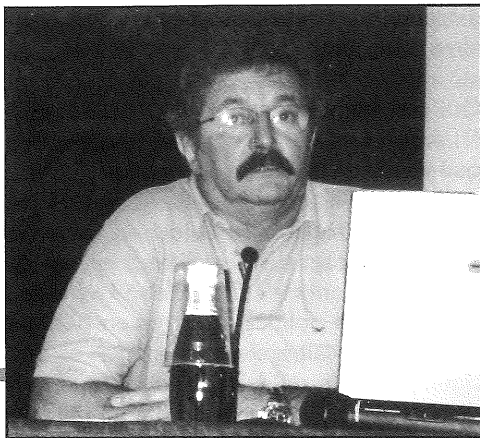


El nou paper de la ciència en el segle XXI

Josep Vilanova i Trias



Parlar del futur pot ser molt senzill o molt complicat; tot depèn de quin futur parlem. Dir coses sobre demà mateix és altament compromès, mentre que fer-ho del 27 de novembre de 2099 és molt més senzill. Sobretot si parlem de pronòstics. I com que aquí es tracta de fer gairebé profecies, doncs endavant.

De fet, mirarem de definir què es això de "ciència", per després aclarir què entenem per "paper" i, un cop centrat el tema, tot inspirant-nos en com ha evolucionat la qüestió des que el món és món, farem un viatge cap al futur, mirant de ser el més "pronòstics" i el menys "profètics" possible. Si més no per mantenir-nos en el terreny científic.

Què és la ciència?

Podem trobar-ne moltes definicions, totes força inspirades. Jo us en proposo una de senzilla i descriptiva: Ciència és el conjunt de coneixements que l'espècie humana ha recol·lectat sobre el seu entorn físic.

Però no és un patrimoni recol·lectat de qualsevol manera. Per merèixer la qualificació de científic, cal que es faci un procés extremadament rigorós i, sobretot, basat en elements mesurables fins allà on sigui possible. És a dir, tot el contrari de l'especulació, exercici mental molt saludable, però que no pot substituir-se a l'observació. Resumint-ho en un pensament: "Com que tinc tota la meva fe dipositada en Déu, per tota la resta necessito proves".

Què és fer ciència?

És un procés molt senzill quant a la descripció, i molt complicat quant a la pràctica. Només cal observar, reflexionar i descriure la feina feta, de manera que els altres puguin entendre de què parlem, i tinguin suficients elements per a

extreure'n les seves pròpies conclusions. La qual cosa ens porta a fer-nos una altra pregunta.

Qui pot fer ciència?

Aquest és un aspecte de la qüestió que mereix aclariments, sobretot perquè és d'una importància cabdal.

La imatge popularitzada és la d'un personatge tancat en un laboratori, dis-fressat d'astronauta i dedicat en exclusiva a fer descobertes. Però aquesta tan sols és una part de la realitat. I la idea que només d'aquesta manera es genera coneixement científic és falsa i nefasta. Sobretot per a les conseqüències que en treuen els polítics i gestors en general.

Hi ha una altra situació en què es pot fer ciència. Tot individu, o grup, que sigui capaç de reflexionar sobre la seva feina diària, fer-ho amb rigor, i disposi de sistemes de canalització d'aquesta reflexió que permetin recollir-ne els fruits, i a més vegi els esforços que fa recompensats d'una manera o altra, pot fer ciència tan seriosa com els personatges abans esmentats. Un bon exemple ens el dona Einstein. Va desenvolupar una part important de la teoria de la relativitat des del despatx del servei de patents de Zuric, on treballava a ple temps. La qual cosa no diu gaire del seu seriós com a funcionari, però per una vegada la fi va justificar el medis.

Si pensem en Andorra, la situació és clara. No hi ha pràcticament cap possibilitat de promoure ciència segons el primer esquema, el del científic a ple temps. Som un entorn petit, amb recursos limitats, que pot fer ciència per encàrrec, a l'estranger. I cal aprofitar-ho. Però la ignorància de l'altra possibilitat, que permetria mobilitzar una gran quantitat de recursos desaprofitats, amb excel·lent coneixement dels problemes locals, i amb un cost econòmic prou reduït per a resultar assequible i amb resultats rendibles, és una actitud crònica en el nostre país, amb resultats nefastos que a gairebé ningú interessa de veure (aquest ningú es refereix als qui tenen capacitat decisòria). I ja que estem fent pronòstics sobre el segle XXI, no sembla que la tendència sigui a millorar. Tot i que si ho diem prou fort potser acabi sentint-ho algú altre.

Qui paga la ciència?

Aquest és un altre element que condiciona fortament la història de la ciència i, per tant, el seu futur. L'evolució és molt clara. Històricament, la ciència ha tingut un espònsor oficial a tot arreu, que és la pròpia col·lectivitat, representada amb més o menys fortuna, segons èpoques i països, pels seus governs. Però si mirem la part dels recursos que es destinen a aquesta partida, i filtrem en molts països els que estan directament orientats a armes i similars, constatem que, fet i fet, és una mi-sè-ria! Ni més, ni menys.

L'altra gran font de finançament es la iniciativa privada. En poques paraules,

i si agafem com exemple el terreny mèdic, seria la gran indústria. Cosa lloable, amb inversions que sovint, o quasi sempre, sobrepassen les dels governs, i amb certa continuïtat. Però no somiem. Les motivacions i els objectius no són els mateixos. La iniciativa privada exerceix aquesta esponsorització, lògicament i lícitament, per desenvolupar la seva activitat i obtenir beneficis. Motiu pel qual és una font de finançament molt orientada i que pot ser complementària de l'oficial. Perquè si volem abastar totes les àrees necessàries, incloses les bàsiques i les no comercialitzables d'immediat, mai no podrà substituir-la. I malauradament, la impressió és que cada cop més el finançament privat supera el públic, i aquest hi troba justificació per a gronxar-se. En aquest sentit, els pronòstics pel segle XXI no són molt optimistes.

De tota manera, i malgrat això, el pronòstic global pel que fa als resultats científics per la centúria que comencem, és que la ciència continuarà conduint-nos cap a futurs millors i, fins i tot, esplèndids.

Funció vs. paper

Què és funció i què és paper. Senzillament, la diferència entre la "funció" i el "paper", en aquest cas de la ciència, és la mateixa que entre "per a què serveix la ciència" i "per a què la fan servir", que no és ben bé el mateix. En tot cas, començarem per parlar de la funció de la ciència en els propers cent anys, i més endavant ens endinsarem en el tema del paper.

Funció de la ciència

La ciència és la base del progrés material, condició necessària, encara que no suficient, per al progrés de la humanitat. És cert que les conseqüències d'aquest progrés solen ser bones, tot i que de vegades l'ús que se'n fa condueix a resultats totalment contraris als esperats. Si com a exemple ens fixem amb la descoberta de l'estructura atòmica, i fem una panoràmica des de la medicina fins a Hiroshima, entendreu de què estic parlant.

I el paper de la ciència?

El paper no el juga la ciència, li ho fan jugar. La pregunta immediata és: qui, i per a què?

La ciència sempre ha estat prop del poder, en una antinatural però explicable simbiosi, i li han tocat tots els papers de l'auca. El poder li permet desenvolupar-se, i la ciència legitima el poder. Situació que ja trobem en les més antigues civilitzacions, amb els bruixots i mags emparats pel cacic i justificant el seu poder amb encanteris i similars. I no oblidem que aquests que ara tractem una mica despectivament de bruixots, són, de fet, els científics de l'època. A qui es deuen grans descobertes. O us penseu que el foc, la seva obtenció i la seva conservació i reproductibilitat va ser casual, i el seu descobridor no va ser

immediatament proclamat gran mag de la tribu? I com aquell que no vol la cosa, el poder vigila molt de prop el que fa la ciència. Algú recorda la Santa Inquisició, un tal Galileu, i la terra com a centre de l'univers? En general, però, poder i ciència es mantenen separats. *Juntos pero no revueltos*. El poder, evidentment i com el seu nom indica, manant. I és que els governants sovint no són més intel·ligents que els científics, però sempre són molt més llestos.

I els exemples més crus i cruents de tot això, són història antiga? Doncs si recordem bestialitats com la ideologia nazi i la seva justificació genètica, haurem de dir que no. Per no assenyalar casos encara vigents a molt llocs del món, que per la seva actualitat ens conduïrien a debats que ara no vénen al cas.

Com ha evolucionat el paper de la ciència?

En moltes direccions, entre les quals buscarem aquelles que ens orienten més cap als pronòstics de futur.

En primer lloc, si mirem els centres de poder, veiem que s'han diversificat, o que probablement s'han multiplicat i, sobretot, estès. Si segles enrera manava el rei i algun senyor ric, actualment les grans entitats multinacionals constitueixen centres de poder molt importants, més que molts països petits (i no tan petits). I la ciència és cada cop més dependent d'ells. Evolució que, com tot, pot ser bona o dolenta, segons on ens conduïxi.

En segon lloc, probablement siguin encara més decisius els instruments amb què es pot manipular la ciència (o el que sigui). Els més efectius de tots són aquells que envolten la transmissió de la informació. I aquests sí que han evolucionat, i ho segueixen fent, de manera vertiginosa.

La informació

Si tornem a mirar enrere, fins a l'amic Gutenberg i la seva impremta, la informació circulava de manera molt confidencial i controlada. Ara, entre ràdio, premsa, TV i internet, l'equació ha invertit els termes: informació massiva i amb difícil control. Fet que, d'una banda, és molt positiu i facilita l'intercanvi i la llibertat. Però –sempre hi ha un però–, permet d'altra banda que qualsevol digui el que vulgui, i ho faci arribar a milions de persones arreu. I això no sempre és bo, i de vegades resulta nefast. En tot cas, les possibilitats que aquesta situació crea per a manipular la ciència i els seus continguts és immensa i, si ho pensem a fons, fa una mica de por. Encara que només sigui perquè la facilitat per informar és també facilitat per a deformar. Com exemple, tot el que ha passat a l'Iraq es va voler justificar inicialment per l'existència d'una dictadura brutal i la situació d'una població sotmesa però, al final, l'argument que va acabar sobre la taula com a definitiu, i que encara hi és, amb un posat més aviat ridícul, és l'existència de científics que fabricaven unes armes espantoses. Cosa que és cert en molts països que no cal anomenar, però que un cop més va per-

metre que per culpa de la ciència s'organitzés una guerra. Pobra ciència. És clar que, per sort i en compensació, la mateixa llibertat d'informació ha permès que cadascú es pugui formar la seva pròpia opinió sobre qui i per què va organitzar la guerra, amb l'excusa dels perills que comporta la ciència.

Manipulació més amable

Evidentment i per sort, no tot és tan tràgic. Ens envolten missatges científics manipulats, destinats a tot menys a fer avançar el coneixement, vehiculats de la manera més inesperada.

En aquest sentit, el marketing ha fet seva la ciència fins a límits fascinants. Pensem que hem de comprar un cotxe amb "common rail", que no sé què vol dir. I que mengem, no iogurt, sinó bífidus, que neteja per dins (això sí que se què vol dir). O que hem de donar no sé què als nens, perquè augmenta les seves defenses (que tampoc se sap ni què son, ni com es mesuren). Tot plegat, científicament, una fantasmada! Però que, com a invocació a la ciència, fa vendre de tot i força.

Amb algun exemple francament patètic. Fixeu-vos en els paquets de tabac. "El tabac mata". D'acord... I què fem? En prohibim l'ús? No. Fem que la ciència adverteixi de la seva letalitat, i llestos. Gràcies a la ciència, podem vendre amb la consciència tranquil·la.

Menys evident per al gran públic, però altament perillosa

Hi ha fets que passen de manera més discreta, sovint perquè el gran públic només en veu la cua. S'està establint una tendència dins el món de la informació científica, en concret dels avenços que s'hi produeixen, molt perillosa. Sobretot perquè, aquest cop, és el contingut real de la ciència que està en joc.

El procediment normal, acceptat de sempre per a comunicar un resultat científic, és el següent: es desenvolupa la recerca, s'arriba a uns resultats, se sotmeten per publicar a una revista científica reconeguda, aquesta fa un treball d'anàlisi previ aprofundit i, si es considera vàlid, és publicat. Posteriorment, quan es tracta d'un treball de gran repercussió i d'interès general o simplement molt important per al conjunt de la ciència, solen venir els premis i, amb ells, la popularització en forma de ressenyes als grans medis de comunicació. Avantatge: filtrat que permet evitar que es diguin bestieses disfressades de descobriments científics. Inconvenient: de vegades es converteix en una autèntica censura.

El procediment que s'està iniciant i que augmenta amb una velocitat significativa sense que ningú, en el món científic, s'escandalitzi, és el següent: es fa la recerca i, acabada o no, es comunica als medis una descoberta sensacional, per després continuar amb el circuit habitual. Per arribar de vegades a resultats finals que invaliden o, com a mínim, posen en seriosos dubtes les "veritats"

anunciades públicament un moment abans. Curiosament, com sol passar en els casos de difamació, els desmentits no tenen mai la mateixa ressonància que el fet originari i, cosa molt pitjor, el mal ja està fet i és difícil de corregir. Exemples molt recents els veiem en relació amb una qüestió tan seriosa com el càncer, i la seva possible relació amb alguns tractaments. Quan ja en parla mig món, encara no està tan clara l'extrapolació dels resultats a la medicina diària.

I a Andorra, què?

Bona pregunta. A Andorra, com estem i què podem esperar del segle XXI? Com estem, ja s'ha explicat abastament en els treballs anteriors. Podem resumir-ho, al menys pel que fa a les ciències biològiques i altres, en un sol mot: malament. Per què? Doncs tal com ho hem apuntat abans, perquè la impossibilitat, vistes les nostres reduïdes dimensions, de proporcionar una recerca científica professionalitzada, s'ha constituït en una excel·lent excusa per a no fer pràcticament res. I la solució de promoure seriosament el tipus de recerca que ja hem explicat abans i que podríem anomenar quotidiana, que tindria un potencial important i, sobretot, tractaria dels problemes locals, ni se'ls ha passat pel cap als qui han de prendre decisions. Malgrat que se'ls ha explicat repetidament, continuen subscriuint aquella trista sentència del "que investiguen ellos". I sospito que la frase original, malgrat haver estat pronunciada per un gran personatge, devia ser "¡que investiguen ellos, joder!", que em sembla molt més descriptiva de determinats esperits. Podem aconseguir que això canviï? Acabaré amb una sentència científica irrefutable i un pronòstic gairebé profètic: si entre tots no fem l'esforç d'intentar-ho, segur que no!

Josep Vilanova i Trias
*Metge ginecòleg i president honorari de la SAC,
impulsor de recerca en l'àmbit de les ciències mèdiques*