
Navalla d'Ockham - Raor d'Ockham

Autor:

Data de publicació: 28-02-2016

La navalla d'Ockham (de vegades escrit Occam o Ockam), principi d'economia o principi de parsimònia (lex parsimoniae) és un principi filosòfic i metodològic atribuït al frare franciscà, filòsof i lògic escolàstic Guillem d'Ockham (1285-1347) (tot i que investigacions més profundes suggereixen que aquest es pot rastrejar més enrere, almenys fins a Aristòtil),[1][2][3][4] segons el qual «en igualtat de condicions, l'explicació més simple sol ser la més probable». Això implica que, quan dues teories en igualtat de condicions tenen les mateixes conseqüències, la teoria més simple té més probabilitats de ser correcta que la complexa. [5]

Guillermo de Ockham

La navalla d'Ockham (de vegades escrit Occam o Ockam), principi d'economia o principi de parsimònia (lex parsimoniae) és un principi filosòfic i metodològic atribuït al frare franciscà, filòsof i lògic escolàstic Guillem d'Ockham (1285-1347) (tot i que investigacions més profundes suggereixen que aquest es pot rastrejar més enrere, almenys fins a Aristòtil),[1][2][3][4] segons el qual «en igualtat de condicions, l'explicació més simple sol ser la més probable». Això implica que, quan dues teories en igualtat de condicions tenen les mateixes conseqüències, la teoria més simple té més probabilitats de ser correcta que la complexa. [5]

En ciència, aquest principi s'utilitza com una regla general per guiar els científics en el desenvolupament de models teòrics. En el mètode científic, la navalla d'Ockham no es considera un principi irrefutable i certament no és un resultat científic. «L'explicació més simple i suficient és la més probable, més no necessàriament la veritable», segons el principi d'Ockham. En certes ocasions, l'opció complexa pot ser la correcta. El seu sentit és que en condicions idèntiques es prefereixin les teories més simples. Una altra qüestió diferent seran les evidències que donin suport a la teoria. Així doncs, d'acord amb aquest principi, no s'hauria de preferir una teoria simple però amb poques evidències sobre una teoria complexa però amb més proves.

El que s'ha de tenir en compte per mesurar la simplicitat, però, és una qüestió ambigua. [5] Potser la proposta més coneguda sigui la que va suggerir el mateix Ockham: quan dues teories tenen les mateixes conseqüències, s'ha de preferir la teoria que postuli la menor quantitat de (tipus de) entitats. [6] Una altra manera de mesurar la simplicitat, però, podria ser pel nombre d'axiomes de la teoria. [5]

La navalla d'Ockham s'aplica en casos pràctics i específics, englobant-se dins dels principis fonamentals de la filosofia de l'escola nominalista que opera sobre conceptes individualitzats i casos empírics.

Índex

El principi

Guillermo d'Ockham d'un vitrall d'un temple a Surrey

El principi és atribuït al frare franciscà anglès del segle XIV Guillermo d'Ockham i és fonamental per al reduccionisme

metodològic. Aquest principi ja formava part de la filosofia medieval tot i que va ser Ockham qui el va utilitzar de forma sistemàtica. Tanmateix, no solament és un principi metodològic sinó que, a més, té característiques gnoseològiques i ontològiques.

Pluralitas non est ponenda sine necessitate (La pluralitat no s'ha de postular sense necessitat).

En la seva forma més simple, el principi d'Ockham indica que les explicacions mai han de multiplicar les causes sense necessitat.

Quan s'ofereixen dues o més explicacions d'un fenomen, és preferible l'explicació completa més simple; és a dir, no s'han de multiplicar les entitats sense necessitat.

Aquesta regla ha tingut una importància cabdal en el desenvolupament posterior de la ciència.

Alguns postulats que es desenvolupen per aquest principi són:

- En igualtat de condicions, normalment l'explicació més simple és la millor.
- No cal postular l'existència d'entitats innecessàries per a l'explicació.
- Sempre hem d'intentar explicar el desconegut en termes del conegut.

Origen del terme

La denominació de navalla d'Ockham va aparèixer al segle XVII, i amb ella s'expressava que mitjançant aquest principi, Ockham «afaitava com una navalla les barbes de Plató», ja que de la seva aplicació s'obtenia una notable simplicitat ontològica, per contraposició a la filosofia platònica que «omplia» la seva ontologia d'entitats (a més dels ens físics, Plató admetia els ens matemàtics i les idees. Des d'una perspectiva ontològica, doncs, l'aplicació d'aquest principi va permetre a Ockham eliminar moltes entitats, a les quals va declarar innecessàries. D'aquesta manera es va enfrontar a moltes tesis sustentades per l'escolàstica i, en especial, va rebutjar l'existència de les espècies sensibles o intel·ligibles com a intermediàries en el procés del coneixement, i va rebutjar també el principi d'individuació, al qual va qualificar d'especulació buida i innecessària.

El principi en les diferents disciplines

En economia

En economia, l'argument de la navalla d'Ockham s'utilitza en la teoria microeconòmica del comportament del consumidor. Com que no és necessària la utilitat cardinal, sinó només l'ordinal per explicar el seu comportament, es tria aquesta última, per ser l'explicació més senzilla de les dues.

En lingüística

En aquest cas, l'argument de la navalla d'Ockham va ser utilitzat per revisar l'adequació explicativa (problema d'adquisició del llenguatge) del model de Aspectes d'una teoria de la sintaxi de la gramàtica generativa de Noam Chomsky. Seguint el seu postulat, la teoria va passar de sostenir l'adquisició del llenguatge per mitjà d'un gran nombre de regles complexes a explicar-ho per l'existència d'uns pocs principis parametrizables (principis i paràmetres, programa minimalista).

En teologia

En teologia, Ockham va afirmar que no és necessari postular més ens dels necessaris: «[...] en teologia, no postular més que aquells que exigeixi el dogma; en filosofia (metafísica), aquells que la raó necessiti».

En biologia

Alguns creacionistes sostenen que la navalla d'Ockham pot ser usada per defensar la hipòtesi del creacionisme davant l'evolució. Després de tot, suposar que un Déu ho hagi creat tot és aparentment més simple que la teoria de l'evolució.

Tanmateix, defensors de la teoria de l'evolució de Darwin afirmen que el senzill algoritme evolutiu —la selecció natural— es basta per si sol per explicar l'evolució sense necessitat de multiplicar les causes, argumenten que la navalla d'Ockham serveix per fer innecessaris els anomenats «ganxos celestials», és a dir, les explicacions extranaturals dels fenòmens naturals. D'aquesta manera, rebutgen situar l'entitat més complexa de totes (un Déu omnipotent) en l'origen de tota vida en l'univers (o en l'origen del propi univers); al contrari, es busca el principi més simple capaç de generar complexitat, que tot i que en un primer moment seguint el criteri d'Ockham és el que hauríem de preferir per explicar el fenomen, no per això immediatament comprova la seva major probabilitat ni la seva veracitat; [7] tal com es descriu més avall.

El zoòleg britànic Richard Dawkins planteja per exemple que si l'univers va ser creat per un déu, l'origen d'aquest déu hauria de ser explicat. Sent que una entitat capaç de crear un univers com el nostre ha de ser "infinitament més complexa que el propi univers", per tant explicar el seu origen serà infinitament més complex que explicar l'origen de l'univers sense la seva intervenció, violant-se d'aquesta manera el principi de parsimònia, en supplantar una incògnita (origen de l'univers) per una altra incògnita d'una complexitat infinitament més gran (origen de Déu), tot i que és clar que aquesta incògnita només es pot córrer vàlidament en un camp merament materialista i implicaria col·locar-la en una sèrie de restriccions, cosa que la torna contradictòria des de la seva base.

En estadística

El principi de parsimònia té aplicacions d'importància en l'anàlisi exploratòria de models de regressió lineal múltiple. D'un conjunt de variables explicatives que formen part del model a estudiar, s'ha de seleccionar la combinació més reduïda i simple possible, tenint en compte la variància residual, la capacitat de predicció i la multicolinealitat.

En música

Una de les aportacions musicològiques del llibre *On Musical Self-Similarity* (2011) de Gabriel Pareyón, és el desenvolupament d'una teoria que opera en el sentit, no d'una navalla, sinó d'una Anti-navaja d'Ockham (vegeu aquest concepte més avall). El resum d'aquesta formulació apareix de la manera següent, on la necessitat lògica té més aviat un sentit de coordinació: «La contradicció entre economia i repetició en música és aparent: la música repeteix el que cal repetir, per tal de crear tensió adequada entre preferència i gramàtica, com a coordinació del procés musical» (*On Musical Self-Similarity*, 2011:477).

En medicina

Es tracta d'un procediment heurístic, que podria denominar-se «heurística de la simplicitat», que assenyalava que els metges han d'utilitzar la manera més senzilla possible d'explicar de forma correcta els símptomes o signes del pacient i aconseguir així un raonament clínic sota les bases de l'heurística (*Harrison's Principles of Internal Medicine*). [8]

En informàtica

L'aplicació de la teoria en les ciències informàtiques[9] és motiu de debats. Davant la creixent complexitat dels equips i els sistemes de la informàtica, s'ha desenvolupat l'anomenat principi KISS, sobretot en relació amb el disseny d'Internet, on s'ha formulat com a Principi de Simplicitat[10]. De vegades, també es tradueix com a «Keep It Short and Simple» o «Manténlo corto y simple».

Controvèrsia sobre la parsimònia de la navalla

La navalla d'Ockham no implica la negació de l'existència de cap mena d'entitat, ni tan sols és una recomanació que la teoria més simple sigui la més vàlida. [11] El seu sentit és que a igualtat de condicions, siguin preferides les teories més simples. Una altra qüestió diferent seran les evidències que donin suport a la teoria. [12] Així doncs, d'acord amb aquest principi, no s'ha de preferir una teoria simple però incorrecta sobre una teoria complexa però correcta.

Tanmateix, per al filòsof Paul Newall, el punt principal que fa que la navalla d'Ockham sigui de poca ajuda, si no explícitament entorpidora i danyosa, és que és impossible establir a priori les conseqüències d'afegir entitats addicionals. Atès que la ciència mai finalitza, sempre estem en la posició «abans» i mai arribem a la posició «després», que segons Niels Bohr era l'únic moment en què es podria introduir la navalla d'Ockham,[13] la qual cosa, òbviament, ja no és de cap ajuda per jutjar per endavant una teoria.

Espiral fractal. Què ens fa pensar que en la nostra escala l'univers sembli simple i ordenat, en lloc de realment ser complex i caòtic en una altra escala, macroscòpica o microscòpica?

Perquè, què ens fa pensar que l'univers és simple i ordenat, en lloc de complex i caòtic? I si l'univers i la realitat mateixa tinguessin una estructura fractal? [14][15][16][17][18][19]

Preferir una teoria que expliqui les dades en funció del menor nombre de causes no sembla sensat. Hi ha algun tipus de raó objectiva per pensar que una teoria així té més probabilitats de ser certa que una teoria menys simple? Encara avui dia, els filòsofs de la ciència no es posen d'acord a donar-li una resposta a aquesta pregunta. [20]

La seva forma moderna és la mesura de complexitat de Kolmogórov. No hi ha una mesura simple de simplicitat. Donades tres explicacions, no podem estar segurs de quina és la més simple. No és possible aplicar les matemàtiques per determinar la validesa d'un judici. Es torna al judici subjectiu i relatiu.

Per exemple, la física clàssica és més simple que les teories posteriors. Matemàticament, la física clàssica és aquella en les equacions de la qual no apareix la constant de Planck. Un paradigma actual principal de la física és que les lleis fonamentals de la natura són les lleis de la física quàntica i la teoria clàssica és l'aplicació de les lleis quàntiques al món macroscòpic. Tot i que en l'actualitat aquesta teoria és més assumida que provada, un dels camps de recerca més actius és la correspondència clàssica-quàntica. Aquest camp de la investigació se centra a descobrir com les lleis de la física quàntica produeixen física clàssica depenent que l'escala sigui al nivell microscòpic, o macroscòpic de la realitat.

No obstant això, el que addueix la navalla d'Ockham és que la física clàssica no s'hauria de preferir a teories posteriors i més complexes, com la mecànica quàntica, ja que s'ha demostrat que la física clàssica està equivocada en alguns aspectes. El primer requeriment per a una teoria és que funcioni, que les seves prediccions siguin correctes i que no hagi estat falsada. La navalla d'Ockham s'utilitza per distingir entre teories que se suposa que ja han passat aquestes proves i aquelles que es troben igualment suportades per les evidències. [21]

Un altre controvertit aspecte de la navalla d'Ockham és que una teoria pot tornar-se més complexa pel que fa a la seva estructura (o sintaxi), mentre que la seva ontologia (o semàntica) es va fent més simple, o viceversa. [22] Un exemple habitual d'això és la teoria de la Relativitat.

Galileu Galilei va criticar durament el mal ús de la navalla d'Ockham en el seu Diàlegs sobre els dos màxims sistemes del món, ptolemàic i copernicà. La navalla d'Ockham ve representada pel diàleg de Simplicio, un mediocre defensor de la física aristotèlica, un personatge amb el qual potser Galileu estigués representant el papa Urbà VIII. El punt clau sobre el qual va ironitzar Galileu va ser que si realment es volgués començar des d'un nombre petit d'entitats, sempre es podrien considerar les lletres de l'abecedari com a entitats fonamentals, ja que amb tota certesa es podria construir tot el coneixement humà a partir d'elles.

Anti navalles d'Ockham

Visió d' un artista d' un forat negre amb disc d' acreció.

La navalla d'Ockham s'ha trobat amb multitud d'oposicions per part dels qui l'han considerat massa extrema o imprudent.

El teòleg anglès Walter Chatton (1290-1343), contemporani de Guillermo de Ockham, va qüestionar la navalla d'Ockham i l'ús que aquest en va fer. Com a resposta, va aportar la seva pròpia antinavalla: «Si tres coses no són suficients per verificar una proposició afirmativa sobre les coses, una quarta ha de ser afegida, i així successivament».

Altres filòsofs que també van crear antinavaixes van ser Gottfried Leibniz (1646-1716), Immanuel Kant (1724–1804), i Carl Menger (1902-1985). La versió de l'antinavaja de Leibniz va prendre la seva forma en el principi de plenitud, que estableix que «tot el que sigui possible que passi, ocorrerà».

Leibniz argumentava que l'existència del «millor de tots els mons possibles» confirmaria genuïnament cada possibilitat, i va postular en la seva Teodicea que aquest «millor de tots els mons possibles» contindria totes les possibilitats, sense que la nostra experiència finita pogués qüestionar racionalment sobre la perfecció de la natura.

Aquest mateix principi de plenitud es troba present en el concepte de multivers, en la teoria dels universos múltiples o "molts mons" del físic estatunidenc Hugh Everett, teories considerades com a científiques. El recent descobriment de l'energia fosca,[23][24][25][26] una sort de quintaessència[27] que es podria atribuir al moviment dinàmic d'un camp escalar,[28] els ha permès als físics Lauris Baum i Paul Frampton,[29] autor aquest el 1974 del primer llibre[30] sobre teoria de cordes, formular l'existència d'una nova entitat —contràriament al que la navalla d'Ockham argumentaria—, l'energia fantasma,[31] la qual donaria lloc a un model cíclic de l'univers[32] en què l'entropia de l'univers decreixeria fins a zero,[29] un model ja suggerit per Albert Einstein,[33] que explicaria per què el valor de la constant cosmològica és diversos ordres de magnitud inferior[34] al qual prediu la teoria del Big Bang, inventada pel sacerdot catòlic Georges Lemaître, [35] malgrat ser la comunament consensuada per la comunitat científica. Recentment, alguns científics han qüestionat fins i tot una de les assumpcions principals de la Física, el supòsit que les constants universals siguin realment constants[36][37][38][39][40] i els seus implicacions. [41] L'any 2009 es va llançar el satèl·lit Planck, que podria permetre dilucidar quina teoria és més adequada. [42]

Per al filòsof David Kellogg Lewis (1941-2001), considerat un dels filòsofs analítics més importants del segle XX i proponent del realisme modal, hi ha un nombre infinit de mons causalment aïllats i el nostre és tan sols un d'ells. Per a Lewis, la navalla d'Ockham, aplicada a objectes abstractes com conjunts, és, o bé dubtosa per principi o simplement falsa. [43]

Immanuel Kant (1724-1804) també va sentir la necessitat de moderar els efectes de la navalla d'Ockham, creant així la seva pròpia antinavaja en la seva Crítica de la raó pura: «La varietat d'éssers no hauria de ser nèciament disminuïda». (1781)

Karl Menger (1902-1985) va trobar els matemàtics massa parsimoniosos pel que fa a les variables, de manera que va formular el seu law against miserliness ('lleï contra la tacanya') que va prendre aquestes dues formes: «1a—Les entitats no han de ser reduïdes fins al punt d'inadequació. 2a—És fer amb menys el que requereix més» (1962). [44]

Fins i tot Albert Einstein també va aportar la seva pròpia anti navalla d'Ockham: «A dures penes es pot negar que l'objectiu suprem de tota teoria és convertir els elements bàsics en simples i tan pocs com sigui possible, però sense haver de rendir-se a l'adequada representació d'una sola dada de l'experiència. Simple, però no més simple» (1934). [45]

Vegeu també

Aristòtil
Metafísica
Nominalisme
Sherlock Holmes
Filosofia de la ciència
David Hume
Escepticisme filosòfic
Immanuel Kant
Karl Popper
Principi de Hanlon
Prejudici cognitiu
Aprementatge Ockham