

Bellesa i veritat: algunes reflexions des de les icones de la ciència

David Jou

Catedràtic de física de la UAB. Poeta

LA REFLEXIÓ SOBRE BELLESA I SAGRAT no passa tan sols per l'art, sinó també per la natura —i, actualment, a més, per la seva interpretació científica. Considerar la dimensió natural de la bellesa a més de la seva dimensió estrictament artística contribueix a il·lustrar i enriquir temes com la relació tantes vegades problemàtica— entre bellesa i veritat, o el paper de la dimensió estètica en la difusió i aculturació de coneixements i idees. En aquest escrit tractarem breument tres aspectes: quin paper fa la bellesa en la recerca de la «veritat» científica; un cop albirada aquesta «veritat», com pot contribuir la bellesa a difondre-la i propagar-la; i com es podria visualitzar artísticament la compatibilitat de l'activitat científica amb la vivència religiosa.

1. Els equívocs de la bellesa en la recerca de la veritat

La ciència no busca la bellesa, sinó una certa «veritat» més o menys objectiva, tot i que provisional, expressada en suposades lleis de la natura. La fascinació per la bellesa d'alguns aspectes de la natura —paisatges, plantes, núvols, animals, estrelles, i que tan sovint han mogut a lloança i veneració religioses— o de les teories subjacents —ordre, elegància, simetria, potència, profunditat— és, sens dubte, una font de curiositat i un estímul per a fer ciència. Aquesta bellesa



Les fotografies d'aquestes mosques, cucs i paràsits ens poden arribar a semblar, si no pròpiament belles, sí ennoblides, inquietants i poderoses pel ressò de la bellesa abstracta que les depassa i que ens han ajudat a descobrir.

pot ser, de vegades, un camí cap a alguna «veritat» científica, però en altres ocasions, en canvi, pot constituir un entrebanc o una via falsa, que mení a un laberint o un atzucac.

Hi ha hagut teories de gran bellesa i elegància que han hagut de ser abandonades, perquè portaven a conclusions incompatibles amb els resultats de les observacions i els experiments. És el cas, per exemple, de la bella teoria platonitzant de Kepler sobre els radis de les òrbites planetàries, deduïts en alternar concèntricament poliedres regulars i esferes circumscrites —la perfecció matemàtica del microcosmos atòmic i la del macrocosmos planetari sorprenentment entrelaçades—, o de l'elegant teoria SU(5) de gran unificació de les interaccions físiques fonamentals, que duu a la predicció de la desintegració, no verificada, del protó. La bellesa, doncs, no és garantia de veritat, ni en la ciència ni en la vida.

De fet, en moltes ocasions el progrés científic passa per allò que hauríem de considerar d'antuvi com a «lletjor» —mosques, cucs, larves, floridures, excrements, paràsits, abscessos, úlceres, substàncies llefiscoses, pudents o verinoses— que, malgrat el seu dèficit estètic, ens obren avingudes cap a la genètica, el desenvolupament, l'evolució biològica, la farmacologia o la biomedicina. Ningú que considerés la bellesa com a guia cap a la veritat no hauria dedicat gaire atenció a aquests camins tan explícitament antiestètics. Ara bé, un cop aconseguida una mica de «veritat» —el coneixement dels gens, el descobriment dels antibiòtics, la síntesi abiòtica de molècules de la vida, per exemple—, el camí per a arribar-hi sembla quedar com embellit, i les fotografies d'aquestes mosques, cucs i paràsits ens poden arribar a semblar, si no pròpiament belles, sí ennoblides, inquietants i poderoses pel ressò de la bellesa abstracta que les depassa i que ens han ajudat a descobrir.



La bellesa de les teories és imperceptible per a l'esperit que no hi estigui avesat: la simetria, la simplicitat formal, la sobrietat pel que fa al nombre de paràmetres i de variables, l'amplitud en la diversitat i complexitat de les seves solucions...

La ciència, l'art, la religió, no s'aturen en la bellesa. De vegades —com en les pintures negres de Goya o en l'expressionisme artístic— hi pot haver més vigor i veritat en la lletjor que en la bellesa, en la manifestació punyent però vigorosa, lúcida i denunciadora, de l'horror, la crueltat o la injustícia. La presència del crucifix en els nostres temples i de tortures de màrtirs en tants retaules, és una representació de l'horror i la injustícia, que resulta brutalment interpel·ladora als qui no estan avesats a aquestes representacions i al seu sentit profund. Però aquest art ens recorda que, un cop arribats a la «veritat» —en aquest cas religiosa—, el camí cap a ella pot quedar redimit i aureolat per la grandesa serena d'una veritat que supera i transcendeix el dramatismes colpidor de les representacions esmentades.

El risc de la via estètica no rau tan sols en la seva possible falsedat sinó també, en un altre extrem, en poder ser una via tan atractiva que, en lloc de ser via, acabi esdevenint destinació en ella mateixa. En l'art i la vida, aquest risc es dona en la sensualitat: en el desbocament dels sentits, en la il·luminació i el frenesí del plaer o, en una tessitura més lànguida, en una edulcoració desmaiada o un amanerament sense exploració. En ciència, també, es produeix en els refinaments acadèmics del formalisme teòric, o en un enamorament del científic per la teoria: quantes vegades els científics poden quedar empresonats en la bellesa d'una teoria errònia, però en la qual han deixat molts anys de vida, i en la qual han trobat tants instants d'intensitat inoblidable! Ciència i religió consideren la sensualitat com una cosa aliena, menor, com una dispersió d'esforços que no duu cap a la veritat cercada, o com un coneixement intens però al cap i a la fi il·lusori, que trunca o narcotitza la recerca d'una veritat més profunda.



La «veritat» descoberta experimentalment, o demostrada teòricament, o revelada profèticament, o viscuda amb exemplaritat, ha de ser exposada i difosa.

2. Les icones de l'estètica científica

La bellesa que ens descobreix la ciència té dos aspectes: el de les realitats empíriques objecte d'estudi, i el de les teories subjacents. En el cas de les realitats empíriques, a més de la bellesa oferta directament a l'apreciació dels sentits i l'emoció espontània, la ciència ens ensenya a observar detalls nous, a fer-nos preguntes sorprenents, i ens obre camps nous de contemplació amb el microscopi, el telescopi i l'ordinador. Per què el cel és blau? Per què el cel de la nit és negre? Per què el cel prop de l'horitzó és blanquinós? Per què el mar embravit és més fosc que el mar en calma? O bé, en les imatges dels microscopis, les tincions que converteixen cèl·lules o orgànuls cel·lulars en figures de poderosa bellesa cromàtica; o, en els telescopis, la sensació de serenitat, grandiositat i força de les imatges d'estrelles, nebuloses i galàxies; o la complexitat fascinant i sorprenent de les realitats virtuals generades a les pantalles dels ordinadors.

El segon tipus de bellesa és el de les teories, una bellesa peculiar, imperceptible per a l'esperit que no hi estigui avesat, que no hagi passat per moltes hores d'estudi disciplinat i de concentració obsessiva: la simetria, la simplicitat formal, la sobrietat pel que fa al nombre de paràmetres i de variables, l'amplitud i el desbordament pel que fa a la diversitat i complexitat de les seves solucions, la riquesa de l'entrellat de relacions i inferències entre fenòmens molt diversos. Quan les teories entren en territori desconegut, desproveït d'observacions experimentals, aquesta bellesa esdevé una guia especialment seductora i eficaç. La física teòrica d'altres energies ha emprat eficaçment l'exigència de bellesa formal, amb resultats tan espectaculars com la predicció de les ones electromagnètiques, o de l'existència de l'antimatèria i de diverses menes de partícules elementals. La voluntat d'arribar a una mà-



En moltes imatges es posava una bola del món a la mà del nen Jesús, com a signe de majestat divina sobre el món; potser algun dia semblarà natural posar-hi una galàxia.

xima amplitud de descripció amb un mínim d'elements de partida inspira les teories físiques d'unificació de totes les interaccions en una sola interacció i de totes les partícules en vibracions diverses d'un sol tipus de corda diminuta, intentant unir el més gran i el més petit, com en un reflex conceptual i pràctic de monoteisme teòric.

Malgrat la seva complexitat conceptual, la ciència ha anat destil·lant algunes imatges que condensen i transmeten el coneixement adquirit. Aquestes icones s'han anat popularitzant i la gent les reconeix amb considerable facilitat, en una època en què, en canvi, les icones religioses esdevenen signes opacs i desconeguts, confinats en espais relativament marginals —temples i museus— pel que fa a la palpitaació frenètica de la vida. Algunes d'aquestes icones són, per exemple: en el camp de la vida, la doble hèlix de l'ADN, el cervell, una neurona, el plegament d'algunes proteïnes, la seqüenciació de fragments de genoma; en el camp de l'astronomia i la cosmologia, imatges d'estrelles, de galàxies, o de les fluctuacions de la radiació còsmica de fons; a escala terrestre, una visió de la Terra des d'un satèl·lit, algun satèl·lit, el llançament d'una nau espacial, un mapa amb isobares, una explosió nuclear, un bosc amazònic; en el camp de la tecnologia, microcircuits d'ordinador, o un feix làser. Però la ciència també té els seus espais simbòlics: laboratoris, observatoris astronòmics, cavitats subterrànies amb grans acceleradors de partícules, les seves escriptures —la taula de partícules elementals, la taula periòdica, el codi genètic—, i les seves figures a reverenciar —bàsicament Galileu, Newton, Darwin i Einstein. En tots aquests casos, aquestes icones són repetides una vegada i una altra, comentades en escoles, llibres i xarxes informàtiques; generalment mal enteses però gairebé sempre fascinadores, són portadores d'una visió de món en moviment, d'eixamplament de coneixements, de pors apocalíptiques, de creativitat humana.

3. La bellesa en la difusió de la veritat

Un cop trobada una «veritat», podem optar per difondre-la o per callar-la. Suposem que aspirem a difondre-la, que creiem que tothom té dret a conèixer-la i a saber que el seu coneixement li reportarà més lucidesa, més llibertat intel·lectual i moral, i satisfaccions serenes i profundes. Aquest és el cas de la ciència i de la religió. La «veritat» descoberta experimentalment, o demostrada teòricament, o revelada profèticament, o viscuda amb exemplaritat, ha de ser exposada i difosa. Si la bellesa ha estat un camí —equivoc, però sovint encertat— per a anar cap a la bellesa, la bellesa pot ser un camí —confús però colpidor i estimulants— per a comunicar la veritat. Aquesta comunicació, però, demana una complicitat entre el qui comunica el missatge i qui el rep, un grau suficient d'atenció.

Se'ns presenta, doncs, el problema de com establir aquesta complicitat, com aconseguir que el símbol sigui recognoscible i capti l'atenció. En principi, hauríem de pensar que les imatges científiques han de difondre la ciència i les imatges religioses les idees religioses. Però la realitat social és més permeable i complexa, ja que ni la ciència ni la religió no tenen un límit nítid i precís, sinó un gran poder d'irradiació cultural. La visió del món esdevé un element expressiu natural, que amara la imaginació i emmotlla la plasticitat intel·lectual. En moltes imatges es posava una bola del món a la mà del nen Jesús, com a signe de majestat divina sobre el món; potser algun dia semblarà natural posar-hi una galàxia.

Quina mena d'icones científiques —com a exemples concrets d'icones de modernitat— podrien ser emprades en art religiós? I per a transmetre què? Potser per a visualitzar la compatibilitat de la ciència amb la vivència religiosa? Potser per a narrar temes religiosos amb una complicitat actual? Potser per a assimilar uns recursos simbòlics potents que resulten familiars a noves generacions? En algunes ocasions he vist, en somnis, una capella pintada poderosament per un artista del grafiti que, com la capella Sixtina, parlava de la Creació, però incorporant la plasticitat de les icones científiques. L'absis evocava misteri i incandescència, la volta i les parets s'anaven enfosquant i



Quina mena d'icones científiques podrien ser emprades en art religiós? I per a transmetre què? Potser per a visualitzar la compatibilitat de la ciència amb la vivència religiosa? Potser per a narrar temes religiosos amb una complicitat actual?

enriquant-se d'estructures a mesura que s'allunyaven de l'altar i avançaven cap a la porta d'entrada. Gradualment, a mesura que l'univers es refreda, apareixen galàxies, planetes, les hèlixs de la vida, cèl·lules, l'aventura de l'evolució i de l'hominització. Al llarg del sostre, un gran Crist còsmic retallat sobre una foscor nocturna farcida de galàxies, que em fa pensar en el Crist de sant Joan de la Creu pintat per Salvador Dalí. Sobre la porta d'entrada, l'Esperit Sant, una dansa d'energies, una evolució en marxa. En un món en evolució, amb unes quantes victòries i tantes derrotes i extincions, el Creador ha de ser també Redemptor i Ventada: una capella de la Creació, la Redempció i la Consumació: Trinitat i Creació.

Deixem, però, com a anècdota curiosa, el meu somni concret, i pensem un instant en els problemes estètics i conceptuals que una capella així representaria. Quin paper hi haurien de jugar les icones científiques, per què es veiessin amb naturalitat i no pas com una impostació afegida o un concordisme superficial i ingenu? Quin tractament se'ls hauria de donar perquè no es poguessin confondre amb un museu de la ciència, sinó amb una expressió d'una alenada creadora que impulsa i deixa dansar lliurement el dinamisme de la matèria? Quins altres símbols s'hi adirien? Quin paper hi podrien tenir l'Anunciació, Nadal, la Resurrecció? Com representar la fi dels temps, si és que cal representar-la? Podríem representar la Resurrecció acudint a la plasticitat tridimensionalitat —espectral i sorprenent— d'un holograma a través de la imatge del qual poguéssim transitar i immergir-nos? Com podríem suggerir un Creador que no sigui tan sols Equació suprema, sinó, sobretot, Amor i Sentit? Com representar els humans, la rebellia, la protesta, l'adoració, el desig? Com fer que respectés alhora el silenci metafísic de la ciència sense deixar de can-

tar la glòria d'una transcendència? Com fer que suscitéis alhora eufòria intel·lectual i fervor religiós?

Són preguntes que no es poden respondre amb pures teories, sinó amb realitzacions plàstiques concretes, amb proves i errors, fins que sorgeixin resultats poderosos i diàfans. En certa manera, tenim ja una tradició que apunta a aquestes trobades d'art, ciència i religió: la presència de poliedres sofisticats en la representació del sant Sopar o la creu hipercúbica del Crucifix en l'obra de Dalí; la geometria matemàtica i arbòria de l'interior de la Sagrada Família de Gaudí; la sensació d'ecologia gastada i naturalesa exhaurida en la capella de Barceló a la catedral de Mallorca. La riquesa polifacètica de les relacions entre art i religió pot incorporar, en algunes ocasions, l'impacte de les icones científiques àmpliament reconegudes, tal com ha d'incorporar, amb prou sentit crític i prou naturalitat, altres icones de la modernitat, en tota una reflexió de l'experiència artística del darrer segle: temes, estils, inquietuds.