

Catalunya, *Innovation Nation*

VISTA PRÈVIA

Un acord estratègic de tots els agents socials i polítics per connectar universitat i empresa, ciència i indústria. Aquesta és la recepta per dotar-nos d'una economia d'alt valor afegit que sigui capaç de resistir amb fortalesa les crisis cícliques del mercat. Una aposta de país que necessita inversions públiques i privades per iniciar una transició cap a un model productiu basat en el coneixement. Una opció que massa sovint ha estat qualificada d'entelèquia, però que en el marc de la construcció d'un estat propi esdevé una qüestió de voluntat.

En els darrers anys, dos llibres han estat publicats sobre les vies de construcció dels nous lideratges econòmics mundials: *Start-up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle*,¹ i *The Entrepreneurial State. Debunking Public vs. Private Sector Myths*.² Aquests best-sellers trenquen amb les ortodòxies neoclàssiques, i marquen les pautes de les polítiques econòmiques dels països que vulguin esdevenir líders tecnològics globals en l'economia del coneixement. I Catalunya té els fonaments i els condicionants per seguir aquest camí. Podem construir no només un model de país emprenedor —*Start-Up Nation*—, sinó una autèntica «nació innovadora», amb unes sòlides bases econòmiques fonamentades en la ciència, la tecnologia, la iniciativa emprenedora i la indústria exportadora, sostenible i tecnificada. Tenim tots els ingredients i estem a un pas d'aconseguir-ho. No podem perdre aquesta oportunitat.

El lideratge econòmic mundial es construeix sobre territoris petits

La innovació és el gran motor del creixement econòmic i de la prosperitat de les nacions. La innovació —per definició, «l'explotació amb èxit de noves idees i/o nous coneixements»— és un formidable

1 SENOR i SINGER, *Start-up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle*.

2 MAZZUCATO, *Entrepreneurial State. Debunking Public vs. Private Sector Myths*.



Xavier Ferràs
Degà de la Facultat d'Empresa i Comunicació de la UVIC-UCC
xavier.ferras@uvic.cat

» Per obtenir posicions competitives de diferenciació estratègica necessitem introduir permanentment novetats respecte al que ja existia. És a dir, necessitem innovar

mecanisme de diferenciació empresarial. Segons Michael Porter (1947), professor de Harvard i pare de l'escola moderna de pensament estratègic, bàsicament hi ha dues maneres de competir en els mercats: o «ets igual que la resta» —i ets capaç d'abaixar preus per atreure el consumidor—, o «ets diferent» —i pots fer pagar un plus per aquesta diferència. Per Porter, només existeixen aquestes dues opcions estratègiques a l'hora de sortir als mercats. Però competir en costos implica tensar nervis i tendons de les nostres empreses per obtenir economies en cada procés. Significa derivar cap a models *low-cost*. Per contra, la diferenciació comporta majors marges, més productivitat, més beneficis per empleat, i millors salaris. Aquesta és l'opció estratègica desitjable per les empreses d'un país capdavanter. I per obtenir posicions competitives de diferenciació estratègica necessitem introduir permanentment novetats respecte al que ja existia. És a dir, necessitem innovar.

Estem sortint de la crisi amb un model competitiu de baix cost, propi dels països emergents, no del país líder que aspirem a ser. La sortida de la crisi s'ha fet expulsant del mercat laboral centenars de milers de persones, i reduint salaris fins a extrems tercermundistes. Catalunya no surt de la crisi com a renovada potència innovadora, encara que tenim

els ingredients per ser-ho. I, bàsicament, no som una potència innovadora perquè seguim sotmesos a l'ortodòxia que ha dominat el pensament econòmic al llarg de les darreres tres dècades. La mateixa que pensa que no hi ha millor manera d'assignar recursos que la mà invisible del mercat absolutament lliure. La mateixa ortodòxia que no ha sabut anticipar la terrible crisi financera, i que possiblement l'ha allargat excessivament amb malenteses receptes austericides i retallades no selectives de despesa pública. L'ortodòxia que ha determinat la retirada de les polítiques públiques d'àmbits socialment ultrasensibles, com la sanitat, o que ha compromès seriosament el futur competitiu de molts països del Sud d'Europa amb la liquidació de les polítiques d'innovació. Però l'evidència ens diu que els dissenys dels mercats no tenen per què estar alineats amb la competitivitat de les nacions en el mig termini, i que els països competitiu ho són per l'existència de polítiques de competitivitat intel·ligents i continuades en el temps.

I és que al llarg de la crisi hem sentit parlar recurrentment de dèficits públics, primes de risc, mercats financers, devolucions internes, comportament dels bancs centrals... Conceptes que pertanyen a l'esfera macroeconòmica i que, en el fons, poca gent entén i menys encara és capaç de controlar i governar. Perquè

l'economia internacional, avui, és un immens sistema complex, interconnectat, incert i fluctuant. I en aquest entorn turbulent, l'èxit competitiu dels països i l'enfocament de les seves polítiques no han de ser funció només de les ràpides oscil·lacions macroeconòmiques —que, d'altra banda, ens afecten a tots per igual. La competitivitat real, en el llarg termini, depèn de la fortalesa microeconòmica de les nacions. De les seves capacitats i recursos. De la qualitat i quantitat d'agents capaços de transformar idees i coneixement en noves iniciatives empresarials. De la velocitat de conversió de la ciència en tecnologia i indústria. De la seva cultura emprenedora i dels seus mecanismes de crear valor en el territori. La competitivitat de les nacions, en definitiva, depèn de l'existència d'un ecosistema local d'innovació, que faciliti l'emergència constant de noves empreses d'alt component tecnològic i capacitat exportadora global.

I és que sorprenentment, la innovació és un fenomen local: *s'enganxa* als territoris. El talent atreu talent. La Recerca i el Desenvolupament, l'R+D, atreu manufactura avançada. La manufactura avançada atreu més R+D. L'R+D genera emprenedors, que atreuen inversors i generen models de referència i incentius per crear més emprenedors, en un extraordinari cercle virtuós. Existeix una forta dinàmica natural, gravitatò-

La competitivitat de les nacions depèn de l'existència d'un ecosistema local d'innovació que faciliti l'emergència de noves empreses d'alt component tecnològic i capacitat exportadora global



ria, concentradora del fenomen innovador en entorns locals. El propi Michael Porter ja va associar els conceptes de competitivitat i riquesa nacional a l'existència de clústers territorials —conglomerats d'empreses i agents relacionats, concentrats geogràficament. Els clústers tenen efecte d'atracció de talent i de noves inversions. La densitat d'agents determina que existeixin interaccions permanents, generant contínuament nous projectes rupturistes. Pels clústers circula informació privilegiada referent al seu sector d'activitat, que anticipa tendències de futur. I la innovació, com a complex fenomen social es clusteritza en els territoris on hi ha un substrat cultural procliu, creatiu i emprenedor, tradició industrial, ciència i polítiques que generin els incentius necessaris per estimular una dinàmica sostinguda de creixement econòmic basat en innovació, independent de les fluctuacions macroeconòmiques.

Si la ciència és un fenomen global —és impensable desenvolupar ciència d'alt nivell en entorns locals, sense connexions internacionals—, la innovació —la conversió en valor econòmic d'aquesta ciència— té un marcat caràcter local. Així, existeixen potents clústers innovadors, autèntics ecosistemes —conjunts d'agents interrelacionats, que configuren les cadenes de valor locals que transformen el

coneixement en creixement econòmic— que lideren l'economia mundial i que, sorprenentment, estan fortament concentrats geogràficament. Silicon Valley —el clúster innovador més famós del món, especialitzat en semiconductors—, Massachussets, Finlàndia, Israel —el país més intensiu en tecnologia del món—, Singapur, Corea del Sud, Baden-Württemberg o el País Basc són potentíssims ecosistemes innovadors, orientats a la creació de dinàmiques econòmiques basades en coneixement, que irradien productes líders arreu del món. Sorprenentment, el lideratge econòmic mundial es construeix sobre països i territoris petits. I aquesta és una gran oportunitat per a Catalunya.

I quin és el denominador comú d'aquests ecosistemes? No és que les forces del mercat s'hagin encapritxat d'aquests territoris. No és que Corea del Sud hagi sortit del Tercer Món i s'hagi col·locat en l'elit de les superpotències mundials en només tres dècades per casualitat. No és que hi hagi zones del País Basc amb més intensitat tecnològica —inversió en R+D sobre el PIB— que Alemanya pels designis de la mà invisible del mercat. No és que a Silicon Valley acudeixin inversors i emprenedors de tot el món per la bellesa de la badia de San Francisco. És perquè en totes aquestes contrades s'han desenvolupat polítiques públiques estables, coherents i

integrades, orientades a desenvolupar potents sistemes de ciència-tecnologia-empresa en la proximitat. És perquè s'han establert agendes estratègiques —per sobre de les dinàmiques fluctuants dels mercats, de la política i de la macroeconomia— amb la voluntat de convertir aquests territoris en concentracions de talent, tecnologia i capital inversor. És perquè la societat civil ha forçat l'existència d'autèntics «estats emprenedors» —administracions públiques innovadores— que han fomentat l'emprenedoria de base tecnològica i han absorbit part del risc inherent als projectes de molt alta tecnologia, mitjançant instruments específics —ajuts directes, fiscalitat favorable, crèdits tous i compra pública innovadora. Deixem-nos de ingenuïtats i d'axiomes obsolets. Silicon Valley és un gran *hub* de compra pública innovadora. Finlàndia finança la pràctica totalitat de l'R+D estratègic de les seves empreses. Israel inverteix 3 euros públics per cada euro privat en empreses de base científica en les seves fases més embrionàries per assegurar que totes surten a la llum. En aquests ecosistemes s'han destinat, durant dècades, recursos públics substancials per impulsar projectes estratègics de recerca industrial, orientats a desenvolupar sectors d'alta tecnologia.

Catalunya té els ingredients per esdevenir un gran ecosistema innovador,

» El lideratge econòmic mundial es construeix sobre països i territoris petits. I aquesta és una gran oportunitat per a Catalunya

una autèntica *innovation nation* si ens ho proposem. No hem tingut polítiques estables, coherents i integrades per constituir aquest potent sistema de ciència, tecnologia i empresa. Tampoc a l'Estat espanyol. Només hem de veure el tall sectorial de l'Íbex, l'índex borsari selectiu espanyol, amb profusió d'empreses de serveis, finances, distribució i construcció. Empreses properes al poder estatal, sovint de sectors regulats, i amb gairebé nul·la presència de líders industrials capaços de crear cadenes de valor arrelades al territori. A l'Estat espanyol, i a Catalunya, la baixa taxa d'emergència d'empreses industrials de sectors tecnològics, competitives globalment no es deu a la inexistència de talent emprenedor —empreses com Zara, Mango, Tous o Mercadona són grans models de negoci innovadors. Es deu a la inexistència, al llarg de les darreres tres dècades, de polítiques sostingudes i suficientment dotades d'innovació i indústria. A Catalunya, l'únic intent de configurar una agenda estratègica d'innovació i competitivitat va ser el Pacte Nacional per la Recerca, signat el 2008 per tots els partits polítics i agents socials, que ràpidament va caure en l'oblit i, lamentablement, no ha estat reclamat per ningú. Trista mostra de la baixa sensibilitat de la nostra societat civil per un tema absolutament estratègic com és la innovació.

Catalunya: excel·lència científica, alt potencial innovador

Catalunya ha reduït alarmantment la seva intensitat tecnològica —inversió en R+D sobre el PIB—, del 1,68% al 1,51% en el període 2010-2013. Ens allunyem dramàticament dels líders de l'Estat, el País Basc (2,19), Navarra (1,91) i Madrid (1,82), i de la mitjana europea (2,0). En el mateix període, Catalunya ha caigut 47 posicions en l'Índex de Competitivitat Regional Europeu, situant-nos en una pobra tercera divisió regional —*Moderate Innovators*—, al nivell de la resta de regions espanyoles i portugueses —excepte el País Basc i Navarra. Com es pot comprovar al mapa 1 realitzat per l'Eurostat, lamentablement, formem part del desert innovador del Sud d'Europa, amb Itàlia i Grècia. El coneixement que generen les nostres universitats i centres de recerca no es transforma en creixement econòmic. Com recentment denuncia ven alguns sindicats, per aquest camí, sense fer res per la transformació del model productiu, en deu anys ens assemblarem més al Marroc que a Suècia.

No és un consol que, segons la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), l'impacte de les publicacions científiques catalanes estigui un 44% per sobre de la mitjana mundial, o que Catalunya sigui el segon país de la

UE amb més concessions d'ajuts Advanced Grants a la recerca d'excel·lència de l'European Research Council (ERC), no més després dels Països Baixos. Mentre la recerca de frontera progressa amb èxits indiscutibles, segons l'Institut Nacional d'Estadística, un 34% d'empreses que feien R+D abans de la crisi, ja no en fan. Amb la crisi, les empreses han retallat en primera instància les activitats de mig i llarg termini, com l'R+D, i no hi ha hagut polítiques contra-cíclics per pal·liar aquest efecte. El *gap* català entre ciència i empresa és, possiblement, un dels majors del món. Malgrat la impressionant producció científica del país, no hem construït un ecosistema on el coneixement circuli i sigui transformat ràpidament en creixement econòmic, sinó un conjunt de singularitats desconectades de la realitat industrial.

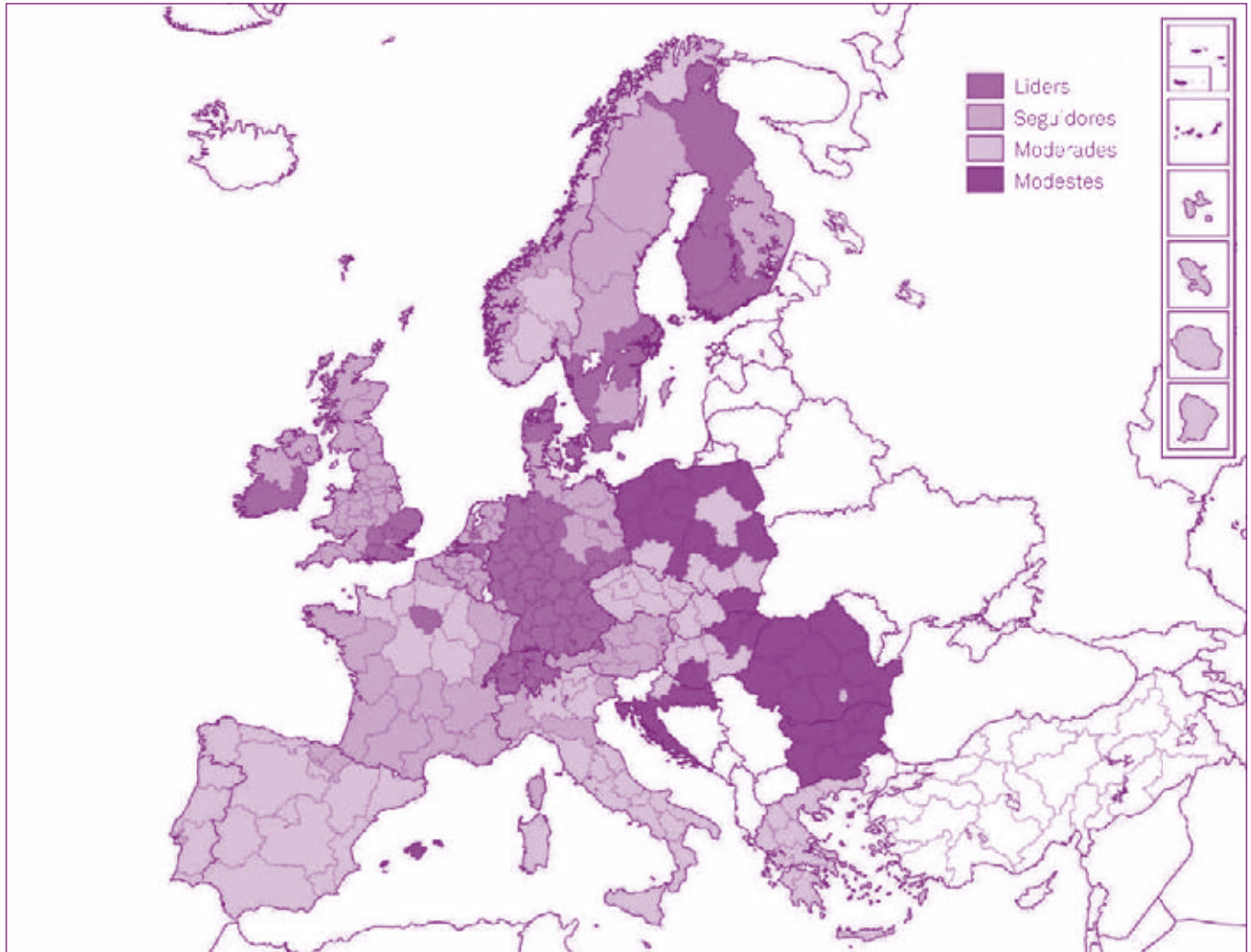
Catalunya no és un país d'excel·lents científics i empresaris mediocres. Disposem d'excel·lents científics, però també d'excel·lents empresaris, i d'excel·lents emprenedors. Si ha emergit un nivell d'excel·lència científica reconegut internacionalment és perquè han existit excel·lents polítiques públiques per aconseguir-ho. I si no s'han generat sectors d'alta tecnologia relacionats, competius globalment, és perquè han mancat polítiques per fer-ho possible o, en el millor dels casos, aquestes han estat discontinues. La diagnosi és cla-

A Catalunya l'únic intent de configurar una agenda estratègica d'innovació i competitivitat va ser el Pacte Nacional per la Recerca, signat el 2008 per tots els partits polítics i agents socials



Mapa 01

Mapa de les regions innovadores d'Europa



Font: GARCIA, *Regional Innovation Scoreboard 2014*.

» Malgrat la impressionant producció científica del país, no hem construït un ecosistema on el coneixement circuli i sigui transformat ràpidament en creixement econòmic

ra: hem disposat de sòlides polítiques científiques, orientades a l'emergència d'una elit científica internacional, però no hem tingut polítiques integrals de competitivitat-país basades en ciència i tecnologia. Hem fet polítiques d'oferta —crear coneixement— però no de demanda —absorbir-lo o valoritzar-lo. Els enfocaments de ciència i competitivitat empresarial han estat desconnectats. En els països líders en innovació, l'esforç públic en recerca desperta inversions empresarials, aconseguint que cada euro públic destinat a recerca pública sigui multiplicat per l'aportació de capital privat. A Alemanya, Estats Units, Finlàndia o Corea del Sud les despeses públiques i privades en R+D estan relacionades, no són variables independents. A Catalunya, no: l'esforç públic en R+D ha anat destinat tradicionalment a finançar projectes públics, executats en centres públics, sense cap relació amb la productivitat econòmica del país.

No obstant, podem ser optimistes. Catalunya té una sòlida tradició manufacturera, provinent de la primera Revolució Industrial. Tenim un renovat esperit emprenedor. Som un país creatiu, amb una potentíssima marca coneguda arreu del món, Barcelona, capaç d'atreure talent i inversions internacionals. I hem creat una extraordinària base científica. Tanmateix, el repte segueix dempeus: Europa ens demana incrementar les in-

versions estratègiques en ciència i tecnologia per assolir el 3% d'R+D sobre el PIB el 2020. Això significa injectar 3.000 milions d'euros més d'inversió, per any, en el sistema de ciència-tecnologia-empresa. Doblar la xifra actual. I aquesta fita no l'aconseguiem seguint només amb les tradicionals polítiques d'oferta —generant més i millor ciència, esperant que aquesta flueixi de forma natural cap a la indústria. Fent el que sempre hem fet aconseguirem el que sempre hem aconseguit. Cal activar urgentment polítiques de *demanda* —finançant projectes empresarials de forta base científica, que generin ocupació de qualitat. Només així solventarem la gran fallada de mercat que estem patint, i aconseguirem dissenyar un ecosistema innovador que converteixi Catalunya en una economia internacionalment capdavantera.

El problema: la fallada del mercat en R+D

El mercat falla assignant recursos a la innovació. Per entendre aquest efecte, considerem un cas d'empresa innovadora que va arribar a cotitzar a l'Ibex espanyol, a l'alçada, per exemple, d'un Banc de Santander: Telepizza. Telepizza és el prototip d'empresa innovadora en model de negoci, amb una proposta de valor clara i comprensible: «pizzes

calentes a domicili, en 20 minuts». El mercat financer entén perfectament quin és el producte. Pot calcular els riscos associats a invertir en aquest model de negoci, sap que les inversions són escalables, pot estimar la dimensió del mercat, i predir amb exactitud l'estructura de costos i els fluxos financers. I, per tant, el mercat invertirà en una iniciativa com aquesta.

Un emprenedor amb un model de negoci com Telepizza trobarà finançament a l'Estat o a Catalunya. Però imaginem ara un Intel en el seu any zero. Imaginem un emprenedor de base científica que busca finançament per desenvolupar quelcom tan estrany com un «dispositiu de silici programable», el primer xip. Els inversors, individuals o institucionals, no entendran què és. No podran estimar el mercat —perquè el microprocessador ha de crear el seu propi mercat, de fet aquest dispositiu va donar lloc a la indústria de l'ordinador, d'internet, dels mòbils o de la robòtica industrial. Però quan només és un invent, no hi ha seguretat de que aquest estrany dispositiu es pugui manufacturar en sèrie. No tenim clares les seves aplicacions ni coneixem bé els seus usuaris potencials. No sabem si podrem garantir els subministaments. No podem calcular estructures de costos ni fluxos financers. Per tant, el mercat no finançarà aquest emprenedor. El mercat, aquest ens abstracte

Calen forts incentius empresarials per injectar ciència a la indústria i transformar el model econòmic. Exactament com ho han fet els països de referència



i hiperintel·ligent en mans del qual hem deixat els destins competitius del nostre país, optarà per finançar Telepizzas, però no finançarà Intels. Tanmateix, on volem que treballin els nostres fills? En una cadena de pizzeres o dissenyant microprocessadors?

El mercat falla estrepitosament davant la innovació de ruptura. Per això, malgrat tenir fonts de coneixement excel·lents a la vora i ser un país amb capacitat d'atreure talent i inversions internacionals, a Catalunya no emergeixen fenòmens com Intel, Cisco, Hewlett-Packard, Apple o Google. No sorgeixen empreses de base tecnològica, competitives globalment i amb capacitat de generar fortes barreres d'entrada a la competència. No emergeix una indústria basada en coneixement capaç de crear sòlides cadenes de valor en el territori, malgrat disposar de bona part de les fonts d'aquest coneixement. I no ho fan perquè no existeixen circuits de finançament de risc que permetin aflorear iniciatives empresarials de molt alta tecnologia. El mercat és insensible a la ciència i té aversió al risc. Per això calen polítiques i finançament públic a projectes estratègics. El primer comprador de xips d'Intel als EUA va ser, precisament, l'administració nord-americana.

Com ho fan els països líders en innovació? Creat ecosistemes, conglomerats d'agents —científics, emprenedors, em-

presaris, i inversors— interconnectats, amb fermes relacions de confiança en la proximitat, alimentats per sòlides i estables polítiques públiques compensades —d'oferta i de demanda, orientades a la generació de coneixement, a l'absorció d'aquest coneixement per la indústria local, i a la seva transformació immediata en iniciatives empresarials— que permeten trencar la fallada del mercat finançant iniciatives empresarials d'alt component científic i alt risc tecnològic. Aquests ecosistemes són la base de tot sistema nacional d'innovació, fonament de la competitivitat global dels països que aspirin al lideratge. I se supera la fallada del mercat mitjançant incentius que facin canviar les decisions empresarials i optar per projectes de major risc tecnològic. La construcció d'un sòlid sistema nacional d'innovació passa per disposar de dotacions pressupostàries públiques mínimes, tant per recerca pública com per recerca industrial i per pactar estratègies-país a una generació, independents del cycle polític. És temps d'actuacions decidides, no de discursos i bones voluntats. Per canviar el curs d'un riu, no n'hi ha prou amb unes quantes galledes i bona fe. Calen recursos, excavadores, i molta tenacitat.

Els països líders han seguit exactament aquesta recepta. Finlàndia, un país amb una població de 5,4 milions d'habitants, i un PIB del 62% del català,

destina, des de fa 25 anys, 600 milions d'euros anuals a ajuts directes a projectes industrials de molt alta tecnologia, que indueixen inversions addicionals per uns 2.000 milions d'euros en R+D, en tecnologies clau per la competitivitat industrial, arribant al 3,1% d'R+D sobre PIB —el doble de Catalunya. Sens dubte, el mercat sol no hauria optat per aquest mix d'inversió. Catalunya mai ha tingut polítiques d'aquest tipus. Com hem vist, l'esforç públic s'ha enfocat a projectes públics executats en centres públics, sense incentivar el mercat a absorbir la tecnologia generada.

Israel, país de població, extensió i PIB comparable a Catalunya, lidera el rànquing mundial d'intensitat tecnològica, amb el 4'2% d'R+D sobre el PIB. Per aconseguir-ho, injecta cada any un mínim de 1.000 milions d'euros d'incentius públics a projectes d'alta tecnologia en entorns industrials. Imaginem l'efecte que un nivell d'estímul similar tindria en l'economia catalana. Aquest flux econòmic explica les diferències de tall sectorial entre les dues economies, i que Israel tingui més de 80 *start-ups* cotitzades al NASDAQ, la borsa tecnològica americana —més que tota Europa o tota Àsia juntes. L'incentiu públic intel·ligent atreu capital privat —*matching funds*—, i permet un nivell de disponibilitat de capital risc vint vegades superior a la mitjana mundial, i atreure 300 em-



4.000 milions d'euros anuals d'inversió en R+D en sectors d'alta tecnologia ens situarien per sobre dels objectius europeus d'innovació i podrien generar un increment estimat de PIB d'un 10%

preses de molt alta tecnologia. Sorprenentment, els processadors Pentium o Centrino, no van ser desenvolupats a Silicon Valley, sinó a Haifa, a la vora de la Mediterrània, en les instal·lacions que Intel té a Israel. Amb una estratègia similar, Catalunya tindria resultats similars, ja que la part més costosa i difícil del procés, la construcció de la base científica, ja s'ha consolidat. Algú s'imagina la potència econòmica i el grau d'influència global d'una Catalunya amb 80 empreses tecnològiques cotitzant a la borsa de Nova York?

El nivell d'aposta i competició en l'economia del coneixement és cada cop més agressiu. Els països són conscients que el treball de qualitat és un bé escàs, i per això enforceixen els seus ecosistemes innovadors. A Singapur, una ciutat-estat de 5,4 milions d'habitants i un PIB similar al català, es destinen 300 milions d'euros anuals al desenvolupament de clústers d'alta tecnologia —a Catalunya, la política de clústers és una política d'assessorament estratègic *soft*, no acompanyada de recolzament a les inversions ni a la transformació real del model productiu, *hard*. S'apunten les estratègies guanyadores, però la fallada del mercat i l'aversion al risc segueixen imperant, i poques empreses inicien transformacions disruptives.

I, quant a països de major dimensió, Alemanya lidera la innovació europea

amb una inversió del 2,3% d'R+D sobre el PIB. Angela Merkel (1954), la campiona mundial de l'austeritat, ho ha retallat tot menys l'R+D i l'educació. Els EUA, malgrat els tòpics, és el paradigma d'estat emprenedor, recolzant sistemàticament les seves empreses d'alta tecnologia mitjançant fórmules de compra pública sofisticada —només la NASA, l'agència espacial nord-americana, té un pressupost anual similar a tot l'R+D, públic i privat, de l'Estat espanyol, per finançar projectes tecnològics empresarials. Corea del Sud s'ha fixat com a objectiu nacional arribar al 5% d'R+D sobre el PIB al 2017, i per això ha disposat un paquet de mesures de finançament de projectes empresarials d'alt contingut científic, de creació d'ecosistema emprenedor, impuls a *start-up's* d'alta tecnologia i atracció de talent internacional amb una política industrial i tecnològica renovada, amb dotacions extraordinàries de més de 4.000 milions d'euros anuals. Arreu, la nova política industrial i econòmica és una política estable, mínimament dotada, i de tall microeconòmic.

Innovació i tecnologia: la base estratègica del nou país

Fa uns anys vaig visitar MATIMOP, l'agència de desenvolupament tecnològic d'Israel. A l'entrada, hi havia un qua-

dre amb una menorà —canelobre ritual israelià— que simbolitzava un arbre. Hi havia un text que deia quelcom com «Les arrels són l'agricultura, que alimenten al poble d'Israel. El tronc són les forces armades, que cohesionen i protegeixen el poble. I les branques són les indústries d'alta tecnologia, que donen la independència econòmica al poble d'Israel». Efectivament, Israel té el propòsit estratègic d'esdevenir superpotència econòmica com a garantia de la seva independència política i el seu benestar social. També ho té els EUA, Corea del Sud, Finlàndia, Alemanya o el País Basc. Aquests ecosistemes innovadors disposen d'una agenda estratègica, d'un full de ruta per liderar el futur a través del coneixement, la tecnologia i la indústria. Una indústria sostenible, en països equilibrats i socialment avançats. Això és el que vull per Catalunya. I no és difícil aconseguir-ho: la major part del trajecte està fet. Els fonaments estan construïts.

Serem un jugador determinant en l'economia global si aconseguim consolidar un potent ecosistema innovador. Això serà el que realment ens farà forts en el mapa geopolític del futur. El canvi és possible, ho tenim a tocar. És només qüestió de voluntat política i de consens estratègic amb la societat civil. Si volem crear un model econòmic preparat per liderar el futur, i convertir

Apostant decididament per l'R+D, en 10 anys consolidariem potents sectors biotecnològics, fotònics, TIC, de nanotecnologia, de manufactura avançada, de microelectrònica i de nous materials



Catalunya en una autèntica *innovation nation* calen estratègia i recursos. És imprescindible continuar amb les polítiques científiques en curs, especialment aquelles que han portat Catalunya a un nivell extraordinari de ciència de frontera. Però el nucli del sistema d'innovació és l'empresa, no el centre de recerca ni la universitat. Calen també forts incentius empresarials per injectar ciència a la indústria i transformar el model econòmic. Exactament com ho han fet els països de referència.

Existeixen tota una sèrie d'actuacions ja endegades, que s'han de reforçar. Entre elles, el reforçament de la xarxa de centres tecnològics, estructures d'R+D orientada a aplicacions industrials que, específicament, han de permetre la millora de la capacitat tecnològica de la nostra PIME. No obstant, en el debat sobre la construcció del nou país i les necessàries estructures d'estat, hi ha un element que és absolutament estratègic per fer de Catalunya una autèntica potència innovadora global. És necessària i urgent la constitució d'un fons estratègic, amb un horitzó d'uns 1.000 milions d'euros anuals destinats exclusivament a l'impuls a projectes industrials d'alta tecnologia, per activar les inexistents polítiques de demanda —creació i absorció de tecnologia per part de les empreses). Un fons que estaria gestionat per una agència tipus

Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), autèntic agent impulsor de la innovació que ha existit en els darrers anys a l'Estat espanyol, que recolzaria projectes industrials avaluats en rigorosa clau científica. Per això caldria quelcom similar a la *Chief Scientific Office* israeliana, una oficina científica independent, de rang ministerial, encarregada de la selecció dels projectes industrials de major repte científic i tecnològic —per tant, amb majors barreres d'entrada a la competència— i major impacte en l'economia local.

Aquests recursos es destinarien a trencar la fallada del mercat, i a incentivar i finançar projectes empresarials ultracompetitius de molt alta tecnologia, consorciats amb centres de recerca, universitats i centres tecnològics, orientats a generar productes líders globalment, i cofinançats per la pròpia indústria. Els projectes serien addicionals sobre els que el mercat genera de forma espontània, i de marcat caràcter transformador, aspirant a liderar tecnologies clau per la competitivitat industrial. Aquesta quantitat —1.000 milions d'euros— induiria un efecte multiplicador per coinversions empresarials —*matching funds*— d'1 a 4, i generaria, per tant, 4.000 milions d'euros addicionals en inversió en R+D anual, arrossegant a més al conjunt d'agents de l'ecosistema en l'execució d'aquests projectes.

4.000 milions d'euros anuals d'inversió en R+D en sectors d'alta tecnologia ens situarien per sobre dels objectius europeus d'innovació —al voltant del 3,5% d'R+D sobre el PIB—, i podrien generar un increment estimat de PIB d'un 10% aproximat, amb la quantitat i qualitat de llocs de treballs que es deriven. Amb aquesta estratègia, sostinguda en el temps, en deu anys consolidariem potents sectors biotecnològics, fotònics, TIC, de nanotecnologia, de manufactura avançada, de microelectrònica i de nous materials. Tindríem un dens teixit de coneixement, sense discontinuïtats entre indústria i ciència, disposariem d'un fort lideratge industrial en alta tecnologia, i d'una vibrant comunitat de *start-ups* de base tecnològica disposades a créixer i conquerir el món econòmic global.

És una entelèquia? Depèn de la voluntat per aconseguir-ho i de la nostra ambició de lideratge en l'escenari global. Països amb demografia, PIB i població similar a Catalunya ho han aconseguit, partint en molts casos de situacions pitjors, fent de la innovació una estratègia de país. És cert que patim un asfixiant dèficit fiscal, però també és cert que els recursos econòmics necessaris no són tan elevats. 1.000 milions d'euros són només un 3'1% del pressupost de la Generalitat (31.862 milions d'euros), el 7,1% del rescat de Catalunya Caixa (14.000 milions d'euros), la facturació d'alguna

» Hem de deixar de concebre les polítiques científiques i industrials com a dues realitats separades i activar polítiques d'innovació empresarial orientades a injectar ciència i coneixement a la indústria

empresa mitjana catalana o poc més del doble de l'Obra Social de «La Caixa». No és a les nostres mans reservar aquesta quantitat per crear un model econòmic preparat per liderar el segle XXI? ¿No és absolutament prioritari combatre l'atroç atur que estem patint i desenvolupar agressives polítiques de creixement? I aquesta estratègia no té per què generar dèficit: els incentius es concedirien supeditats a obtenir retorns —*royalties*— sobre aquells projectes que tinguin èxit, realimentant i fent el fons sostenible a mig termini.

No hi ha, d'altra banda, alternativa. Si volem simplement assolir els objectius europeus en R+D i competitivitat haurérem d'adoptar, en un moment o altre, aquesta estratègia. En un món que lluita per reindustrialitzar-se i crear ocupació, Catalunya no pot ser un actor de segon nivell. Hem de deixar de concebre les polítiques científiques i industrials com dues realitats separades i disjunctes, i activar urgentment polítiques d'innovació empresarial orientades a injectar ciència i coneixement a la indústria i a desenvolupar sectors de molt alta tecnologia que ens facin immunes a les fluctuacions macroeconòmiques.

Iniciem el camí amb els recursos que ens siguin possibles, definim el full de ruta i comencem a impulsar projectes transformadors. Imaginem un país líder en ciència, tecnologia i indústria.

Aspirem a un model econòmic que garanteixi que Catalunya sigui un agent de primer nivell en el context global. Il·lusionem-nos amb aquesta visió i aquest repte. Pactem novament l'estratègia amb la societat civil, i fem-la immune als canvis polítics. Aquest és l'autèntic camí del futur: la construcció d'un país internacionalment líder, econòmicament imbatible, tecnològicament capdavanter i socialment exemplar.

I, qui sàpiga calcular la potència d'aquesta estratègia, qui encapçali el somni de convertir Catalunya en una gran nació innovadora, disposarà, a més, d'un il·lusionant i insuperable actiu polític. ◀

MÉS INFORMACIÓ

GARCIA, Bonifacio (coord.). *Regional Innovation Scoreboard 2014* [en línia]. Brussel·les: Comissió Europea, 2014. Disponible a: <www.ec.europa.eu>.

MAZZUCATO, Mariana. *Entrepreneurial State. Debunking Public vs. Private Sector Myths*. Londres: Anthem Press, 2013.

SENIOR, Dan i SINGER, Saul. *Start-up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle*. Nova York: Twelve, 2009.

A



Abelló i Filella, Antònia
(1913 - 1984)



Aiguader i Miró, Jaume
(1882 - 1943)



Aiguader i Miró, Artemi
(1889 - 1946)



Aleixandri i Babot, Joaquim
(1906 - 2002)



Amat-Piñero

MEMÒRIAesquerra.cat

LA HIPERENCICLOPÈDIA
D'ESQUERRA REPUBLICANA
DE CATALUNYA

FUNDACIÓ



JOSEP IRLA