

Innovar a Catalunya per enfortir l'autonomia estratègica i la sobirania tecnològica d'Europa

Patricia Castillo, Roger Font, Elisenda Lamana i Xavier Cubeles
EURECAT

ABSTRACT

L'informe Draghi destaca la necessitat de tancar la bretxa d'innovació amb els EUA i la Xina, afirmant que sense innovació no hi ha increment de productivitat ni sobirania tecnològica. Catalunya ha millorat com a innovador fort, però encara presenta reptes com la manca de col·laboració entre els agents del seu ecosistema d'innovació i la baixa inversió en R+D. Els centres tecnològics juguen un paper crucial com a pont entre la ciència i el mercat, facilitant la transferència de tecnologia i la millora de la competitivitat empresarial. Incrementar la inversió i fomentar la col·laboració és clau per assolir l'autonomia estratègica i sobirania tecnològica.

Palabras clave: Innovation policy, innovation ecosystem, catalonia Science & Technology, industrial autonomy technological sovereignty.

1. Innovació a Catalunya

Allò que preocupa a Europa hauria de preocupar també a Catalunya. Al RIS2023 Catalunya es va posicionar com una de les quatre regions considerades *Strong Innovators*¹ a Espanya – juntament amb el País Basc, la Comunitat Foral de Navarra i la Comunitat de Madrid – i la número 26 a nivell europeu. Aquest és un avenç respecte al 2021, quan Catalunya era **Moderate+ Innovator**. Cal aclarir que a l'any 2009 Catalunya ja era un innovador fort, però va retrocedir posicions l'any 2012 coincidint amb el declivi de la inversió pública i privada en innovació, arran

de la crisi econòmica global.

Catalunya destaca a Europa pel que fa al nombre de publicacions científiques internacionals, venda de productes innovadors nous a nivell d'empresa i a nivell de mercat, sol·licituds de marques registrades, i competències digitals. Segons dades del RIS2023, el nombre de pimes a Catalunya que han introduït una innovació en producte durant el 2023 s'han més que doblat respecte al 2016. Les vendes d'innovació en producte també doblen la mitjana de la UE aquell any. Tanmateix, on estem per sota de la mitjana de la UE és en el nombre de pimes innovadores que col·laboren a l'ecosistema, i en la despesa en R+D, pública i privada. Particularment preocupant és el 15% de diferència amb

1 Aquesta posició es determina mitjançant el Regional Innovation Scoreboard (RIS) que és una extensió del European Innovation Scoreboard (EIS) per avaluar el rendiment en matèria d'innovació de les regions europees en un nombre limitat d'indicadors.

la UE en innovació de processos, malgrat els esforços d'inversió per part de l'Administració Pública catalana en tecnologies de la Indústria 4.0 els darrers anys.

2. Parlem de l'ecosistema català d'innovació

L'ecosistema d'innovació a Catalunya és un conjunt ric, divers i competent d'empreses i d'agents públics i privats de recerca, centres tecnològics, i organismes de suport a les empreses i l'emprenedoria. Un estudi recent² confirma la posició forta i de lideratge tecnològic de Catalunya en l'àmbit de la salut, la biotecnologia, el sector farmacèutic, la química, i la fabricació avançada. Les dades d'emprenedoria tecnològica posen de manifest el dinamisme en IA i altres tecnologies digitals. Així mateix, el sector de les tecnologies de la informació i comunicació també presenta un molt elevat grau d'innovació.

Per què, doncs, Catalunya no és encara una potència en innovació segons el RIS? Entre d'altres raons, perquè els agents de l'ecosistema, rellevants individualment, no treballen alineats cap a objectius comuns, no interactuen de forma sistemàtica, i no tenen unes dimensions ni recursos proporcionats.

Per una banda, la composició i dimensió del teixit empresarial català presenta importants reptes per a l'absorció del coneixement i tecnologies generades en l'ecosistema. Recordem que només el 5% de les empreses catalanes tenen més de 9 treballadors³. Sovint, els agents

d'innovació competeixen pels mateixos clients i mercats. L'efecte d'aquest competència és que anem sumant petites millores incrementals d'empresa en empresa, enlloc d'aprofitar la potència conjunta per fer salts exponencials en creixement en el teixit existent i generar empreses noves.

Per altra banda, hi ha un profund desequilibri entre la política científica, que impulsa i finança a universitats i centres de recerca, i la política industrial i d'innovació empresarial, que hauria de facilitar la transformació d'aquest coneixement en tecnologies escalables per portar-les a mercat. Catalunya inverteix un 1,89% del PIB en R+D, per sota dels 2,24% de mitjana de la UE27, i el 3,5% de regions com Flandes^{4 5}. D'aquesta inversió, una fracció mínima es dedica a la innovació empresarial: l'any 2022 tan sols s'hi va dedicar un 5% de tot el finançament en R+D de la Generalitat de Catalunya. Amb aquesta desproporció, Catalunya difícilment traduirà el seu posicionament científic en impacte de productivitat.

3. La vall de la mort

La bretxa entre la política científica i la política d'innovació és la mateixa que ens separa dels EUA i la Xina. És l'anomenada "vall de la mort": el fracàs percebut de la intensa inversió pública en recerca i innovació, que no es tradueix en un impacte positiu significatiu en la productivitat del país.

Aquesta bretxa es deu tant a la baixa inversió pública en R+D com a la manca d'impuls privat. Segons el RIS2023, la contribució de la despesa pública en R+D respecte del PIB a Catalunya se

2 Poveda, C. (2022). Cadenes de valor estratègiques a la indústria catalana: anàlisi de dependències i especialització tecnològica. PAPERS DE L'OBSERVATORI DE LA INDÚSTRIA, Generalitat de Catalunya, Departament d'Empresa i Treball. Obtenido de https://empresa.gencat.cat/web/.content/19_-_industria/documents/papers_observatori_industria/documentos/papers-20.pdf

3 Empreses amb activitat econòmica en Catalunya, independentment de si l'empresa hi té seu social.

4 ACCIO (2024): Anàlisi de la innovació a Catalunya, 2022. Dades oficials de l'INE.

5 Oficina Estadística de la Regió de Flandes (2024): Intensitat de l'R&D (recurs online).

situa en un 91% respecte la mitjana europea, i en el cas de la despesa privada en un 82%. Les empreses, especialment les pimes, només inverteixen en projectes d'R+D amb suport públic. Els fons públics, en lloc d'incentivar i aglutinar esforços, acaben substituint la inversió privada en recerca i innovació.

Europa i Catalunya es troben immerses en un cercle viciós: sense inversió en innovació, les inversions en ciència no impacten en la productivitat industrial. De la mateixa manera, si no es demostra l'impacte positiu d'aquesta inversió sobre la productivitat de l'economia i el benestar social, en disminueix tant la conscienciació com l'acceptació socials, comprometent la viabilitat empresarial i política dels esforços dedicats a la recerca aplicada i a la innovació.

4. El paper crucial del centre tecnològic

El fracàs (real o percebut) de la valorització i la comercialització dels resultats de la ciència, no és un assumpte nou, i de fet està sobre-diagnosticat. En el fons, no és més que un problema d'escalabilitat industrial que es complica perquè no està clar qui ha d'assumir el risc de fracassar en l'intent.

Dins de la cadena de valor de la innovació, l'escalabilitat industrial és la fase en la qual s'identifiquen i resolen els desafiaments tècnics, de cost, d'infraestructura, i de logística d'una tecnologia nova. Aquests són tots factors determinants pel desplegament a gran escala de solucions rendibles i sostenibles, sense encarrir, dificultar, o deslligar-se de les cadenes de valor i subministrament, i sense causar perjudici a les persones i al planeta. Aquesta fase tan complicada com crítica, és una inversió no exempta de risc; sempre hi ha una possibilitat

de trobar esculls tècnics irresolubles amb el coneixement actual, o barreres que impedeixin el desplegament de tecnologies a gran escala. El resultat d'un procés exitós és una innovació tècnica i comercialment viable, capaç de satisfer les necessitats del mercat de manera efectiva, escalable, sostenible i segura.

I aquest és, justament, el camp de joc del centres tecnològics. Arreu d'Europa, els centres tecnològics tenen la vocació de fer recerca aplicada i desenvolupament de tecnologies per a la millora de la competitivitat empresarial i el benestar social. Eurecat és el segon centre tecnològic més gran d'Espanya, darrere de Tecnalia al País Basc⁶. El model de centre tecnològic està fet a mida per a fer de pont entre ciència i mercat, entre universitat i empresa. Amb coneixement i domini de múltiples tecnologies, els centres tecnològics poden resoldre reptes complexos i projectar-se en molts sectors. Pel seu rol en la cadena de valor de la innovació, els centres tecnològics estan en una posició privilegiada per articular i accelerar els processos innovadors en el sí de les empreses i els seus ecosistemes, vehiculant la inversió en R+D cap a una millora de la productivitat, de l'autonomia estratègica i de la sobirania tecnològica, objectius principals de la política d'innovació d'un país.

5. Lliçons apreses: Innovar a Catalunya

El diagnòstic aconsella incrementar el finançament públic i la inversió privada en R+D, així com la capacitat d'atraure i fidelitzar talent expert. Tanmateix, la mateixa experiència dels EUA ens diu que això no és suficient per asse-

6 El País Basc és la Comunitat Autònoma espanyola que encapçala el rànquing de territoris innovadors segons el RIS2023

gurar una millora en la productivitat⁷; cal assignar i distribuir la inversió en R+D, tant privada com pública, de forma estratègica, en base a construir un ecosistema d'innovació inclusiu. En altres paraules, cal establir unes regles del joc i uns objectius estratègics per a que els ecosistemes d'innovació prosperin. Identifiquem, almenys, tres elements destacats a tenir en compte per avançar en aquesta direcció:

Primer, les empreses catalanes necessiten persones o equips especialitzats en innovació que puguin dissenyar estratègies a mig i llarg termini. Això és especialment necessari en empreses mitjanes, que malgrat els recursos disponibles sovint tenen dificultats per impulsar projectes innovadors amb impacte positiu sobre la seva productivitat, tant pel que fa a nous productes com a processos interns. Una estratègia d'innovació clara facilita la col·laboració amb l'ecosistema, i obre oportunitats d'accés al coneixement i a les infraestructures especialitzades, amb potencial impacte positiu en la mitigació del risc de l'escalabilitat o l'abast de les solucions innovadores. La col·laboració també és clau per un millor aprofitament dels recursos privats i públics invertits en projectes d'innovació. Les empreses poden trobar valuosos aliats en els centres tecnològics i els clústers per traçar plans innovadors.

Segon, el camí cap a la autonomia industrial i la sobirania tecnològica requereix concert entre la política científica i les polítiques industrials i d'innovació. El model d'innovació alemany, reconegut com l'òptim per mantenir-se a l'avantguarda en el sector manufacturer, opera com a part fonamental de la política industrial del país, sense competir amb la política científica, i atorga als centres tecnològics del país el rol fonamental de pont entre ciència i empre-

sa, amb capacitats per fer convergir múltiples tecnologies i amb projecció multisectorial. En aquest esperit, l'ecosistema d'innovació català també requereix concert, equilibri i recursos proporcionats per als agents generadors de coneixement i tecnologia, entre els quals hi ha universitats, centres de recerca i centres tecnològics. Així mateix, requereix confiança mútua i vocació de col·laboració per generar, dins del territori i amb agents del territori, les innovacions que ens apropin i ajudin a consolidar l'autonomia estratègica i sobirania tecnològica del país.

Tercer, en línia amb el punt anterior, s'han de fer apostes contundents per a la generació de noves tecnologies i nou teixit empresarial basat en tecnologies avançades amb potencial d'irrompre amb força en els mercats globals. L'economista Mariana Mazzucato defineix com *Mission-oriented Innovation* aquest tipus d'apostes público-privades de gran envergadura per abordar, de manera col·laborativa, reptes complexos amb capacitat de transformació econòmica, social i tecnològica. Un exemple és la Vall de l'Hidrogen de Catalunya, constituïda el 2020, impulsada per fons públics i inversió privada de grans empreses del pol petroquímic de Tarragona. Dins del consorci, universitats, centres de recerca i centres tecnològics treballen plegats com el nucli del desenvolupament del programa d'R+D+I per cobrir tota la cadena de valor de l'hidrogen i totes les etapes del cicle de la innovació.

L'experiència de l'ecosistema d'innovació de Catalunya constata allò que Draghi adverteix al seu informe: la innovació i la col·laboració sistèmica entre agents de l'ecosistema és una de les estratègies clau per a impulsar la competitivitat dels territoris i el benestar dels seus ciutadans. La complicitat de les administracions públiques, la participació dels altres agents ge-

⁷ Akcigit, Ufuk (2024): The Innovation Paradox. Fons Monetari Internacional.

neradors de coneixement, i la convicció de les empreses, són tots elements necessaris per accelerar la innovació d'un territori de manera coordinada. Així és com Catalunya pot esdevenir en una potència en innovació i pavimentar el camí cap a l'autonomia estratègica i sobirania tecnològica del país i d'Europa.