

LA FILOSOFIA DE LA CIÈNCIA EN LA REDESCOBERTA DE LA PERSONA HUMANA

Cesc Cònsola

UNIVERSITAT RAMON LLULL

La filosofia de la ciència que va imperar en els anys quaranta-cinquanta era, bàsicament, un intent "asèptic" de reconstruir i formalitzar teories científiques. El gir sociològic dels seixanta va mostrar que aquesta concepció estàtica i reduccionista de l'empresa científica no era apropiada i no ens ensenyava gaire sobre la veritable naturalesa del funcionament científic.

La tasca de la filosofia crítica de la ciència és retornar a l'home el seu instrument (la ciència-tècnica-tecnologia) perquè el posi al servei d'ell mateix.

33

L'accés de l'home a la veritat ha estat la pretensió d'aquest des que té consciència del que ell és. Si he de definir l'home d'alguna manera ho faria dient que és un animal amb pretensions. Tot ell és una pretensió, pretensió de saber, de poder, de voler, de viure..., el mateix ser "persona" ja és una pretensió.

És, doncs, des del principi que l'home ha pretès accedir a la veritat-realitat-Déu, per així poder fer callar, potser, la seva ànsia de coneixement (d'una manera més o menys conscient). Tot això, l'home, ho intenta fer amb els mites. A través del mite, l'home pretén accedir a la veritat-realitat-Déu-l'home, l'existència... des d'una cosmovisió determinada. Segurament ens hem quedat en el mite, no ens en podem desfer (pensament tautològic). Però l'home, que continua sent una pretensió!, ha pretès superar el mite, i ha vingut la filosofia i després la ciència i, amb aquestes, l'home ha tornat a pretendre trobar la veritat. I l'home ha dit, perquè ho ha cregut: quina pretensió!.

Actualment, la cosmovisió científica (occident) ha arribat a confessar, amb la seva pròpia metodologia, que és necessari retornar a la vella saviesa, la que sap que no sap, tal com havia proclamat Sòcrates.

Tot intent d'accedir a la veritat-realitat-Déu ha de passar per la pretensió cristiana: estimeu-vos els uns als altres tal com jo us he estimat. Encara que ens trobem davant, altre cop, de la impossibilitat de poder objectivar què vol dir estimar, ens posa en camí per tal de treballar-hi¹.

Tota veritat ha d'estar contrastada amb aquesta "veritat" global, que és simplement pura alteritat. És en l'amor a l'altre que jo em realitzo com a persona i possibilito la realització de l'altre.

Jo crec que és en aquesta tautologia que ens hem de moure, perquè només en l'amor ens podrem construir universalment i veritablement.

Introducció

La filosofia de la ciència que va imperar en els anys quaranta-cinquanta era, bàsicament, un intent "asèptic" de reconstruir i formalitzar teories científiques. El gir sociològic dels seixanta va mostrar que aquesta concepció estàtica i reduccionista de l'empresa científica no era apropiada i no ens ensenyava gaire sobre la veritable naturalesa del funcionament científic. Els nous pensadors van emfasitzar el caràcter social de la ciència i van subratllar la necessitat d'estudiar l'empresa científica no només com a activitat intel·lectual, sinó també com a activitat social. Aquesta activitat social no s'emfasitza només per subratllar els elements d'irracionalitat² que aquest element pot introduir en la mecànica del canvi i progrés científic, com ho havia fet la filosofia dels anys seixanta (T. Kuhn, I. Lakatos...), sinó, i també, per subratllar que, com tota activitat humana, la ciència planteja problemes de decisió, morals i ètics.

¹ En l'evangeli de Sant Joan trobem: "Aquest és el meu manament: que us estimeu els uns als altres tal com jo us he estimat" Jn. 15, 12.

En Gal. 3, 26-28: "Tots vosaltres, per la fe, sou fills de Déu en Jesucrist: tots els qui heu estat batejats en Crist us heu revestit de Crist. Ja no hi ha jueu ni grec, esclau ni lliure, home ni dona: tots sou un de sol en Jesucrist."

Tots els intents d'objectivar l'estimació han estat frustrats. Moltes vegades hem acabat imposant la nostra manera d'entendre-ho. En aquests textos se'ns parla de l'estimació. Evidentment, quan l'altre apareix i jo em deixo interpel·lar per ell (per tant em constitueixo com a persona constituint-lo a ell) és quan jo em comprometo. És en aquest moment que jo em faig conscient del preu que he de pagar: fins a donar la vida (la renúncia, el compromís, la solidaritat...l'amor, la justícia) però allhora descobreixo que només així sóc persona. És en aquest camí que jo em descobreixo persona. No puc objectivar res.

² Els conceptes "irracional i racional" queden immersos en la cosmovisió des d'on s'anitzen.

No només s'ha d'estudiar el procés a través del qual arribem a un determinat descobriment, sinó que s'ha d'analitzar en quina mesura les decisions sociopolítiques, que es prenen per localitzar el curs de la investigació científica, determinen el resultat final. La ciència és també una qüestió de poder social i econòmic, no és només un intent asèptic de descobrir el món, la veritat o el nivell fenomènic.

Bacon ja va expressar la seva convicció explícita que la ciència aniria canviant el món en benefici dels homes, que la ciència aplicada crearia un món sense sofriments³. La necessitat de la ciència pura era justificada des del caràcter indivisible de l'empresa científica i des del fet empíric que la investigació teòrica havia possibilitat els més grans descobriments. Els descobriments teòrics d'ahir han fet possible els avenços d'avui. Aquesta idea es fonamenta en dos presupòsits:

- La ciència condueix a la millora de la vida humana.
- La ciència és moralment neutral.

Després de la Segona Guerra Mundial, les crítiques a la producció d'armament, possibilitada pels avenços de la física, havien desacreditat, suficientment, aquesta ciència fins al punt de fer impossible mantenir que el seu objectiu fos el del benefici de la humanitat.

Però la biologia es va presentar aleshores com la ciència de la vida per definició. Aquesta ciència aportarà grans beneficis inesperats pels éssers humans. Això no obstant, la biologia està cometent els mateixos errors que la física. La història ens ha mostrat que alguns programes d'investigació en aquesta àrea poden tenir efectes tan perniciosos com els de la física o qualsevol altra investigació no regulada.

Aquestes conseqüències nefastes sorgeixen arran d'unes perspectives filosòfiques errònies: l'absolutització de la ciència com a única racionalitat enfront de les altres raons "irracionals" com poden ser l'ètica, l'estètica, la filosofia, la religió... I l'alternativa a això no és reduir la racionalitat a només l'instrumentalisme⁴ o al realisme cien-

³ La cosmovisió de Bacon globalitza la raó, la ciència està en funció de l'ètica. Es planteja Bacon una ciència que escapi als límits de la raó unificada?. Es planteja tan sols la pregunta?

⁴ La concepció instrumentalista de la ciència ens diu que la descripció del comportament teòric de la ciència no descriu la realitat. Les teories són enteses com instruments destinats a relacionar un conjunt d'estats de coses observables amb d'altres. Per aquesta alternativa, l'únic objectiu de la ciència és la manipulació d'entitats observables i hipotètiques per fer prediccions acertades. Si el nostre únic objectiu és predir, el nostre únic interès serà manipular. Vull predir el futur comportament d'una entitat perquè aspiro a posseir la capacitat de canviar-lo i, amb això, manipular-lo segons el meu interès. Vegeu, sobretot, CHALMERS, A.F. *¿qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo Veintiuno de España Editores sa, Madrid, 1990.

tífic⁵, que, per cert, ja han trobat les seves limitacions enfront de la veritat⁶, sinó que hem d'ampliar aquest concepte, el de racionalitat, als altres coneixements o sabers. Aquests sabers també confessen les seves dificultats per accedir a la veritat.

Enfront de tot això cal afirmar que és un error seguir mantenint una actitud positivista, encara que sigui inconscientment, on es redueix la ciència a científisme, únic saber veritable i objectiu, despreciant els altres sabers. Hem de recordar que tot coneixement es produeix en funció d'uns apriorismes i que aquests estan profundament marcats per precomprensions metafísiques, filosòfiques, religioses... En la ciència aquests apriorismes són les "hipòtesi-teories", sense les quals no és possible ni el coneixement científic ni cap altre. No som observadors passius, sinó tot el contrari. Conèixer és construir el món. No hi ha concepte sense percepció, però tampoc hi ha percepció sense concepte. La meua cosmovisió del món marca el meu veure el món. Tot coneixement arrenca de l'experiència, però no comença en l'experiència, sinó en la teoria, i les teories són prèvies a l'observació. La precomprensió del món marca la meua comprensió-experiencial del món.

36

Per tant, tot projecte que vulgui descriure la veritat no pot menysvalorar ni conscientment ni inconscientment cap saber. No ho podem reduir tot a ciència, com deien els positivistes, cal retornar el problema a l'home en la seva globalitat. La ciència ha après que la ciència és una manera de conèixer, una manera més, entre altres. Juntament amb la ciència podem trobar l'art, la religió, la filosofia... No podem judicar amb cànons científics les afirmacions d'altres maneres de conèixer: la ciència és només un saber, no l'únic, ni el més important. Hem de recordar, amb Popper, que la major part de les teories científiques sorgeixen de mites, per tant, el que hem de fer és treure'n suc en aquesta interrelació de sabers.

En absolutitzar el mètode científic hem oblidat que la ciència només és un instrument creat pels homes per buscar la veritat.

⁵ La concepció realista aspira a descriure realment el món. Aquesta tesi comporta la idea de veritat. Per al realista, la ciència aspira a donar descripcions veritables del que és realment el món.

Hem de recordar, la història ens ho recorda constantment, que el perill en què pot caure el qui es creu en possessió de la veritat és esclafar en el seu nom tots els que no en participen.

Aquesta concepció ha admès la impossibilitat d'accedir als termes de veritat absoluta i aproximació a la veritat. Vegeu apartat: "La racionalitat científica: la veritat és l'objecte de l'estudi de la ciència".

Vegeu, sobretot, CHALMERS, A.F. *¿qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo Veintiuno de España Editores sa, Madrid, 1990.

⁶ Vegeu nota 4.

El problema ha sorgit quan aquesta suposada veritat científica ha començat a destruir el seu creador: l'home. Enfront de tot això només podem redirigir la ciència cap a una veritat global en què participin tots els altres sabers. Aquesta veritat ha de tenir una única finalitat: la persona humana, considerada com a globalitat i com a alteritat.

En l'estat actual la ciència (tant els instrumentalistes com els realistes⁷) és un procés en el qual els interessos manipulatius, potenciats per una tecnologia que ha inundat el camp d'investigació i, per tant, essencialment imbricada en el seu "progrés", han quedat en mans del poder econòmic, polític....La ciència que volia portar fins al final els plantejaments de la modernitat, queda deslegitimada en la seva submissió al poder sense cap control ètic. Aquest "poder" que té a les seves mans la tecnologia, perquè avui dia és poder, donarà suport a una àrea determinada d'investigació i no a una altra, per motius que poden ser simplement aquests: seguir-se mantenint en el poder. Una ciència que queda relativitzada (en la seva recerca de la veritat), sola i aïllada, i sense cap altra raó a la qual sotmetre's pot restar com un mer instrument en mans dels més forts per seguir sent els més forts. No deu ser, potser, que l'èxit científic es fonamenta avui en el pragmatisme i en la capacitat manipulativa?

Aquella diferència entre ciència pura o ciència d'estructures i ciència aplicada com a complement excusable de la primera (si és que alguna vegada ha existit) desapareix.

Tota investigació científica sorgeix per la resolució d'uns problemes determinats, i són els que desitgen resoldre aquests

⁷ Potser el realisme no representatiu en seria una excepció. El realisme no representatiu és realista en dos sentits. En primer lloc, parteix del presupòsit que el món físic és com és independentment dels nostres coneixements sobre ell. En segon lloc, és realista perquè parteix del presupòsit que, en la mesura que les teories són aplicables al món, ho són sempre, dins i fora de les situacions experimentals. Les teories físiques fan quelcom més que establir correlacions entre conjunts d'enunciats observacionals. El realisme representatiu no és representatiu en la mesura que no comporta una teoria de la veritat com a correspondència. Podem judicar les teories des del punt de vista com el grau en què tracten amb èxit algun aspecte del món, però no podem judicar-les des del punt de vista del grau en què descriuen el món tal com realment és, senzillament perquè no tenim accés al món independentment de les nostres teories d'una forma que ens permeti valorar l'exactitud de les descripcions. Des del punt de vista del representatiu, el desenvolupament de la ciència no té fi. Per gran que sigui el camp de les nostres teories, i per profundament que explorem l'estructura del món, sempre quedarà la possibilitat de desenvolupar-les a un nivell més profund, o en nous fronts i més amplis.

Ibidem, sec. 14

problemes els que dirigeixen la marxa de la pretesa "ciència pura". La tecnologia decideix quins camps es vol manipular, quins són els programes d'investigació a seguir. La tecnologia està dirigida per interessos socioeconòmics, que moltes vegades no estan en funció de l'única veritat: la persona humana⁸; i, sovint, en funció del "jo" i "nosaltres" en contra de tots els altres i, a la llarga, en contra del mateix "jo" i "nosaltres".

Si la realitat de la ciència és aquesta, la postura que s'ha de prendre ha de ser una postura crítica de l'empresa científica, de la societat en què es realitza i de les relacions entre ells. Tot això ha d'estar enfocat a què la persona prengui consciència que la ciència no és quelcom que hagi de patir-ne les conseqüències. La persona no ha d'ésser un pacient involuntari -això suposaria la mort del concepte persona i, més tard, de la mateixa persona- sinó que és un procés sobre el qual hom ha de tenir capacitat de decisió i de control. S'ha de lluitar contra aquells que neguen la capacitat de la persona-individu per prendre decisions de política científica. La persona, per poder continuar sent-ho, pel seu bé i el de la comunitat on viu, té l'obligació d'implicar-se en aquesta tasca decisòria.

38

Aquesta visió crítica porta a una filosofia compromesa. Des de la reflexió intel·lectual al compromís moral. La filosofia és una tasca teòrica i pràctica a la vegada, en tant que tota visió filosòfica comporta una determinada postura moral. I per aspirar a la postura "més ètica" i per tant més globalitzadora del problema, cal una visió crítica vers la ciència i la realitat definida per aquesta com a únic objectiu de salvar el concepte persona i tot el que aquest implica. Aquesta ha d'ésser, doncs, la tasca de la filosofia crítica de la ciència.

Per tal de desenvolupar tota aquesta problemàtica descrita anteriorment, és a dir, retornar a l'home (persona humana) el seu instrument (la ciència-tècnica-tecnologia) perquè el posi, altra

⁸ Aquesta veritat s'escapa de tota possible objectivació, és un misteri. Vegeu nota 1.

És un llibre interessant de llegir: GEVAERT, J. *El problema del hombre. Introducción a la antropología filosófica*. Ediciones Sígueme. Salamanca, 1984.

El concepte de persona va ser elaborat per la reflexió teològica de la Patrística (a Occident, Agustí d'Hipona) entorn de la Trinitat i l'Encarnació. Boeci va formular la definició que es faria clàssica en l'escolàstica medieval. D'acord amb Boeci, la persona va ser concebuda, al principi, a partir del concepte de "substància", però a partir de Descartes, va ser definida, més aviat, com a "consciència". Els personalistes, en canvi, la conceben -en primer lloc- com a "transcendència", "obertura" o "relació" al món, als altres i a Déu.

vegada (i ara d'una manera conscient), en funció d'ell mateix, caldrà plantejar-nos la possible racionalitat científica i la seva exclusivitat davant dels altres sabers. Això ho farem, en aquest article, des de la mateixa història de la filosofia de la ciència, que ens portarà a plantejar-nos l'objecte d'estudi de la ciència i, per tant, la seva racionalitat.

Breu història de la filosofia de la ciència i la problemàtica que ens planteja

La filosofia de la ciència és una disciplina amb un llarg pas-sat però amb una curta història. Autors com Mach, Duhem, Poincaré i menys distants, els empiristes del Cercle de Viena, assenyalen el començament històric de la filosofia de la ciència.

La persona, a través d'alguns instruments, la lògica formal, la teoria de models, així com la psicologia i la sociologia... ha intentat descobrir què és aquesta cosa que anomenem ciència (que ha estat capaç d'absolutitzar el camí de la veritat passant per sobre del seu creador: l'home).

Creiem saber avui bastant més sobre la ciència del que creiem que sabíem el segle passat. Hem après que hi ha diferents maneres d'aproximar-nos a la ciència, i que cada una d'aquestes maneres ens proporciona una perspectiva parcial del mateix fenomen.

Carnap ens parla de llenguatges de dos nivells, Popper del mite de la inducció, Sneed de la relativitat del que és teòric, Kuhn de la importància del consens i de crisis periòdiques, Feyerabend de les excel·lències del cinema.

Les contribucions d'aquests i altres autors han anat teixint la filosofia de la ciència que coneixem en els nostres dies. Aquesta filosofia ens fa descobrir:

- la gran dificultat (impossibilitat?) que la ciència té per demostrar que el seu objecte d'estudi és la "veritat", amb tot el que això implica quant a l'aplicació del terme racionalitat⁹.
- com a possible conseqüència del punt anterior, ens mostra que s'han omès, sistemàticament, les implicacions tecnològiques i els costos socials, per tant, cal redreçar la seva finalitat teleològica¹⁰.

⁹ Vegeu els apartats: "La racionalitat científica: la veritat és l'objecte de l'estudi de la ciència", i "De la racionalitat instrumental a la racionalitat teleològica", del present article.

¹⁰ Vegeu l'apartat: "Les implicacions tecnològiques i el preu que la societat ha de pagar", del present article..

La filosofia de la ciència, deia Rom Harré¹¹, reflecteix el desenvolupament de la ciència mateixa.

Aquesta afirmació es feia als anys seixanta. L'empirisme lògic era encara la ideologia dominant en la comunitat filosòfica i científica. Toulmin i Kuhn¹² ja començaven a posar-los forts paranys. Temes com el de la unitat de la ciència, la confirmació d'hipòtesis i la significació empírica havien estat objecte d'intensos desenvolupaments formals des del temps del Cercle de Viena.

Prop de 40 anys de poderosa influència disfrutava ja l'ideal de reconstruir teories científiques com càlculs axiomàtics (parcialment) interpretats a través de regles de correspondència. Els *Principia Mathematica* de Whitehead i Russell havien disposat el terreny en el seu moment. A continuació, es tractava d'assentar l'edifici del coneixement científic sobre terra sòlida de la lògica de predicats de primer ordre amb identitat.

El terreny va ser massa dur. La lògica moderna és una poderosa eina, però els esforços de Carnap, Resdenbad, Nagel, Hempel... van quedar limitats al refinament del formalisme lògic, és a dir, a aclarir el que és idealment una teoria científica. Aplicar el llenguatge formal als casos particulars d'aquestes, amb les seves complexes estructures matemàtiques, quedava més enllà de l'abast de les capacitats humanes.

El propi Carnap va reconèixer que el seu sistema de lògica inductiva i teoria de la confirmació eren totalment inadequats per tractar els episodis més importants de la història de la ciència. Els models filosòfics de racionalitat eren senzillament inaplicables a l'activitat científica real.

A finals dels seixanta, quaranta anys més tard de la publicació del manifest del Cercle de Viena¹³, es va generalitzar la idea que alguna cosa no anava bé en la concepció heretada de les teories. Durant la dècada dels seixanta havien anat apareixent ja les encertades crítiques d'autors com Putnam, Feyerabend i T. Kuhn. Finalment, amb el refús d'aquest enfocament per part del propi Hempel l'any 1969 i la mort de Carnap el 1970 es van encaixar els darrers cops. Els vells problemes de l'empirisme lògic van quedar

¹¹ HARRÉ R. *Introducción a la lógica de las ciencias*. Labor. Barcelona, 1967

¹² KUHN T. *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. Madrid, 1990

TOULMIN, S. *La Filosofía de la ciencia*. Mirasol. Buenos Aires, 1964.

¹³ HAN H., CARNAP R, I NEURATH O. *Concepción Científica del mundo: El Circulo de Viena*. en Wolff, Viena, 1929.

només que en vells i caducs problemes massa allunyats de la ciència real, de les teories científiques particulars.

L'anàlisi formal de l'estructura de la ciència va deixar pas a l'estudi informal de la dinàmica de les teories científiques. Es va imposar un nou estil de fer filosofia de la ciència, un estil informal, més interessat per problemes d'avaluació normativa i descripció històrica (és a dir, per a desxifrar el que s'ha anomenat progrés científic), que per trets abstractes i universals de la "lògica de les ciències". No importava tant el que "fos" la ciència en general com, per reacció, el que "no siguin" (o bé "que no han de ser") les teories científiques.

Amb tot, el fantasma de la "irracionalitat" de la ciència tampoc va desaparèixer en aquesta "nova" filosofia de la ciència procedent dels EEUU. Si amb Carnap i els empiristes lògics el problema era el de la inaplicabilitat dels criteris metacientífics, amb els antipositivistes dels seixanta el problema va ser el de la relativització d'aquests criteris, bé a comunitats científiques particulars (principalment amb l'elitisme de Kuhn) o bé a teories o tradicions d'investigació particulars. En aquest darrer punt, la influència de Popper va ser decisiva. Popper, que va mantenir des del principi una oposició constant a les principals idees dels empiristes lògics, va ser reivindicat en els anys seixanta per Lakatos i Feyerabend. Amb aquests autors, la racionalitat científica va quedar en racionalitat retrospectiva o en pura incredulitat.

Es tractés de comunitats científiques o es tractés dels seus productes resultants, el missatge de Kuhn i els "popperians" semblava amenaçadorament immobilista. En efecte, donat el relativisme que constituïa el nucli d'aquest missatge antipositivista (per Feyerabend tot s'hi val), la carència d'un criteri universal per escollir entre normes podria acabar legitimant la perpetuació de les que accidentalment fossin en aquell moment¹⁴.

Mentre que la racionalitat i canvi científic era tema de discussió en la filosofia de la ciència cap a principis dels anys setanta, Joseph Sneed i W. Sheg Müller¹⁵ donaren una nova concepció estructuralista de les teories científiques. L'orientació formalista tornava a prendre força en la teoria de les ciències. La situació, però, no era la mateixa que la dels anys vint. No es tractava d'actualitzar simplement els plantejaments formals de l'empirisme lògic, s'adoptava, això sí, una actitud formal dirigida a l'anàlisi de

¹⁴ CHALMERS A.F. *¿qué es esa cosa llamada ciencia?* Siglo XXI. Madrid, 1984 sec. 12

¹⁵ Sobretot, *Estructura y Dinámica de teorías*, Ariel, Barcelona, 1983.

l'estructura de la ciència, però entenent aquesta com un conglomerat de teories científiques particulars que han d'ésser reconstruïdes a través de tècniques procedents de la teoria de conjunts i la teoria de models¹⁶. S'abandona, així, l'impracticable projecte de Carnap d'utilitzar les tècniques sintàctiques de la lògica moderna.

Però el nou formalisme, per distint i peculiar que fos, no va ser satisfactori. No es podien desatendre els aspectes pragmàtics¹⁷ del fenomen "ciència", tan emfasitzats per la reacció antipositivista. D'aquesta manera, les teories científiques van acabar caracteritzant-se, per una banda, a través de nocions pragmàtiques com les relacionades amb les seves aplicacions empíriques, i per l'altra, mitjançant tècniques de semàntica extensional¹⁸.

Amb tot, aquest projecte unificador de l'estructuralisme va ser aparentment massa ambiciós. No va poder donar resposta als fenòmens dinàmics que tant havien interessat a antipositivistes com Kuhn i Lakatos.

Per un costat, hem de dir que l'empirisme lògic ha revelat alguns trets fonamentals de la ciència parant atenció a característiques estructurals dels productes científics, com per exemple:

- La indemostrabilitat de les teories.
- La interpretació empírica parcial dels termes teòrics.
- Els criteris quantitativs d'informació.

Per altre costat, la tradició normativohistoricista de la "nova" filosofia de la ciència ha revelat importants aspectes de la dinàmica de les teories a través de la seva comprensió en amples marcs conceptuals, com per exemple:

- El caràcter obert i pragmàtic del camp d'aplicació d'una teoria.
- Els diversos tipus d'immunitat teòrica.
- La inexistència d'un llenguatge d'observació teòricament neutral.

¹⁶ L'estructura lògica de les teories empíriques s'extreu mitjançant la definició axiomàtica d'un predicat teòric-conjuntista.

Vegeu, sobretot, SANMARTIN, J. *Filosofia de la ciencia*. Ediciones Rubio Esteban. Valencia, 1983.

SANMARTIN, J. *Un panorama crítico de las principales concepciones actuales de la filosofía de la psicología. Parte I: Desarrollos generales*. Revista de historia de la psicología. Valencia. Vol 5, n°4, (1984.).

¹⁷ Pragmatisme (Kuhn): Una teoria científica es refereix a les transaccions dels humans amb el seu entorn.

Ibidem.

¹⁸ Les teories no són col·leccions d'enunciats, sinó entitats extralingüístiques que poden ser caracteritzades o descrites mitjançant una sèrie de formulacions lingüístiques diferents.

Ibidem.

Amb l'estructuralisme es va pretendre obtenir el que s'havia assolit per l'empirisme lògic, però ara amb un cost més baix (evitant la "sobre-humana" tasca d'axiomatitzar teories en la lògica de predicats) i, a la vegada, no incórrer en problemes derivats de l'ús de la distinció teòrico-observacional i de la traducció de conjunts d'enunciats en la comparació interteòrica. És plausible creure que, al menys, aquests objectius es van complir, com mostren les següents constatacions:

- El gran nombre de teories axiomatitzades en pocs anys.
- El fructífer criteri de teoricitat que relativitza aquesta a teories particulars.
- El problema de la incommensurabilitat queda reduït al concepte aproximatiu de reducció interteòrica.

Ara bé, l'ambiciós projecte estructuralista incloïa també la introducció de nocions pragmàtiques en el seu marc conceptual per donar compte dels fenòmens dinàmics en la ciència descrits per Kuhn i Lakatos. Això no s'ha pogut portar a terme.

Avui en dia després d'aquest fracàs unificador de l'estructuralisme, els enfocaments formal-reconstruccionista i normatiu-historicista, sembla que es té molt clar que el problema ha estat diferenciar-los exhaustivament i independentment, i que amb això s'ha aconseguit fer-los incompatibles. La possible solució passaria per globalitzar el problema: simplement són punts de vista parcials que necessiten de mútua complementarietat en l'estudi de les teories particulars.

Concloent i utilitzant ara el llenguatge de Lakatos i Kuhn¹⁹: la història interna d'una ciència és la gènesi dels conceptes que els científics utilitzen per resoldre enigmes científics, formular teories i projectes experimentals. Però aquests conceptes són creació dels científics inspirats en la seva manera d'entendre la Natura (història externa) i, per tant, hi haurà, i seran molt importants, elements com el llenguatge i les concepcions filosòfico-teològiques de l'època, sense oblidar els elements tecnològics que faran que les pressions socio-econòmiques es decantin cap a una o altra alternativa experiencial.

¹⁹ LAKATOS, I. y MUSGRAVE, A. *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975.

KUHN, T. *La Estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica, Madrid, 1990

La racionalitat científica: la veritat és l'objecte de l'estudi de la ciència

Si la ciència no és capaç de fer front al fet que la veritat és el seu objecte d'estudi, ens haurem de plantejar la seva racionalitat, l'haurem de resituar i donar-li el valor que just mereix.

Per encetar aquest apartat cal analitzar les dues postures científiques que encara sostenen certa pretensió sobre la veritat:

- L'instrumentalisme.
- El realisme.

L'instrumentalisme, en la seva forma radical, comporta una clara distinció entre els conceptes aplicables a les situacions observables i els conceptes teòrics. La finalitat de la ciència és produir teories que constitueixin mecanismes o instruments convenients per relacionar un conjunt de situacions observables amb altres. Les descripcions del món que comporten entitats observables descriuen com és en realitat el món, però no passa així amb les descripcions dels sistemes que porten conceptes teòrics. Aquests últims han d'ésser interpretats com ficcions útils que faciliten els nostres càlculs.

44

Si hi ha coses que existeixen en el món a més de les coses observables i que potser siguin responsables del comportament de les coses observables, no és una qüestió que interessi als instrumentalistes. Sigui quina sigui la seva postura sobre aquesta qüestió, per ells no és assumpte de la ciència establir el que pot existir més enllà del regne de l'observació.

La crítica més fonamental a l'instrumentalisme fa referència a la clara distinció entre les entitats observacionals i les teòriques. Tot terme observacional ja porta una forta càrrega teòrica²⁰. L'instrumentalisme descansa en una distinció que no existeix.

El realisme comporta normalment la idea de veritat. Pel realista, la ciència aspira a donar descripcions veritables del que és realment el món. Pel realista, el món existeix independentment de nosaltres com a coneixedors i és com és independentment del nostre coneixement teòric d'ell. Les teories veritables descriuen correctament aquesta veritat.

L'instrumentalisme comporta també, normalment, una idea de veritat, però de forma més restringida. Les descripcions del món observable seran veritables o falses segons es descriguin correctament. Però, les construccions teòriques, que estan destina-

²⁰ Vegeu pàgs. 4-5

des a donar-nos un control instrumental del món observable, no seran jutjades per la seva veritat o falsedat, sinó que ho seran per la seva utilitat com instruments.

Per Popper i molts d'altres realistes, l'objecte de la ciència és la recerca de la veritat, ja sigui fenomenològicament o realísticament, també creuen disposar del mètode adequat: el mètode científic.

En relació al primer punt entendrem, com Popper, per veritat, la teoria de la veritat com a correspondència de Tarski²¹. Això no obstant, a causa dels efectes de l'anomenada "inducció pessimista"²², Popper adoptarà la postura de parlar no de la veritat sinó d'aproximació a la veritat. Però, si amb prou feines podem parlar de la veritat, quin sentit té parlar d'aproximació a la veritat?

Precisament dotar de sentit aquesta expressió ha estat tasca crucial per aquests racionalistes (està en joc la possible racionalitat de la ciència). L'instrument adoptat ha estat la teoria de la versemblança²³.

Davant de la possible racionalitat científica no és possible mantenir ja una actitud ingènua, ni dogmàtica, el que hi ha en qüestió és la pretensió que la veritat sigui l'objecte de la ciència.

La inducció pessimista ens fa veure que la història de la ciència ens revela que totes les teories del passat —les millors, les més fructíferes, les de més èxit observacional...— han arribat a ser falses. Aquest fet hauria de conduir a sentir-nos justificats en ser pessimistes respecte a l'estatus de les millors teories actuals.

Si això és així, quina racionalitat hi podria haver a perseguir un objectiu que, pel que l'experiència demostra, sembla ser inabastable?. I això no és tot. La defensa de la racionalitat de la ciència s'ha fet particularment necessària a partir del moment en què l'heretgia (l'aparició dels neopositivistes Kuhn i Feyerabend) es va fer present en aquest concepte, sobre el qual, fins aleshores, havia regnat la unanimitat.

Els efectes de l'anomenada "inducció pessimista" i els atacs dels antipositivistes fan que la defensa del caràcter racional de la ciència i la construcció d'un model racional que superi les crítiques es transformi en un repte decisiu per la filosofia de la ciència.

²¹ Una frase és veritable si es correspon als fets.

²² La inducció pessimista ens fa veure que la història de la ciència ens revela que totes les teories del passat —les millors, les més fructíferes, les de més èxit observacional...— han arribat a ser falses.

²³ Exposada per Popper (1965 i 1972). Seguiré a RIVADULLA, A. *Filosofia actual de la ciència*. Editora Nacional. Madrid.

A partir dels anys setanta, la filosofia de la ciència ha buscat, amb la teoria de la verosimilitud, dotar de sentit a l'expressió "aproximació a la veritat", i així, amb ella, fer possible la defensa del caràcter racional de l'empresa científica.

Els racionalistes que segueixen les propostes de Popper afirmen que: si té sentit dir de 2 teories T1 i T2 que T2 és més verosimil que T1 llavors es pot dir que l'objecte de la ciència és la versemblança.

Si l'objecte de la ciència no és ja la veritat, sinó l'aproximació a la veritat, teories successives sobre un mateix tòpic apareixeran com a aproximacions successives a la veritat sobre l'esmentat tòpic. Per tant, l'increment de versemblança serà el caràcter definitori del progrés científic. Llavors, amb aquest terme podem definir l'objecte de la ciència -cosa fonamental per poder defensar la seva racionalitat- i també podem definir el sentit del progrés científic -cosa fonamental des de l'etapa postkuhniana de la filosofia de la ciència-. Així, dotar de sentit el terme versemblança és la tasca de la qual dependrà poder-ho posar com a objecte de la ciència i com a definitori del progrés científic.

Però que el terme tingui sentit no significa que es tingui un mètode que garanteixi la seva aplicabilitat. Si la teoria de la versemblança proporcionés tal criteri d'aplicabilitat, aquesta teoria seria un valuós instrument per l'historiador de la ciència, ja que aportaria:

- un criteri d'ordenació de les teories del passat i
- un criteri de preferència entre dues teories en un context d'escollir de teories.

L'epistemologia de Popper i els postpopperians és una epistemologia que ha posat més èmfasi en el progrés de la ciència que sobre la seva estructura. Per decidir entre teories que competeixen entre si és necessari tenir un criteri de preferència que ens indiqui quina d'aquestes teories és progressiva en comparació amb les altres. Tots, intuïtivament, afirmem que la teoria copernicana és millor que la ptolomeica... Ara bé, si se'ns pregunta per què cada una d'aquestes teories és millor que l'anterior, la resposta és que cada teoria successiva explica més coses i millor que l'anterior. Ens hem de preguntar però: què vol dir que una teoria T2 explica més i millor que l'anterior T1? Popper va respondre a aquest interrogant proposant la teoria de la versemblança segons la qual una teoria T2 és més verosimil que la teoria T1 si totes les conseqüències veritables de T1 són conseqüències veritables de T2, si totes les conseqüències falses de T1 són conseqüències veritables de T2, i si, a més, es poden extreure de T2 conseqüències que no es poden extreure de T1. Amb aquest criteri, el científic ha de conjecturar

cas per cas quina és la teoria més verosímil entre les que entren en competència, quina és la més semblant a la veritat, la més rica en contingut informatiu i, per tant, la que resulta preferible en funció sempre de la veritat. Aquest seria el cas, diu Popper, de la teoria de Newton (falsa en comparació amb la teoria de la relativitat, però progressiva amb la de Copèrnic). Però, les definicions de Popper, que semblaven estar en condicions de justificar els desenvolupaments històrics de la ciència, s'han revelat escassament consistents. En efecte, la verosimilitud d'una teoria falsa A (per exemple, la de Newton) augmenta -segons Popper- en cada un d'aquests dos casos:

- 1.- quan augmenta el seu contingut de veritat Δv (les seves conseqüències veritables), i al mateix temps, no augmenta el seu contingut de falsedat Δf (les conseqüències falses).
- 2.- quan disminueix el seu contingut de falsedat Δf i al mateix temps disminueix el seu contingut de veritat Δv .

Considerem ara la figura 1; dins del rectangle col·loquem totes les proposicions que interessen a la ciència; en el cercle més gran reunim totes les proposicions veritables, i el cercle menor representa la teoria falsa A, que té infinites conseqüències veritables (Δv), i altres conseqüències falses (Δf).

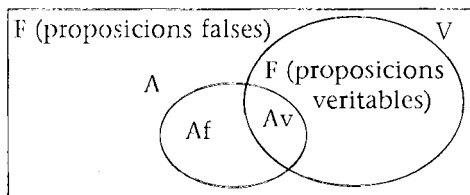


figura 1

Pensadors com David Miller, Pavel Tichy, John Harris i Adolf Grünbaum han demostrat que les definicions de versemblança que ofereix Popper no tenen validesa. En efecte, augmentem la verosimilitud de A afegint a Δv un enunciat p pres de V (figura 2).

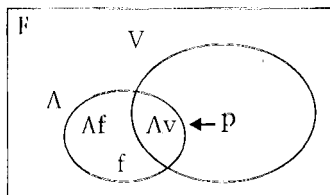


figura 2

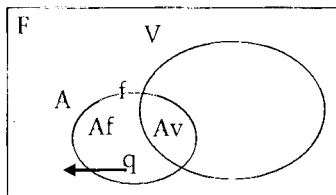


figura 3

Ara bé, si A és falsa, tindrà al menys un enunciat fals f en Af , de forma que la conjunció $p \wedge f$ és un enunciat fals (en ser fals f), que pertany a Af . Es fa evident que, afegint a Av un enunciat veritable p , afegim al mateix temps un enunciat fals $p \wedge f$ a Af , el que és contradictori amb la definició 1.

Augmentem, ara, (figura 3) la versemblança de A traient de Af un enunciat fals q . Llavors, si A és falsa, en Af hi haurà un enunciat fals f pel qual $f \rightarrow q$ és un enunciat veritable (en ser falsos tant f com q). Per tant, s'aprecia que, en treure de Af un enunciat fals q , al mateix temps traïem de Av l'enunciat veritable $f \rightarrow q$, cosa que entra en contradicció amb la definició 2.

Tot això ens mostra que la proposta de Popper d'establir un criteri de progrés a través de rigoroses definicions lògiques ha fracassat. Ens assenyalen que, donades les definicions de versemblança de Popper, entre dues teories falses no pot haver-n'hi una que sigui més verosímil que l'altra, perquè quan augmenta la veritat en una teoria (falsa) també augmenta, simultàniament, la seva falsedat, i si disminueix la seva falsedat, també disminueix la seva veritat.

Tarski va formular una definició de veritat, recuperant la definició aristotèlica, segons la qual una afirmació és veritable si es correspon als fets. No obstant, tenir una definició de veritat no significa posseir un criteri de veritat: mai podrem estar segurs de les nostres teories. Una teoria, per moltes i molt qualificades que siguin les confirmacions que se n'hagin obtingut, pot resultar falsa en el proper control; tota teoria té infinites conseqüències, i només podrem controlar un nombre finit de conseqüències. Per tant, encara que tinguem una definició de veritat, no posseïm un criteri infalible de veritat que ens permeti discernir afirmacions definitives sobre la veritat o no de les teories.

Larry Laudan ha tractat de reconduir l'estàndard de preferibilitat i progressivitat d'una teoria, en comparació amb altres, des dels aspectes lògics de Popper als aspectes pragmàtics. No tenim un criteri de veritat; no hem aconseguit formular un criteri consistent de verosimilitud. Llavors, quan és millor, preferible i progressiva una teoria en comparació amb una altra? Laudan ens respon a aquesta qüestió: és "racional" escollir aquella teoria que en determinat moment resol més problemes, i problemes que en aquell moment són més importants²⁴.

²⁴ Més importants, en referencia a què i a qui?

Per tant, si s'admet que l'empresa científica no pot demostrar (segons el mètode científic) el seu objecte d'estudi: la recerca de la veritat, es pot començar a sospitar que és massa el pes que sobre ella s'ha pretès sostenir. És el moment, doncs, de plantejar la sospita que l'empresa científica no sembla ser el "model" de racionalitat, encara que només sigui pel fet que, gràcies a ella, la nostra espècie és l'única que ha arribat a plantejar-se el problema de la possibilitat de la seva autoextinció.

De la racionalitat instrumental a la racionalitat teleològica

Després del que ja hem dit, veiem, tant en les postures instrumentalistes com en les postures realistes, que les ciències, en la seva pretensió d'assolir la veritat, queden, profundament, incapacitades. El criteri de racionalitat queda relativitzat. La postura del realisme no representatiu és clara en aquest punt quan ens diu: "El realisme no representatiu no és representatiu en la mesura que no comporta una teoria de la veritat com a correspondència". Podem judicar les teories des del punt de vista com el grau en què tracten amb èxit algun aspecte del món, però no podem judicar-les des del punt de vista del grau en què descriuen el món tal com realment és, senzillament perquè no tenim accés al món, independentment de les nostres teories, d'una forma que ens permeti valorar l'exactitud de les descripcions. Des del punt de vista del no representatiu, el desenvolupament de la ciència no té fi. Per gran que sigui el camp de les nostres teories, i per profundament que explorin l'estructura del món, sempre quedarà la possibilitat de desenvolupar-les a un nivell més profund, o en nous fronts i més amplis²⁵.

Direm, doncs, que una acció és racional si, donats uns fins pre-definits, l'acció consisteix a posar els mitjans més adequats, segons el nostre coneixement de la situació, per aconseguir aquests fins. Aquest tipus de racionalitat de l'acció es denomina racionalitat instrumental. En aquesta definició se'ns escapa la racionalitat que puguin tenir els fins. Però si nosaltres ens plantejem la racionalitat dels fins haurem de trobar un criteri que ens permeti jutjar la racionalitat instrumental d'una manera determinada, de forma que es pugui dir, per exemple, que per mol eficaç que sigui una acció, aquesta serà irracional si els seus fins no compleixen determinats requisits. És racional un genocidi si aquest ha estat realitzat d'una manera màximament eficaç?

²⁵ Vegeu nota 4,5 i 7.

En contraposició a la racionalitat instrumental, que queda definida pels mitjans, anomenem racionalitat teleològica la que es refereix als fins.

El que es qüestiona no és només la seva eficàcia o la capacitat de transformació de la realitat (o el seu control de la realitat), sinó si val la pena, si els resultats de la mateixa són valuosos i amb respecte a quins criteris ho són. La racionalitat científica instrumental davant de la impossibilitat de redefinir la "veritat", ha de replantejar-se quin és l'objecte del seu estudi i deixar-se interpel·lar pels altres sabers per tal de saber discernir d'una forma més globalitzada el que està dient. Per poder portar a terme aquesta nova tasca cal que l'actitud del subjecte no sigui prepotent, si absolutitzem l'instrument científico-tècnic-tecnològic estem impeding tota possible reflexió crítica sobre ella mateixa i, per tant, estem promovent la deshumanització-destrucció del concepte persona i de les persones en si.

Si alguna cosa hem d'absolutitzar, ha de ser sempre la persona humana²⁶. La ciència-tècnica-tecnologia serà un instrument, com tants d'altres, en mans de l'home, creats per ell i, per tant, limitats com ell (també amb la seva pretensió). La tasca de l'home serà establir amb tots aquests sabers quina és la seva racionalitat teleològica.

Per mi no hi ha altra racionalitat que la que té com a únic fi el de la persona humana. I sóc conscient que aquest concepte és un concepte que té les seves arrels en una cosmovisió determinada. En l'Occident, el concepte persona²⁷ té les seves arrels en la cosmovisió juevo-cristiana-greco-romana-germànica. Aquest concepte de persona és un concepte globalitzador i obert. Global, perquè es reconeix constructor-transformador del món, la realitat...d'ell mateix i de l'instrumental que ha construït per comprendre's i, per tant, amb una finalitat: accedir a la veritat (aquesta serà definida, ja d'inici, d'una manera global, que respon a la pregunta: qui és l'home realment). Obert, amb una obertura a l'altre, a la naturalesa, al Misteri. És en aquesta obertura on es generarà la gran tensió d'obrir-nos (confiar) o tancar-nos (desconfiar).

És aquesta obertura o alteritat i aquesta globalitat la que

²⁶ Absolutitzar no vol dir, en aquest cas, objectivar. Absolutitzar vol dir prioritzar, guardar (encara que sigui d'una manera molt crítica). Podem, de fet, comparar el que significa ser persona amb el que Sant Pau deia sobre la fe en la 2Cor 4, 7: "Però portem aquest tresor en gerres de terrissa", per tant, cal vetllar per la seva realització.

²⁷ Vegeu nota 8

defineix el concepte persona. El concepte persona passa, per tant, per una comprensió d'ell com a lliure-digna-igual i constructor de la història. Tota reducció del terme, i l'absolutització d'un dels instruments ho és, és la mort del concepte i de tot allò que pressuposa.

Les implicacions tecnològiques i el preu que la societat ha de pagar

Els filòsofs de la ciència han abandonat finalment la seva torre d'ivori feta de formalisme i abstracció. Però encara no s'han arribat a plantejar seriosament²⁸ els problemes més greus que es deriven del coneixement científic, que són:

- Els relatius a la seva aplicació tècnica.
- Les repercussions socials.

La filosofia de la ciència ja no és només "lògica de les ciències". Es parla de comunitats científiques (Kuhn, Lakatos...) i de la sociodinàmica d'aquestes, però poques són les referències a l'estructura social en les quals s'insereixen aquestes comunitats. És cert que l'estudi de les teories científiques particulars ha desplaçat al de la ciència en general, però encara manquen les directrius tecnològiques que guien el desenvolupament d'aquestes teories. En síntesis, la història externa de la ciència segueix essent "externa".

Evidentment, s'ha de mantenir que un criteri metacientífic de racionalitat ha de considerar, d'alguna manera, no només les condicions formals i pragmàtiques (model formal-reconstruccionista i normatiu-historicista), sinó que també ha de tenir en compte les conseqüències tecnològiques i sociopolítiques del fenomen "ciència" dins del context social en què aquest té lloc.

La ciència, i això ja ho he dit moltes altres vegades, és, entre altres coses, un fenomen social i personal. No crec que pugui qualificar-se de racional un producte científic que tingui com a única utilitat la destrucció de vides humanes, per molt meravellós i sofisticat que sigui el programa d'investigació. Qüestions socialment controvertides com l'enginyeria genètica, la degeneració ambiental o la carrera armamentística són qüestions en les quals "l'avenç" de la ciència està involucrat.

En síntesis: s'hauria de globalitzar l'estudi de les ciències i sabers en funció sempre de la persona humana i, per tant, seria un error divinitzar l'instrumental científic-tècnic-tecnològic i convertir en déus els seus operaris. Per exemple, seria un error distingir, així

²⁸ Últimament i a causa de l'alt grau de deteriorament produït per tots els "avenços" en l'instrumental científic-tècnic-tecnològic (capa d'ozó, efecte hivernacle,...), sembla que les coses comencen a canviar.

com així, entre ciència pura i ciència aplicada, la història interna de la història externa i de les conseqüències externes. Hi ha un programa de mútua determinació entre el programa d'aplicació tècnica d'una teoria i el contingut d'aquesta.

Les teories científiques incorporen una aplicació tècnica determinada i n'exclouen d'altres. Donat que això ho fan per motius purament estructurals (per la forma en què van ser construïdes, seguint certa metodologia), i donat que també en els criteris avaluatius d'aquestes metodologies influeixen decisivament les qüestions relatives a les persones, els criteris avaluatius globals per aquelles teories científiques hauran de fer referència explícita a la manera en què contribueixen a canviar les condicions de vida de la persona humana.

La filosofia de la ciència, la ciència... són empreses humanes. Es troba en mans de la persona humana poder delimitar i marcar els objectius de tots els nostres instruments o sabers. S'ha de resituar la ciència en el seu lloc exacte i desabsolutitzar-la com a únic saber de veritat-racionalitat.

Abstract

The philosophy of science that predominated during the 40's and 50's was basically, an aseptic intention to rebuild and give shape to scientific theories. The sociological turning point of the 60's proved that this reductionist and static concept of science was not appropriate and did not show much of the true nature of scientific behaviour/function.

The task of the critical philosophy of science is to return to man his instrument (science, technique and technology) in order for it to serve man.