

Futur sense ciència o ciència de futur

JOSEP PERELLÓ

Desconec la situació a les escoles però intueixo que deu ser similar a la nostra. A les facultats d'ensenyaments científics i tecnològics vivim amb preocupació un descens constant del nombre d'estudiants. No ens n'arriben tants com anys enrere i la causa no és només adduïble a la caiguda de natalitat. Més aviat sembla que hi ha un cert descrèdit del què i el com ensenyem les ciències a la universitat.

SIMULTÀNIAMENT, EL CIENTÍFIC NO ACONSEGUEIX ESPOLSAR-SE els tòpics que l'acusen de poc carismàtic, d'alienat de la realitat més quotidiana o de capficar-se amb idees perilloses que poden posar el món de cap per avall. El prestigi social de la nostra tasca com a investigadors és mínim. Rebem un gest d'admiració i sorpresa quan se'ns pregunta per la nostra professió, però mai arriba una segona pregunta per copsar els detalls de la nostra recerca. És així, admetem-ho: són pocs els que desitgen ser com nosaltres. Els mitjans paren les orelles per escoltar els pensaments sobre la càbala de la cantant Madonna i posen a peu de pàgina les idees de to messiànic expressades pel darrer Nobel de Física respecte de l'òptica quàntica. Us ben asseguro que qui canviarà dràsticament el nostre futur és el físic i no pas la cantant.

Aleshores, ¿què falla? Sempre resulta temptador donar la culpa als altres. La queixa i el desgreuge comparatiu és el nostre esport favorit. És senzillíssim criticar la societat pel broc gros. Ja se sap. Tot és culpa de la cultura mediterrània i dels nous temps exigint una immediatesa que xoca frontalment amb la paciència del coneixement científic. Segurament alguns dels judicis emesos sobre això no falten a la veritat, però dubto que sigui massa fructífer limitar-se a exigir que la societat canviï. No vull localitzar-ne les causes sinó fer un exercici d'autocrítica per donar sortides a la problemàtica des de la ciència. Així doncs, ¿en què ens equivoquem els científics? ¿Què podem fer i què estem fent per a canviar la tendència?

La típica resposta del científic desitjós de connectar amb el gran públic és divulgar. És a dir, escriure llibres i fer conferències que posen a un nivell més comprensible un coneixement plagat de tecnicismes i basat en unes matemàtiques exageradament complicades. Tal com adverteix Hawking en el pròleg de *Història del temps*: afegir una fórmula en el text divulgatiu equival a perdre la meitat dels lectors captivats fins aquell moment. Simplificar i fer assequible les teories científiques no és una tasca gens senzilla. L'esforç carregat de metàfores, paràboles i analogies s'agraeix. I més encara tenint en compte que a l'hora d'avaluar la nostra carrera investigadora, gairebé no se'ns recompensa la tasca. Només prima la publicació especialitzada i encriptada dins una disciplina ben concreta. Incomprendiblement, no es considera necessari justificar davant la societat per a què se'ns paga i per què és interessant continuar destinant fons públics a la nostra especialitat. Malgrat tot i paradoxalment, apareixen en el nostre país més i més llibres, més i més persones, sobretot joves, preocupats i ocupats en la divulgació. Molts d'ells amb resultats excel·lents.

A la divulgació, tot i ser imprescindible, sempre li he trobat alguna pega. Més d'una vegada he escoltat, fins i tot a gent de gran cultura: «...la ciència ens dicta veritats absolutes, ens obliga a tenir una sola visió del món i té una actitud feixista...». Els comentaris contenen a parts iguals un to rencorós i un sentiment d'inferioritat davant la immensa ambició i l'irrefrenable avenç de la ciència. Sempre que he viscut la con-



fessió més o menys cordial, m'he quedat preocupat perquè la reacció indica haver entès molt malament el nostre quefer. És ignorar allò més bàsic: la ciència és abans que res curiositat. És concatenació de veritats provisionals. És diàleg i mai imposició!

Els científics hem de reconèixer que impartir una conferència divulgativa et fa sentir com un mag que va traient conills del seu barret de copa. L'audiència, la que no se sent amenaçada, queda bocabadada davant l'explosió d'una supernova. Et sents dir: «vosaltres sí que en sabeu, no pas com nosaltres, que no hem entès mai la física de batxillerat». Al marge de la sempre reconfortant pujada d'amor propi, la xerrada deixa un gust amarg. No sabem més que ells, sabem altres coses. Per tal d'obviar la complexitat de la teoria del Big Bang, l'estratègia per motivar el públic és similar a la del sensacionalisme dels diaris. Recorrem al truc de confondre la ciència amb una mena de vareta que resol tots els problemes. L'audiència pot agafar aleshores un missatge pervers. Aquesta tendirà aleshores a posicionar-se com a usuària, i mai com a protagonista!, d'un coneixement. Sense un gran interès amb el com funciona i només ansiosa de prémer un botó per a què aparegui un gran titular com ara: «L'Univers s'expandeix». I si el botó no funciona, millor que no toquem res i truquem al tècnic. Des d'aquesta perspectiva, entenc que es vegi la ciència amb un recel ateu, com si fos religió i acte de fe.



**REBEM UN GEST
D'ADMIRACIÓ I SORPRESA
QUAN SE'NS PREGUNTA
PER LA NOSTRA PROFESSION,
PERÒ MAI ARRIBA
UNA SEGONA PREGUNTA
PER COPRAR ALS DETALLS
DE LA NOSTRA RECERCA**

M'agradaria, per tant, incidir en vies alternatives que requereixen d'un esforç encara major per part del científic però que considero més eficaces i plenes de futur. Crec en la seva validesa, sobretot si el que s'aspira és a tenyir àmbits llunyans i arribar a aquells a qui mai se'ls acudiria comprar un llibre de Hawking o anar a una conferència sobre cèl·lules mare. ¿Per què no entrar a la societat per la porta del darrere? És a dir, escolar-s'hi des de l'alta cultura. Des de l'art, la literatura, la música i tot aquell art sacralitzat que només cerca un plaer intel·lectual i al qual no es demana de curar el càncer o trobar una energia neta i renovable. Resseguint vies per a la colonització d'aquests espais



LA CIÈNCIA ÉS ABANS QUE RES CURIOSITAT

et trobes amb l'alegria que ja hi ha traces. Ja hi ha qui ha explorat aquesta possibilitat.

Un dels casos més paradigmàtics és Salvador Dalí. L'artista defensava provocativament que «els pensadors i literats no em poden aportar absolutament res i els científics tot, inclús la immortalitat de l'ànima». Una cosa fantàstica i súmmament efectiva és explicar ciència mitjançant els seus quadres. Ningú se sent atacat quan s'adona que la cosmovisió d'un científic no difereix en excés de la d'un artista. Els quadres de l'època surrealista i del mètode paranoico-crític contenen imatges dobles que són fàcilment associables a la física quàntica. Fixem la vista i veurem una imatge. Tanquem els ulls, tornem a mirar i contemplarem un quadre absolutament diferent. L'observador adquireix el mateix rol que l'investigador davant el món de les petites coses. Conceptes com la superposició d'estats, la dualitat ona-còrpuscle, el principi hologràfic o el principi d'incertesa de Heisenberg emergeixen amb gran facilitat.

També podem llegir amb la relativitat *La Crucifixió* (1954) i el seu Crist hipercúbic o bé els famosos rellotges tous. És ideal per explicar la quarta dimensió i l'espai-temps tot fent-ne poesia i relacionant-los amb la immortalitat que tant preocupava Dalí. Un altre aspecte interessantíssim de la seva obra és l'anomenada mística nuclear. Parteix del pànic de la bomba nuclear d'Hiros-

hima però es carrega d'optimisme quan expressa l'atomisme, fenòmens de superfície i el seu «res no toca res» o les explosions dels acceleradors de partícules a la recerca quimèrica de les unitats fonamentals de la matèria. ¿Qui pot aleshores dubtar que la ciència no és gèrmèn creatiu? Agafant el testimoni de Dalí, crec sincerament que el nou art pot fer molt per visionar la ciència i encabir-la dins el nostre imaginari personal. L'art, a la seva vegada, pot aprendre molt de la ciència: aquesta és una fàbrica inesgotable de metàfores. Ara mateix, ja hi ha pràctiques híbrides més que notables i que fins i tot ja tenen nom, com ara el NanoArt i el BioArt.

Per acabar, voldria esmentar una altra porta. La principal novetat de la ciència del segle xx és haver posat l'home davant el mirall. La quàntica i la relativitat es plantejaren profundament el rol del qui observa la natura. La Teoria del Caos admet la impredecibilitat quan es parla de la interacció de multitud de cossos tot i que d'aquesta interacció emergeix un cert ordre, una autoorganització molt pròpia de sistemes vius i en permanent evolució i adaptació. L'urbanisme, la irrigació sanguínia, les neurones, internet, comunitats d'insectes, les cuques de llum, la borsa, el llenguatge, la cognició, les cèl·lules mare, el bategar del cor, tot plegat pot llegir-se des d'un mateix prisma on és necessària la feina col·laborativa de físics, biòlegs, filòsofs, lingüistes, metges, informàtics, economistes, psicòlegs, matemàtics... Un llarg reguitzell de disciplines tenen coses importants a dir, i les ciències anomenades dures han de confondre's amb les toves. Un cop més, la comunicació apareix com a eina imprescindible per copsar la complexitat del món que ens envolta. I la divulgació queda com quelcom de massa estàtic i unidireccional. Impermeable al coneixement aliè, renega del tràfic d'idees.

Com anava dient, cal millorar la salut de la ciència. Cal posar-s'hi amb urgència si no es vol perdre el tren de la competitivitat i liberalització del mercat del coneixement que ens arriba a la universitat des d'Europa. La curació passa per posar-la en contacte estret amb la gent del carrer. Facilitar un veritable diàleg, en igualtat de condicions. Que hi hagi un transvasament de coneixement en les dues direccions i no només de la ciència a la societat. Per tant, ¿divulgar? Sí. ¿Comunicar? Millor, gràcies. ■

JOSEP PERELLÓ

és professor lector del Departament de Física Fonamental de la Universitat de Barcelona. Autor de *Teoria de l'striptease aleatori*. Edicions 3i4: 2004