

QUÈ TENEN DE CIENTÍFIC LES CIÈNCIES SOCIALS?

LA COMPLEXITAT DE MESURAR EL COMPORTAMENT HUMÀ

SUSANNA PRIEST

Les ciències socials i del comportament comparteixen moltes característiques amb les ciències «exactes» o «naturals», incloent-hi el compromís amb l'anàlisi sistemàtica de dades empíriques, ja siguin quantitatives o qualitatives. No obstant això, l'objecte de les ciències socials és de vegades més imprecís, i implica moltes entitats abstractes com ara valors i cultures, i els seus mètodes no sempre inclouen mesuraments o experimentació. Són o no «científiques» les ciències socials?

Paraules clau: ciències socials, humanitats, mètode científic, observació participant.

En aparença, sembla fàcil contestar si les ciències socials són o no «científiques». De la mateixa manera que altres científics, els científics socials i del comportament arpleguen dades, les analitzen i interpreten a la llum de la teoria, i arriben a conclusions amb fonament empíric que sumen al total del coneixement humà acumulat –en aquest cas, coneixement sobre la naturalesa de l'ésser humà. Tot i això, continuem trobant la pregunta en boca de, entre d'altres, els legisladors. I hi ha novetats quant a la qüestió: el 2010, l'Associació Antropològica Americana va deixar de descriure les seues activitats com a «ciència», manifestant en el seu actual lloc web que accepten el mètode científic però també utilitzen aspectes de les humanitats (American Anthropological Association, 2014). La història, com l'antropologia, fa servir moltes estratègies de les ciències socials com la sociologia i la ciència política per a aprendre sobre la societat humana. No obstant això, generalment es classifica dins les humanitats en els plans d'estudi universitaris. Els estudis en comunicació també combinen elements de les ciències socials i del comportament amb coneixements de les humanitats. I la lingüística, l'estudi científic de la naturalesa del llenguatge humà, s'ensenya ben sovint en els departaments de literatura.

Molts factors desdibuixen la divisió entre l'estudi social humanístic i el científic, així com entre les ciències

socials i les ciències «exactes» o «naturals». Exemple d'aquests factors són el paper de la interpretació, l'ús de mètodes qualitius a més dels quantitius, el paper de l'objectivitat científica, i –en definitiva– l'estatus ontològic de les conclusions finals. Els experts en ciències socials i del comportament utilitzen «actituds» i conceptes abstractes, per exemple les «cultures», com a variables. No són objectes físics visibles o tangibles –encara que, per descomptat, es poden mesurar i observar. I a alguns observadors, el procés inherentment reflexiu d'orientar l'objectiu de la ciència cap a la humanitat els pot semblar poc més que meditació subjectiva. Algunes de les teories utilitzades en ciències socials, especialment aquelles sobre una «gran idea», com el concepte de *grans teories* enunciat pel sociòleg Robert K. Merton (1968), són difícils d'establir o refutar definitivament. I encara que així fóra, la ciència social té moltes característiques que la defineixen clarament com a científica, com també d'altres que podrien qüestionar aquest qualificatiu.

«MOLTS ASPECTES DE LES CIÈNCIES «NATURALS» TAMPOC ES BASEN EN EXPERIMENTACIÓ RIGOROSA»

■ ELS MÈTODES DE LES CIÈNCIES SOCIALS

Normalment considerem ciències «exactes» o «naturals» camps com la química, la biologia o la física, que estudien fenòmens físics utilitzant allò que coneixem com a mètode científic. Aquest és habitualment entès

com el mètode hipoteticodeductiu, en el qual una hipòtesi es deriva de la teoria i després es prova arrellegant dades empíriques, normalment amb experiments d'algun tipus en què s'eliminen o controlen tant com siga possible les condicions que s'entén que queden fora de l'àmbit del test. Un diccionari anglès defineix *soft science* (literalment, «ciència tova») com «una ciència, com la sociologia o l'antropologia, que s'ocupa de l'ésser humà, i per tant no es considera generalment que es base en experimentació rigorosa» (*Collins English Dictionary*, s.d.). Almenys, defineixen les ciències socials com a ciència (en certa manera). Però és una descripció molt problemàtica.

En primer lloc, si ens parem a pensar-ho, molts aspectes de les ciències «naturals» tampoc es basen en experimentació rigorosa. Si li preguntem a un grup divers de gent en què consisteix la ciència, gran part mencionarà, probablement, l'experimentació. Possiblement alguns recorden les seues experiències educatives, en les quals realitzar projectes de ciències era exactament això: dur a terme algun tipus d'experiment. No obstant això, aquesta definició és molt restrictiva. Totes les ciències modernes van aparèixer a partir de l'observació, així com de l'experimentació. En física, els primers investigadors observaven que les coses queien cedint davant de la teoria de la gravetat. En biologia, les observacions sobre la forma i el comportament d'animals van produir esquemes taxonòmics i, més tard, teories complexes sobre l'evolució i l'ecologia. En geologia i astronomia, fins i tot en l'actualitat, bona part del treball es basa en l'observació i la inferència. No podem experimentar directament amb el nucli de la Terra o la química d'estels llunyans, però sí que podem portar certes idees al laboratori per experimentar-hi. Ni tan sols podem observar aquests llocs directament, però podem usar teories, models, i observar —ajudats pels nostres instruments— per tractar de comprendre'ls. No es descobreixen noves espècies, nous estrats i nous estels principalment mitjançant l'experimentació.

Per descomptat, la ciència primitiva basada en l'observació també ens va donar l'alquímia i l'astrologia, que van resultar ser científicament falses. Però això no vol dir que l'observació siga inherentment «anticientífica» ni que no tinga interès com a mètode científic, fins i tot avui dia.

Els éssers humans tendeixen a organitzar-se en grups: partits polítics, cultures i subcultures, grups religiosos o professionals, classes socioeconòmiques jerarquitzades, famílies, clans, tribus, bandes, camarilles i clubs. Les nostres institucions socials, com les nacions, esglésies, escoles, sistemes legals i polítics, corporacions i companyies reflecteixen i perpetuen aquests grups. Els sociòlegs, antropòlegs i politòlegs que estudien aquests



Miguel Lorenzo

De la mateixa manera que en altres disciplines, els científics socials i del comportament arrepleguen dades, les analitzen i interpreten a la llum d'una teoria, i arriben a conclusions fonamentades empíricament que se sumen al coneixement sobre la naturalesa de l'ésser humà. Observar els grups socials humans pot resultar complex. A la foto, un grup de persones camina per la ciutat.

grups ho fan en gran manera mitjançant diferents tipus d'observació. Sí, també és possible experimentar-hi; podem afirmar que els psicòlegs que estudien individus són els que més utilitzen l'experimentació, però els psicòlegs socials que estudien grups també fan experiments sovint. En tot cas, no tot el que tenim en ciències socials es pot portar al laboratori, igual com passa en la resta de ciències. Confiar únicament en els experiments en compte de fer-ho en les observacions no és un criteri just per a decidir quines coses hem de considerar «científiques».

No obstant això, si preguntem a una dotzena de científics socials si pensen que són «objectius» quan investiguen, probablement obtinguem una dotzena de respostes diferents. Alguns diran «sí, per descomptat».



D'altres seran plenament conscients que observar objectivament altres éssers humans, especialment en condicions naturalistes (és a dir, en la seua vida quotidiana) és difícil, potser fins i tot impossible. La presència de l'observador canvia inevitablement allò que s'ha observat. Un etòleg (un científic que estudia el comportament animal) té l'oportunitat de veure i registrar dades rellevants de manera més o menys directa —imagineu un investigador de camp amb un portapapers, una llista de control i potser també un cronòmetre, aparcat en la sabana, o assegut en un banc davant de la gàbia del babuí d'un zoo. Però gran part del que defineix i impulsa el comportament humà és *intern* i no sempre es pot observar, no diguem ja mesurar directament. La conversa és una pista important de la vida interior; no obstant això, allò que la gent diu (suposant que l'observador conega l'idioma) no és el mateix que allò que fa —o allò que pensa realment.

**«LA PRESENCIA
DE L'OBSERVADOR CANVIA
ALLÒ QUE S'HA OBSERVAT
DE MANERA INEVITABLE»**

Alguns científics socials ni tan sols afirmarien que siga sempre desitjable mantenir una objectivitat perfecta, si tal cosa és possible, quan s'observa humans. El mètode d'investigació de l'observació participant, derivat de l'antropologia cultural però ara molt utilitzat per altres ciències socials, descansa sobre el supòsit que per a comprendre totalment un entorn social humà, l'investigador ha de formar part del mateix entorn. Han de ser capaços de parlar amb la gent, de poder experimentar les seues vides, en certa manera, de manera conjunta. I encara així han de continuar sent fins a un cert punt independents (un *outsider*, en anglès). Quan un es muda a un país estranger, costa molt de temps «tornar-se natiu» i arribar a ser part indestriable d'aquella nova escena cultural. Potser no arribe a ocórrer mai, almenys no per complet. Però l'«estrany» que viu en una cultura estranya té un punt de vista privilegiat. En certs aspectes podria resultar-li més fàcil veure què té d'únic una cultura que *no* és la pròpia que reconèixer patrons culturals que li són més familiars.

Tradicionalment, el treball de camp que es demana a un doctorand en antropologia cultural (almenys als Estats Units) requeria un any complet vivint en la cultura que estudiava. A pesar de la necessitat d'immersió de l'investigador que es percep en aquest requisit, la condició d'«estrany» es descriu a vegades com allò que permet a l'observador participant veure (i sentir) el que és únic i diferent en l'entorn que s'estudia. En la nostra pròpia cultura nativa, siga la que siga, donem per fet moltes coses —creences, costums, rituals, normes d'etiqueta, patrons de lideratge i estratègies grupals de presa de decisions; la separació del dia en son, treball i oci; la separació dels altres en amics i familiars, aliats i enemics. Per a un estrany, per a un investigador que intenta actuar com a participant en compte de fer-ho com a observador completament «objectiu», alguns d'aquests elements poden resultar més fàcilment visibles.

Altres ciències socials i del comportament, la investigació de les quals es basa en experiments formals així com en l'estudi de conceptes abstractes com els valors, actituds o opinions preses fora del laboratori mitjançant instruments com les enquestes, es preocupen molt més pels problemes de mesurament. El mesurament és un gran repte per a les ciències socials i del comportament, però decidir si el repte és major que el mesurament de la grandària, la forma, el «sabor» i el «color» d'un quark no és més que una qüestió filosòfica. Els científics socials, però, s'enfronten a reptes únics de mesurament.

■ LES TRES R: REIFICACIÓ, REPLICACIÓ I REFUTABILITAT

La força de la tradició conductista en la psicologia americana durant el segle xx s'atribueix normalment a la reacció contra la naturalesa «anticientífica» de la psicoanàlisi, representada al començament pel treball de Sigmund Freud. El treball de Freud va ser, per descomptat, la principal font de la idea que els somnis representen processos mentals subconscients i de l'afirmació que fer-ne l'anàlisi en un entorn terapèutic serveix per a descobrir la causa primera de molts problemes psicològics. Això ben bé podria ser cert, però és una afirmació problemàtica en termes científics. Si acceptem la suposició que els somnis sempre contenen un significat important i poden revelar alguna cosa sobre els pensaments i desitjos que els individus han reprimint, llavors tots els somnis queden subjectes a interpretació en els dits termes. Els somnis que no contenen simbologia important en aquests termes no es poden distingir fàcilment d'aquells que sí que en tenen. La proposta subjacent no s'analitza mai, ni tan sols sembla analitzable; es converteix en una mena de profecia autoacomplerta. En altres paraules, no és –en aquest sentit– «científica».

Com a reacció, i en un intent conscient de fer l'especialitat més «científica», els investigadors de tradició conductista van intentar no considerar qualsevol variable que no poguera observar-se directament. A llarg termini l'estratègia no es va sostenir gaire, ja que als éssers humans els motiven rutinàriament pensaments i sentiments que no es poden observar directament, i estudiar el comportament que en resulta no revela de manera consistent quins eren aquells pensaments i sentiments en realitat.

Així i tot, l'allunyament de la subjectivitat percebuda de la psicoanàlisi va resultar en un èmfasi continuat en el mesurament quantitatiu precís de variables, algunes fins i tot latents o «invisibles», per part de molts investigadors en psicologia i altres camps relacionats. Ací l'ús de la reproductibilitat com a test de validesa –un concepte abans aliè a la cultura antropològica– és més aviat la norma. Això no vol dir que els antropòlegs no es preocupen per la validesa, sinó que reproduir resultats estadístics basant-se en mesuraments no sol ser un objectiu central.

No obstant això, hi ha problemes, per descomptat, quan s'intenten mesurar de manera sistemàtica i replicable variables invisibles com ara els trets de personalitat, els valors i les creences, les emocions i els sen-

«ELS CIENTÍFICS SOCIALS S'ENFRONTEN A REPTES ÚNICS DE MESURAMENT»



Library of Congress, EUA

El mètode d'investigació de l'observació participant, derivat de l'antropologia cultural però ara molt utilitzat per altres ciències socials, descansa sobre el supòsit que per a comprendre totalment un entorn social humà, l'investigador ha de formar part del mateix entorn. En la imatge, l'antropòloga Margaret Mead posa entre dues dones samoanes cap a 1926.

timents o els processos interns de pensament. És concebible (almenys com a exercici mental) que un dia siguem capaços de mapar alguns o tots aquests elements en característiques químiques o elèctriques concretes de les neurones del cervell. Llavors tindrem

rastres físics que mesurar, probablement amb algun tipus d'instrument, i enfront dels quals testar les nostres teories socials o psicològiques de manera més directa. Per descomptat, alguns elements rellevants (que inclouen les manifestacions fisiològiques d'emocions com ara la por o sensacions com el dolor; la suor, per exemple, o l'augment de la freqüència cardíaca) ja es poden mesurar de manera precisa, «científica». Però les propietats físiques de tot el que té interès per als científics socials no poden mesurar-se de moment, i sembla que sempre serà així.

Mentrestant, si volem saber el que algú sent com a resposta a una situació o estímul, hem de preguntar-li. Per exemple, suposem que volem estudiar si persones amb diferent personalitat senten més o menys emo-

cions negatives en resposta a una experiència. Probablement necessitem avaluar tant les variables independents (característiques de la personalitat) com les dependents (emocions negatives) mitjançant preguntes. Els científics socials i conductistes han desenvolupat moltes formes intel·ligents de plantejar aquestes preguntes de manera acurada, a vegades indirecta, per a obtenir dades quantitatives fiables, més sofisticades que una simple autoavaluació interna. Però continua sense semblar tan directe com, posem per cas, utilitzar un regle per a mesurar la longitud. De fet, en moltes situacions, amb massa freqüència les preguntes dels investigadors van molt desencaminades.

El fet que el pensament i el comportament humà siga resultat d'una complexa mescla d'aprenentatge, experiència i genètica no fa sinó complicar més les coses. El debat entre l'innat i allò que s'ha adquirit continua viu. Algunes conductes humanes com el desig de ser part d'un grup, la por a les serps o a les altures o l'atracció sexual poden tenir com-

**«ENTENDRE “PER
QUÈ” LA GENT TÉ
DETERMINADES OPINIONS
ÉS SORPRENEMENT
COMPLEX»**

ponents genètics, però també tenen components apresos. Alguns trastorns psiquiàtrics complexos com l'esquizofrènia semblen parcialment hereditaris, però també es veuen afectats per l'experiència. Difícilment trobarem alguna vegada un «gen gai», un «gen de l'obesitat» o ni tan sols un «gen de l'esquizofrènia». Però encara que així fóra, la influència de l'entorn i l'experiència estan inevitablement entrelaçats amb la manera com els gens s'expressen. Aquesta complexitat s'afegeix al repte de la conceptualització i el mesurament: en qualsevol cas concret, estem mesurant una tendència o característica biològica estable o el resultat de l'experiència, que imaginem que pot ser més mal·leable? Per als éssers humans, la resposta més probable és sovint «ambdós».

En els estudis basats en enquestes sobre actituds i opinions apareixen altres complicacions. Per descomptat, aquestes enquestes no se solen realitzar en condicions controlades de laboratori. Per exemple, normalment no sabem si la persona que contesta s'estava concentrant en la tasca o simplement triava respostes a l'atzar. Encara que també podem dissenyar controls per a esmenar-ho, tampoc sabem si la persona està sent sincera. En el cas d'una enquesta per correu, ordinari o electrònic, la persona que l'emplena potser no siga aquella a qui s'adreçava. Major importància, fins i tot, tenen els petits canvis en la redacció de les preguntes de les enquestes, que poden crear diferències bastant grans en el percentatge de gent que conteste aquestes preguntes d'una determinada manera. És més, els patrons d'aquestes diferències no sempre són obvis ni sempre es comprenen bé, per la qual cosa és difícil o impossible tenir completament en compte quan es dissenyen les preguntes o es comparen els resultats de diferents enquestes.

Això és, sovint, el que explica l'obtenció de resultats diferents quan es mesuren actituds referides a un objecte en particular (diguem-ne, per exemple, les centrals nuclears). Se suposa que una actitud, per definició, és un tret estable; si la gent té una determinada actitud cap a les centrals nuclears, siga positiva o negativa, aquesta hauria de ser prou consistent en el temps i probablement serà difícil de canviar. Les opinions s'avaluen respecte a situacions més específiques (com la possible construcció d'una central nuclear en un determinat lloc), però se suposa que depenen d'actituds subjacents més estables. No obstant això, com ocorre amb els valors, també es poden veure afectades per més d'una actitud. Per exemple, les actituds respecte al govern poden ser rellevants; potser la gent no confie



El pensament i el comportament humà són resultat d'una complexa mescla d'aprenentatge, experiència i genètica. El debat entre l'innat i allò que s'ha adquirit continua viu. Algunes conductes humanes com el desig de ser part d'un grup, la por a les serps o a les altures o l'atracció sexual poden tenir components genètics, però també en tenen d'apresos.



CERN

La investigació en comunicació és la ciència social més innovadora, i la investigació en divulgació científica és la seua especialitat més recent. A dalt, nombrosos periodistes envolten el físic Peter Higgs durant una roda de premsa del CERN.

en les autoritats. I també entren en joc els valors mediambientals. Entendre *per què* la gent té determinades opinions és sorprenentment complex.

Igualment, sovint observem enormes diferències entre diferents estudis amb poblacions semblants, tant en actituds com en opinions. A més de la redacció de la pregunta, també importa el context històric. Estem immersos en una escassetat energètica amb alts costos de l'electricitat o en una preocupació creixent pel canvi climàtic? Va haver-hi un greu accident nuclear recentment? En un context canviant, les nostres respostes a preguntes generals sobre actituds, així com les nostres opinions específiques, també poden canviar. Això tampoc és sempre predicible.

Per consegüent, encara que potser els nostres mecanismes de mesurament (els punts del qüestionari que s'utilitza en l'estudi) s'hagen examinat a priori, les dades obtingudes sempre estan subjectes a interpretació. Potser no sempre estiguem mesurant el que creiem estar mesurant, no importa com siguem de primmirats a l'hora de dissenyar l'experiment o estudi. Els mesuraments actuals del nostre estudi potser no siguin comparables als de fa deu anys perquè el context ha canviat, encara que la redacció de la pregunta siga idèntica (Bishop, 2005). En aquestes circumstàncies, les àrees més quantitatives i basades en mesuraments de les ciències socials i del comportament ja no semblen tan «científiques» al capdavall.



Finalment, la variació cultural i lingüística també és important per a aquests estudis. Si plantejem la mateixa pregunta en sis idiomes diferents, significa en realitat el mateix per a tot qui el llegeix i respon en aquells idiomes distints? S'apliquen elaborats procediments de traducció i retraducció per a eliminar errors importants, però els matisos d'expressió en cada idioma –i en cada cultura– continuaran sent diferents.

Es critica a vegades els científics socials per «reificar» els resultats dels mesuraments. «Reificar» és tractar com si foren reals. Són objectes reals els valors, actituds i opinions que estudiem? I els trets de personalitat, les emocions i processos mentals? Com podem respondre-ho? Com podem ni tan sols començar a considerar-ho? Suposen els nostres mètodes i mesuraments que aquests són elements consistents i identificables per complet, quan en realitat podrien ser molt més inconsistents i difícils de determinar del que normalment reconeixen els científics socials? És que potser són simplement producte de la nostra imaginació? Només perquè un experiment s'haja replicat amb èxit, vol dir això que prova el que pensem que prova? La veracitat i validesa dels mesuraments també són preocupacions de les ciències «exactes», però en ciències socials, són reptes particularment complicats. Partint d'aquests reptes, els resultats de les ciències socials tal vegada no es puguem generalitzar en termes estadístics, però si –com sempre esperem– ofereixen visions més profundes, llavors aquestes visions haurien d'estendre's més enllà del cas en qüestió.

Però es pot argumentar amb motiu que, al capdavant, les ciències socials són bastant científiques. Són simplement una forma de ciència que s'ocupa d'un àmbit molt complicat. En ciència, no sempre podem identificar la funció de cada gen o predir quins gens, en operar juntament amb altres, produiran un efecte concret en un individu concret part d'un entorn concret. Això no significa que la genètica no siga una ciència. Només significa que la genètica s'ocupa d'un tema molt complex. Els meteoròlegs no sempre poden predir el temps i els geòlegs no poden predir els terratrèmols amb precisió. Els sistemes complexos són difícils de caracteritzar, i els éssers humans i la seua organització social constitueixen un dels sistemes més complexos que coneixem.

La investigació en comunicació és la ciència social més nova, i la investigació en divulgació científica és la seua especialitat més nova. La matèria concerneix especialment aquesta revista, que s'ocupa de la co-

municació de la ciència. La pràctica de la divulgació científica inclou, a més de la ciència, l'art, i per tant (com l'antropologia) pren coneixements de les humanitats, així com de les ciències socials. També ho fa la investigació en divulgació.

Al final, decidir si les ciències socials són realment «científiques» depèn de la definició que utilitzem. Els intents acurats i sistemàtics d'arreglar dades empíriques, bé quantitatives o bé qualitatives, justificats per la teoria i dissenyats per a sumar-se al nostre coneixement de les emocions, la ment i el comportament de l'ésser humà, també són molt «científics», encara que aquesta cerca no sempre ofereix respostes que puguem predir o explicar el comportament humà. Això és cert en part perquè el que estudiem és un objectiu en constant moviment. ☺

«LA VERACITAT I VALIDESA DELS MESURAMENTS EN CIÈNCIES SOCIALS SÓN REPTES PARTICULARMENT COMPLICATS»

REFERÈNCIES

- AMERICAN ANTHROPOLOGICAL ASSOCIATION, 2014. «AAA Responds to Public Controversy over Science in Anthropology». *American Anthropological Association*. Arlington, Virginia. Consultat on-line el 30 de juliol de 2014. Disponible en: <<http://www.aaanet.org/issues/press/AAA-responds-to-public-controversy-over-science-in-anthropology.cfm>>.
- BISHOP, G. F., 2005. *The Illusion of Public Opinion: Fact and Artifact in American Public Opinion Polls*. Rowman and Littlefield. Lanham, Maryland.
- COLLINS ENGLISH DICTIONARY, s.d. «Soft Science». *Collins English Dictionary – Complete & Unabridged 10th Edition*. Harper Collins Publisher. Hammersmith, London. Consultat on-line el 30 de juliol de 2014. Disponible en: <[http://dictionary.reference.com/browse/soft science](http://dictionary.reference.com/browse/soft%20science)>.
- MERTON, R. K., 1968. *Social Theory and Social Structure*. Free Press. Nova York.

ABSTRACT

What Is «Scientific» About Social Science? The Complexity of Measuring Human Behavior.

The social and behavioral sciences share many characteristics with the «hard» or «natural» sciences, including a commitment to the systematic analysis of empirical data, whether quantitative or qualitative. Yet the subject matter of social science is sometimes elusive, involving many abstract entities like «values» and «cultures», and its methods do not always involve measurement or experimentation. Is social science «scientific» or is it not?

Keywords: social science, humanities, scientific method, participant observation.

Susanna Priest. Directora de la revista científica *Science Communication: Linking Theory and Practice*.