

Matemàtiques: dimensió desconeguda

Els humans ens creiem importants. Però, de fet, les limitacions expressives dels nostres llenguatges i els reduïts espectres d'allò que captem pels nostres sentits fa que més aviat siguem uns provincians per molt que parlem en termes universals. Els nostres llenguatges abstractes ens sedueixen i sovint ens fan creure que pertanyem a un regne de déus. Però el cert és que surfejem sobre paraules que, ingènuament, creiem que es corresponen amb una realitat que controlem. Tanmateix, es tracta d'un greu error d'apreciació i d'autoimatge. Els terribles humans no deixem de ser uns primats epistemològicament provincians. La nostra condició humana ve caracteritzada per un comunitarisme no volgut d'espècie.

Aristòtil postulava fa dos mil quatre-cents anys que l'afany que tenim de coneixement i de millora pràctica de la nostra vida són dos motors permanents del progrés humà. Els nostres cervells són uns productes evolutius complexos que permeten que fem i creem coses extraordinàries, però també són bastant deficients en algunes funcions. Per exemple, en general no estem ben dotats per la lògica i les matemàtiques, dues invencions humanes. Ambdues ciències formals acostumen a resultar útils, però també a ser un suplici per bona part de la humanitat que les ha tastat. La majoria d'humans mai estaran prou agraïts a les calculadores i els ordinadors.

Un dels misteris de la història de la filosofia és per què les matemàtiques ens són tan útils, especialment en l'àmbit de les ciències naturals i de la tecnologia. El físic teòric Eugene Wigner, que contribuï a la formulació matemàtica de la física quàntica i de l'estructura del nucli dels àtoms, deia que l'aplicació de les matemàtiques a la natura era una qüestió exempta de racionalitat, una qüestió incomprendible. Einstein deia una cosa semblant. Les matemàtiques ens permeten fer prediccions precises, però

no acabem d'entendre per què això és així.

La ciència actual ens diu, d'una manera una mica complicada, allò que Kant ja havia advertit: només coneixem a través de les ulleres de les nostres categories i dels nostres sentits limitats. Però la física quàntica ens mostra, a més, dues coses molt més radicals: la natura és aleatòria i el seu coneixement només el captem de forma probabilística.

Així, d'una banda, el nostre coneixement tan sols és una mirada particular feta des dels nostres límits lingüístics i

La ciència ens proporciona el coneixement més fiable que els humans som capaços d'establir



MAX CHIBA / GETTY

La física quàntica ens mostra que la natura és aleatòria i el seu coneixement només el captem de forma probabilística

perceptius. D'altra banda, la natura mostra un fons indeterminista. Es tracta d'un indeterminisme intrínsec, és a dir, no està relacionat amb la influència de l'observador ni en la manca de predictibilitat dels nostres càlculs, sinó que la natura és per si mateixa impredecible. La natura "juga als daus", una característica contra la qual es revelava Einstein de manera estranyable.

Si la física clàssica feia compatibles la impredecibilitat dels nostres càlculs limitats amb un determinisme de fons de la natura, i Kant ens venia a dir que només

podem saber sobre allò del que disposem dades però que alhora estem condemnats a pensar temes que mai podrem conèixer (déus, ànimes, món), ara la ciència formula que no podem saber res amb certesa perquè no hi ha determinisme de fons. El que hi ha és atzar.

La norma és la incertesa. I d'això sembla que en podem estar segurs. Com a mínim fins que no hi hagi una teoria clàssica alternativa a la física quàntica. I de moment aquesta teoria no existeix.

D'aquesta manera, quan parlem del món parlem de la nostra mirada. I aquí torna el misteri de les matemàtiques. Amb elles fem prediccions correctes de fenòmens complexos en molts àmbits (física, genètica, clima, etcètera). Però per què el món sembla comportar-se segons les equacions diferencials i el càlcul integral que hem inventat? Per què són útils les matemàtiques? Terreny desconegut.

Sembla que la ciència opera amb raons que la raó no entén. "La ciència -deia Niels Bohr- no descriu la natura, més aviat descriu el coneixement humà sobre la natura". Allò que anomenem realitat se'ns escapa. L'escepticisme no resulta refutable. Tanmateix, la ciència ens proporciona el coneixement més fiable que els humans som capaços d'establir. Al seu costat, el que diuen les religions o altre tipus d'ideologies sobre el món esdevé epistemològicament pueril, un estadi infantil dels cervells humans.

Fins i tot si no tingués cap aplicació pràctica o tecnològica, la ciència seguiria essent la principal conquesta intel·lectual d'aquest primat sorprenent que som els humans. Sorprenent i ambivalent, capaç de produir sofisticades teories científiques i magnífiques obres d'art al mateix temps que es capaç de comportar-se amb una crueltat exasperant contra individus de la pròpia espècie i que pot degradar irreversiblement el planeta en el que viu fent ús d'una racionalitat irracional, que ens distingeix dels animals no humans i que ens enlluerna, però que no acabem d'entendre.●