sistema de recerca i innovació ja que cadascú ho viu i ho ha viscut des d'una part. D'altra banda, el fet de no haver-hi processos de concertació previs sobre recerca i innovació pressuposa que la dispersió en la visió serà àmplia. També cal tenir en compte que davant de processos d'aquest tipus hi ha una actitud de prudència inicial que pot frenar les reflexions en algun cas, com ara de què servirà, com s'implementarà o la consideració que som bons fent reflexions comunes però després cadascú va a la seva. Finalment, també cal esmentar que una anàlisi participativa aporta reflexions i idees a diferents nivells (macro, meso, micro) que no són totes incorporables en un pacte a llarg termini. Això, si no s'explica bé, pot repercutir en la credibilitat del procés per part de les persones que hi intervenen.

La situació de la recerca i la innovació a Catalunya està força ben diagnosticada. No podem dir el mateix pel que fa a la governança del sistema.

Amb totes les possibles prevencions al respecte però creient que la participació era un punt fonamental del procés, s'han activat dos instruments principals, les taules de debat i les entrevistes personals.

Les entrevistes a 130 persones (rectors i presidents de consells socials, investigadors, empresaris, joves emprenedors, professionals, representants de diferents agents socioeconòmics,..) s'estan finalitzant en el moment d'escriure aquest article i representen una quantitat d'informació i d'idees molt rellevant que, encara que no sempre coincidents, seran de gran suport per als objectius del PNRI.

Les taules de debat s'han dividit en tres tipologies, les taules temàtiques, les taules sectorials i les taules territorials. En total són 22 taules en les quals han participat més de cinc-centes persones.

Les quatre taules temàtiques han tractat de la recerca i la seva valorització, de la innovació, de les polítiques de recerca i d'innovació i de la relació entre ciència, tecnologia, innovació i la societat. Les dotze taules sectorials han tractat d'analitzar els condicionants de recerca i innovació de diferents sectors des dels industrials i manufacturers fins a les indústries creatives, el turisme i l'oci o l'Administració pública. Finalment, les sis taules territorials han involucrat els principals agents socioeconòmics de les diferents àrees de Catalunya per analitzar els reptes i les oportunitats de cada realitat territorial en la societat del coneixement. Aquesta tipologia de taules en les quals els sectors i els àmbits territorials han tingut un pes significatiu respon a una de les característiques més significatives dels sistemes d'innovació més avançats, els quals incideixen en la dimensió sectorial i territorial.

Creient que la participació era un punt fonamental del procés, s'han activat les taules de debat i les entrevistes personals.

Les anàlisis i conclusions de les taules han estat, en general, molt positives i expressen una gran varietat d'idees i de visions a la vegada que evidencien que en alguns casos era la primera vegada que es parlava d'aquests temes entre els agents que hi havia presents.

El document de bases i el procés de consens

Totes les aportacions són analitzades pel comitè permanent d'experts amb el suport de l'oficina tècnica del PNRI per tal d'anar configurant el document de bases que hom preveu tenir enllestit a finals d'abril. Posteriorment, es desenvoluparà el procés de concertació formal entre el govern, que presentarà una proposta als agents: universitats, ens empresarials, sindicats i partits polítics.

El post pacte

L'assoliment del pacte és vertaderament un element transcendent però evidentment no suficient. La translació dels acords als pressupostos públics i als privats, els canvis normatius necessaris i l'adequada planificació i execució d'actuacions per part del/s govern/s i dels diferents agents seran a partir d'aleshores la clau de volta per assolir els objectius d'un **compromís col·lectiu per al progrés de Catalunya**.

JORDI CARTANYÀ

Actualment és director del Programa del Pacte nacional per a la recerca i la innovació del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya. Doctor en Ciències Químiques, ha estat professor i investigador de Bioquímica i Biologia Molecular a la Universitat Rovira i Virgili (URV) i postdoc a la Facultat de Medicina del Saint George's Hospital de la Universitat de Londres. Posteriorment s'especialitza en direcció estratègica d'universitats ocupant diferents llocs de direcció a la URV i passa a gestionar la posada en marxa les Parcs Científics i Tecnològics del Camp de Tarragona.

