

Galileo Galilei, l'uomo che rivoluzionò la scienza

Le convenzioni che guidano la comunità scientifica affermano che, per dimostrare la validità di un'ipotesi, questa debba essere sottoposta ad esperimenti ripetibili che la possano confermare o smentire. Tale pratica può sembrare ovvia, ma questo metodo, detto *metodo scientifico sperimentale* fu ideato ed utilizzato per la prima volta nel XVI secolo dallo scienziato italiano Galileo Galilei. Durante la sua vita Galileo si occupò di esperimenti in campi differenti tra loro, ma ciò che lo rese il fisico più rivoluzionario di sempre fu il suo impegno per la ricerca della verità culminato nei suoi studi atti a creare un metodo che potesse verificare la valenza di un'ipotesi.

L'importanza del metodo sperimentale è data dal fatto che la scienza moderna ha come obiettivo quello di ricercare la verità celata nei fenomeni osservabili, che può essere trovata soltanto tramite una prassi comune a tutti per non incappare in errori a causa delle maniere differenti di dimostrare un'ipotesi.

L'aspetto che più colpisce di Galileo è la sua tenacia nell'affermare la necessità di un cambiamento nel ruolo dello scienziato. Al riguardo fa riflettere la frase contenuta nel libro di Guido Tonelli *Genesi* sul ruolo che lo scienziato deve avere secondo Galileo:

«Lo scienziato non cerca più la verità nei libri, non china la testa di fronte al principio di autorità, non ripete più le formule tramandate dalla tradizione, ma sottopone tutto alla critica più feroce».

Secondo Galileo, la verità di una teoria non va ricercata sui libri, ma sono le “sense esperienze” a decidere se un'ipotesi fatta è corretta o meno.

Un altro aspetto della figura di Galileo che sottolinea la sua umiltà, elemento fondamentale della sua personalità, emerge nel fatto di non voler avere ragione a tutti i costi, nel suo non ritenere di essere il detentore della verità assoluta: solo un uomo umile di fronte alla grandezza dell'universo avrebbe potuto pensare ad un metodo che cerca costantemente la falsificazione delle ipotesi fatte e si autocorregge attraverso le attività sperimentali.

Un'ulteriore caratteristica che evidenzia la grandezza di Galileo Galilei è il suo coraggio. Per portare avanti le sue idee, Galileo è andato contro il potere ecclesiastico dominante in quell'epoca e ha subito diversi processi che alla fine lo costrinsero all'abiura delle sue idee.

Impegno nella ricerca della verità, tenacia, umiltà e coraggio sono quattro tra le caratteristiche più apprezzabili della natura umana e che nella figura di Galileo Galilei culminano nel raggiungimento della capacità umana di distinguere il vero dal falso, qualità che accomunano molti agli scienziati successivi che hanno contribuito al progresso scientifico e tecnologico attuale.

Il messaggio estremamente attuale che Galileo ha tramandato è una testimonianza di speranza nel futuro: anche dalle situazioni più difficili e dagli errori la scienza trae giovamento e può far progredire la nostra civiltà.