

Elevar el nivell tecnològic de Catalunya

▶ El finançament per investigar i les ajudes a les empreses són punts clau per ser més competitius en el món de la innovació

Anàlisi

Dr. José Manuel Prado
DIRECTOR GENERAL D'EURECAT-CTM

Som en un moment d'una gran agitació mediàtica en el món de la innovació tecnològica. És possible llegir a la premsa, amb molta freqüència, articles sobre innovacions tècniques i el seu efecte, no sempre positiu, sobre la societat futura. Alguns exemples són: cotxe elèctric, cotxe autònom, drons, internet de les coses, big data, robots, quantum computing, hibridació genètica i un llarg etcètera, sobretot en el camp de les TIC.

Totes són innovacions de gran actualitat a les quals se'ls vaticina una inquantificable xifra de futures aplicacions i la capacitat de canviar profundament els usos socials actuals. Convé, no obstant això, ser prudent davant l'evolució futura d'aquestes novetats tecnològiques, que segueixen, en la majoria dels casos, la coneguda corba de Gartner o cicle de sobreexpectació (vegeu el gràfic adjunt).

D'entrada, amb la tecnologia en un estat molt inicial, els investigadors en destaquen totes les potencialitats, i donen per suposat que les dificultats existents es resoldran. La premsa especialitzada, i fins i tot la generalista, se'n fa ràpidament ressò, i de les seves possibles conseqüències socials. Això, de forma especulativa. Fins i tot sorgeixen inversors disposats a arriscar-se per ser els primers en la seva explotació.

Aquesta és l'etapa d'expectatives sobredimensionades. A poc a poc es comprova que moltes no són tecnològicament factibles o que ho són a un cost no competitiu. S'entra en l'etapa de la desil·lusió, en la qual una quantitat no menyspreable d'aquestes novetats acaben obsoletes i abandonades; no obstant això, moltes inicien una etapa de consolidació en trobar un nínxol d'aplicacions adequat, però inferior al de les expectatives generades inicialment.

Els darrers reptes científics

Des de mitjan segle passat, i coincidint amb el lideratge econòmic i cultural dels EUA, la recerca d'una ràpida aplicació pràctica del coneixement ha guanyat en importància en detriment de la investigació més fonamental. Aquesta última ha assolit, durant el segle XIX i la primera meitat del



El finançament és bàsic per tal que els científics i tecnòlegs puguin portar a terme les seves investigacions

XX, un nivell tan gran de desenvolupament que només resten per contestar alguns grans reptes científics, com la unificació mecànico quàntica i una teoria cosmològica satisfactòria. Per poder avançar en aquest sentit, però, es necessiten quantioses inversions en equips enormement sofisticats, com els acceleradors de partícules i els telescopis orbitals, així com la col·laboració econòmica i de científics de diversos països.

Tot i que a menor escala, el desenvolupament de la innovació tecnològica requereix, també, de fortes inversions econòmiques que la majoria de les empreses i centres d'investigació no poden permetre's sense córrer greus riscos financers en cas de fracàs, i fins i tot de retard en l'obtenció de resultats explotables. És aquí on els diferents països han d'elaborar polítiques estratègiques de promoció i suport de la innovació tecnològica, i donar prioritat a aquelles que considerin més rellevants per la seva estructura industrial i social, mitjançant el seu finançament i subvenció competitiva. És aquesta una decisió de gran transcendència en països no excessivament rics i amb una indústria de mida mitjana i un desenvolupament tecnològic moderat. No serveix de gaire; al contrari, és un llast econòmic finançar una R+D de gran nivell si no hi ha darrere una indústria potent que pugui beneficiar-se d'això. És el desenvolupament industrial el que ha d'empènyer l'avenç cien-



tífic, i no a l'inrevés. Països com Japó i Xina, ara potències científiques i tecnològiques, van tenir, abans, un fort desenvolupament industrial, malgrat estigués basat inicialment en la còpia directa de la tecnologia d'altres països.

Interessos que no es troben

D'altra banda, els científics i tecnòlegs necessiten finançament per investigar, a més a més de portar a terme temes nous i rellevants científicament, si volen poder publicar en revistes científiques prestigioses internacionalment. Una activitat que, per altra banda, els exigeixen les autoritats acadèmiques per tal de valorar positivament la seva tasca. La conseqüència és que, freqüentment, els interessos dels científics i els socials d'un país no coincideixen.

En una situació similar a la descrita es troba en aquests moments Catalunya. Aquesta és, sens dubte, una potència científica euro-

pea, però no ho és en innovació tecnològica. Catalunya disposa d'universitats de reconeguda solvència científica i d'una àmplia xarxa de centres públics d'investigació (CERCA) de gran qualitat que arriben, entre els dos, a produir el 3% de les publicacions científiques europees.

66 milions facturats

Durant el 2016 es van destinar a Catalunya 470 milions d'euros a subvencionar l'R+D, mentre que només 27,7 es van dedicar a la innovació tecnològica. Entre els tres grans centres tecnològics catalans –Eurecat, Leitat i CTM (aquest últim integrat funcionalment a Eurecat)– van facturar conjuntament l'any passat 66 milions d'euros.

Si fem una comparació amb Euskadi, veiem que Tecnalia va facturar 103 milions d'euros i IK4 (una federació de 9 centres tecnològics), 112; un total 215 milions d'euros, gairebé quatre vegades

El 2016 es van destinar 470 MEU a subvencionar l'R+D a Catalunya, i només 27,7 a la innovació tecnològica

més amb només un terç de la població de Catalunya.

A Europa, centres com el TNO holandès i el VTT fins facturen 418 i 251 milions, respectivament. Fora de tota comparació és el cas del Fraunhofer alemany, que es mou en xifres superiors als 2.000 milions d'euros. S'accepta a Europa, i particularment a Alemanya, que els ingressos dels centres tecnològics han de provenir de tres orígens diferents: un terç de finançament basal, subjecte a la consecució d'objectius prèviament pactats amb l'administració; un terç de subvencions públiques competitives (europees, estatals i autonòmiques) i un terç de contractació directa amb empreses.

A Espanya, i potser encara més a Catalunya, hi ha un corrent d'opinió contrari a les subvencions, equivocades des del meu punt de vista, i que no és compartit per la majoria dels països desenvolupats. El nombre d'empreses a Catalunya s'aproxima a les 200.000, de les quals el 92% tenen menys de 10 treballadors; d'altra banda, les empreses de tecnologia mitjana o alta, la majoria de les quals dins del 8% amb més de 10 treballadors, donen ocupació al 30% dels treballadors.

Manca de capacitat financera

És clar que és necessari elevar el nivell tecnològic de la gran quantitat de microempreses que hi ha a Catalunya per millorar la seva competitivitat i augmentar les taxes d'ocupació, sobretot de qualificació mitjana i alta. La majoria de les pimes no tenen capacitat financera per suportar desenvolupaments tecnològics de resultats incerts i que, en cas d'èxit, no són d'explotació immediata. Consideren, moltes d'elles, els recursos dedicats a investigació i innovació més com una despesa que com una inversió. És necessari, per tant, ajudar-les i estimular-les mitjançant exempcions d'impostos, préstecs a zero o molt baix interès i subvencions competitives, i fomentar la seva col·laboració amb centres tecnològics i universitats. El mercat, interior i exterior, a l'abast d'una empresa és més sòlid, ampli i competitiu quan es basa en la novetat tecnològica que quan només ho fa en el preu.