

## Dura scientia, sed scientia



Il dibattito sulla pandemia Covid-19, dai media alle piazze, ha avuto il merito di far emergere la scarsa cultura scientifica presente nel nostro paese. Si è palesata una visione distorta della scienza non solo nelle posizioni inconsistenti sostenute dalle tribù di complottisti, negazionisti e no-vax, ma anche nelle spiegazioni dispensate in buona fede da zelanti divulgatori improvvisati o di mestiere, a volte anche da ricercatori professionisti.

Il tema è che la scienza nasce come una costola della filosofia dell'antica Grecia, da Platone e Aristotele si è evoluta fino a Bacon, Decartes e Locke accreditandosi a partire dal XVI secolo come una modalità di conoscenza della realtà nei principi e metodi svincolata dalla forma di conoscenza religiosa fino ad allora ancorata alla fede e al dogma. «L'essenza della scienza moderna, che, in quanto europea, è intanto diventata un fenomeno planetario, resta fondata sul pensiero dei greci, che a partire da Platone si chiama filosofia». Una volta conosciuta l'evoluzione culturale della scienza è quindi da ritenersi profondamente sbagliato credere che il suo fine sia la ricerca della "verità" ed è inconsistente e fuori tema ogni sua critica che sia motivata da questa aspettativa.

La Scienza viene definita sui dizionari come un sistema di conoscenze ottenute attraverso un'attività di ricerca organizzata con procedimenti metodici e rigorosi, coniugando la sperimentazione con ragionamenti logici e il calcolo. Il metodo sperimentale, introdotto da Galileo Galilei come fondamento epistemologico della scienza moderna, prevede di controllare continuamente che le sue osservazioni siano coerenti con le ipotesi e i ragionamenti svolti. Il suo obiettivo è costruire una teoria scientifica, ovvero la descrizione verosimile della realtà e delle leggi che regolano l'apparenza dei fenomeni che abbia un carattere predittivo.

Guidati e rassicurati da millenni dalle *Tavole della legge*, oggi l'origine della confusione risiede a mio parere nella errata comprensione delle due locuzioni "leggi" e "carattere predittivo" che denotano la scienza. Non si tratta dunque di "credere" nella scienza, ma di pensare scientificamente, porre fiducia nei risultati ottenuti secondo una procedura oggettiva e condivisibile secondo ragione e non per fede. Se nella procedura giuridica l'etica accetta il "ragionevole dubbio", perché mai nella procedura scientifica dovremmo pretendere una verità certa?

La nostra mente è plasmata di default sulla relazione di causa ed effetto, per cui per spiegare un evento cerchiamo di individuarne una causa, un fatto oggettivo sia esso esogeno che endogeno, alla quale attribuire la certezza dell'azione conseguente. La conoscenza così fondata ci procura sicurezza, al contrario la sua assenza ci destabilizza procurandoci un vuoto insostenibile. La logica così intesa sembra in questa prospettiva avere la capacità di soddisfare il bisogno psicologico di equilibrio piuttosto che accertare la verità. Una battuta di un film d'azione, con cui la moglie si rivolge al marito prima della sua partenza per una missione pericolosa, ci aiuta a comprendere lo stato d'animo delle persone di fronte agli accadimenti tragici: "Dimmi che non sei in pericolo, dammi qualcosa a cui aggrapparmi. La verità non mi interessa".

Nella scienza la certezza ha breve respiro, le ipotesi formulate sulla base delle conoscenze acquisite sono messe alla prova della sperimentazione e continuamente modificate, mentre i modelli e le teorie si susseguono al ritmo delle falsificazioni e di nuove rivoluzionarie scoperte. La certezza acquisita come un *assoluto* non ha dimora nelle discipline scientifiche, mentre il "carattere predittivo" di una teoria, la sua portata esplicativa, può solo esprimersi attraverso la *probabilità*. Nel linguaggio matematico con cui si esprimono le scienze si estende il dominio della *teoria della probabilità* e dei *metodi statistici*.

Nella complessità dei fenomeni la relazione tra le variabili non è più solo esprimibile in termini di causa-effetto, ma in quelli di possibilità e correlazione, ovvero la tendenza di una variabile a cambiare in funzione di un'altra. E la correlazione non è causalità. Ai numeri che misurano gli stati fisici vengono associati quelli che ne indicano la possibilità di verificarsi. La fisica classica studiava il movimento deterministicamente, descrivendolo con un indicatore, la velocità definita come la variazione della posizione che un punto nello spazio assume nel tempo (anche se già le misure attraverso la lettura degli strumenti ci portavano a concludere che  $2 \times 2$  fa circa 4).

Poi è arrivata la meccanica quantistica a rompere la relazione deterministica tra osservatore (soggetto) e osservato (oggetto) per stabilire nuovi limiti alla misurazione: «Nell'ambito della realtà le cui condizioni sono formulate dalla teoria quantistica, le leggi naturali non conducono quindi a una completa determinazione di ciò che accade nello spazio e nel tempo; l'accadere [...] è piuttosto rimesso al gioco del caso». Alla causalità si sostituisce la casualità, alla certezza si sostituisce la probabilità.