

SCIENZA E SOCIAL NETWORK

Ovvero, come sopravvivere alla disinformazione con l'aiuto di Galileo Galilei

Paolo Balbarini

Il riscaldamento globale sta cambiando la dinamica del nostro pianeta. L'aumento delle temperature, sia nell'atmosfera che negli oceani, porta con sé un aumento dell'energia in circolazione; più energia significa fenomeni meteorologici più intensi. Quelli che fino a pochi decenni fa consideravamo eventi estremi – piogge torrenziali, uragani, nevicite anomale – stanno diventando una nuova normalità.

La causa di questi cambiamenti è chiara ormai da anni: sono le attività umane che hanno sconvolto il clima del nostro pianeta. La comunità scientifica internazionale è unanime nell'attribuire l'origine antropica al riscaldamento globale. L'immissione di enormi quantità di anidride carbonica in atmosfera, a livelli mai registrati negli ultimi ottocentomila anni, ha sconvolto gli equilibri del sistema Terra.

Come si può affermare con certezza quanto appena scritto? È sufficiente basarsi su fonti autorevoli, come ad esempio l'IPCC (ipcc.ch, ipccitalia.cmcc.it), la NASA (climate.nasa.gov) oppure l'ESA (esa.int); questi enti internazionali raccolgono e analizzano i dati con strumenti avanzati, lavorando con i migliori scienziati al mondo. Ci si può informare direttamente dalle fonti originarie oppure utilizzare il tramite di divulgatori che svolgono il loro lavoro appoggiandosi a tali fonti, semplificando i dati per chi ha meno competenze per poterli analizzare. Ciò che accomuna chi produce o analizza tali dati è la strategia utilizzata per arrivare alle conclusioni; sto parlando del metodo scientifico, quello stesso metodo che Galileo Galilei ci ha insegnato secoli fa.

Che cos'è il metodo scientifico di Galileo Galilei? In sostanza, è un approccio ai fenomeni naturali che si basa su alcuni passaggi fondamentali: osservare, chiedersi il perché, ipotizzare e verificare. Galileo ci ha insegnato a studiare il mondo con gli occhi e con la mente. Ci ha invitato a osservare attentamente ciò che ci circonda, a fare esperimenti su ciò che non comprendiamo completamente e a registrare con precisione i risultati. Una volta raccolti i dati, ci ha detto di interrogarci sul loro

significato, di formulare un'ipotesi per spiegare ciò che abbiamo osservato e, infine, di verificare quella spiegazione attraverso ulteriori esperimenti. Se la verifica conferma l'ipotesi, possiamo considerarla valida; altrimenti ricominciamo da capo e torniamo a formulare nuove domande e nuove ipotesi. In sostanza Galileo ci ha spiegato che la scienza non offre verità assolute, ma rappresenta un processo continuo di scoperta e verifica.

Poi c'è il discorso della divulgazione che, fino a qualche decennio fa, avveniva esclusivamente tramite riviste specializzate. In seguito poi si aggiornavano enciclopedie, libri di testo scolastici e universitari, si scriveva della scoperta sulle riviste rivolte al grande pubblico e se ne parlava, con un linguaggio semplice ma corretto, nei programmi radiofonici e televisivi. Per decenni, affidata a esperti e istituzioni, la divulgazione scientifica ha svolto un ruolo fondamentale nell'educare il pubblico e nel promuovere la cultura.

Oggi, però, questa forma di divulgazione deve confrontarsi con una nuova realtà, caratterizzata da una frammentazione dell'informazione e da una crescente diffidenza nei confronti degli scienziati e delle istituzioni. L'era digitale ha rivoluzionato il modo in cui l'informazione si diffonde, e anche la scienza ne è stata coinvolta. I social network, con la loro capacità di diffondere rapidamente contenuti, hanno democratizzato l'accesso al sapere scientifico ma questo è un vantaggio solo se è accompagnato da un pensiero critico. Nei social sono nate “pagine” o “canali” di divulgazione scientifica molto interessanti, con studiosi ed esperti che si mettono in gioco per condividere le loro conoscenze, tutte rigorosamente basate sugli insegnamenti di Galileo. Il rovescio della medaglia però è che i social network, con i loro algoritmi che tendono a favorire contenuti emotivamente coinvolgenti, spesso amplificano voci marginali e diffondono notizie false o fuorvianti. Sono quindi proliferate informazioni non verificate, spesso contraddittorie e basate su teorie non supportate da evidenze, dove il metodo scientifico è completamente ignorato. In questo contesto, teorie non

dimostrate, come quelle che mettono in dubbio il cambiamento climatico, o contestano l'efficacia dei vaccini, o che banalmente confondono le scie di condensa degli aerei con presunti prodotti chimici che irrorano l'atmosfera, trovano terreno fertile sui social media.

Un esempio di queste teorie infondate è l'affermazione di un famoso fisico italiano, estrapolata da un'intervista di qualche anno fa, nella quale lo scienziato dichiara, erroneamente e senza essere supportato da alcuna evidenza scientifica, che il cambiamento climatico è attribuibile al 95% dai fenomeni che avvengono sul Sole e solo per un 5% dall'attività umana. Che il Sole sia la nostra fonte primaria di energia è risaputo, nessuno lo mette in dubbio. Il punto è che quando si parla di riscaldamento globale non si parla di calore in termini assoluti, ma di differenza tra il calore che dal Sole arriva sulla Terra e quello che la Terra poi riemette verso lo spazio. Anche se le variazioni sono piccole, queste producono comunque un aumento di temperatura e, se le temperature aumentano, vuol dire che c'è un eccesso di energia intrappolata sulla Terra. Dal momento che l'energia che arriva dal Sole è praticamente costante, vuol dire che c'è qualcosa, che prima non c'era, che trattiene energia sul nostro pianeta. Questo qualcosa sono i gas serra che, da ormai centocinquanta anni, l'uomo continua ad immettere in atmosfera. Per affossare definitivamente le affermazioni del professore è poi sufficiente analizzare i dati delle temperature che ci mostrano come siano solo gli strati bassi dell'atmosfera, quelli ricchi di anidride carbonica, a riscaldarsi; se il riscaldamento globale fosse causato dal Sole, anche gli strati più alti dovrebbero mostrare temperature maggiori, ma così non è. I dati e il metodo insegnatoci da Galileo ci dicono quindi che le affermazioni dello scienziato sono senza nessun fondamento scientifico. Questo però non ha impedito allo stralcio della sua intervista di diventare virale ed essere ritenuta vera da molte, troppe persone.

Perché le teorie non dimostrate sono così attraenti? Uno dei motivi è che, spesso, offrono spiegazioni semplici e immediate a fenomeni complessi, soddisfacendo il nostro bisogno innato di certezze. Inoltre queste teorie sfruttano le nostre paure e insicurezze, creando un senso di appartenenza a una comunità che condivide le stesse preoccupazioni. Se poi l'affermazione arriva da una persona conosciuta, si tende a considerarla vera a prescindere, soprattutto se corrispondente a ciò che si vorrebbe che fosse. Oltre a questo va aggiunto che l'estrema facilità con cui in rete si trova risposta ad ogni domanda diminuisce le occasioni di analizzare criticamente i fenomeni. Forse Galileo Galilei si immaginava un futuro dove il pensiero scientifico potesse galoppare senza trovare sulla propria strada ostacoli e pregiudizi, come quelli contro i quali ha dovuto combattere per tutta la vita. Invece, se fosse qui oggi, circondato da schermi luminosi e da un flusso ininterrotto di informazioni, come reagirebbe di

fronte alla proliferazione di teorie non dimostrate che circolano in rete? Sarebbe sicuramente sconcertato dalla velocità con cui le idee si diffondono e dalla facilità con cui chiunque può esprimere un'opinione, indipendentemente dalla sua preparazione scientifica. Probabilmente direbbe questo: "Dunque, nei vostri secoli di progresso, avete abbandonato la ragione per abbracciare superstizioni di nuova foggia? Come mai le opinioni più stravaganti trovano tanto credito? Sembra che la ragione umana, invece di elevarsi verso le stelle, si inabissi in pozzi di superstizione e pregiudizio. Dove sono gli occhi che osano guardare oltre l'apparenza e le menti che si rifiutano di ingoiare passivamente qualsiasi sciocchezza? La scienza è un continuo interrogarsi sulla natura delle cose. Eppure vedo troppi uomini che preferiscono crogiolarsi nell'ignoranza piuttosto che affaticare il proprio intelletto. Ah, l'uomo! Creatura così capace di meraviglie, eppure così incline alla pigrizia mentale!"

Da uomo curioso com'è, se si trovasse davvero catapultato nella nostra epoca, probabilmente aprirebbe subito un profilo social. Il suo primo post potrebbe essere questo: "Non v'è progresso senza il dubbio, né certezza senza verifica. Domandatevi: chi ha misurato, chi ha osservato, chi ha replicato gli esperimenti? Solo allora troverete la verità".

Dopo nemmeno due minuti arriverebbero i primi commenti: "Galileo è pagato dai potenti per dire queste cose!". "Io ho visto un video che dimostra il contrario!". "Non serve essere scienziati per capire che ci stanno mentendo!".

Ma Galileo non si darebbe per vinto e risponderebbe così: "Amici miei, non è l'oro dei potenti a guidare la mia ricerca, bensì l'ardente desiderio di svelare i misteri della natura. E voi, per quale oscuro motivo siete spinti a diffondere teorie che nessuno ha mai dimostrato? Forse siete spinti dalla paura dell'ignoto o dal vano desiderio di apparire saggi agli occhi degli altri? Ricordatevi che la scienza non è un dogma di fede, ma il frutto di osservazioni accurate e di esperimenti rigorosamente condotti. E tali prove non si trovano nei chiacchiericci di piazza, ma nei libri e nelle dimostrazioni matematiche".

Anche nel caos dell'informazione moderna, il messaggio di Galileo rimane un faro luminoso. La sua lezione, valida oggi come allora, ci ricorda che solo il metodo scientifico può aiutarci a riconoscere affermazioni infondate e far progredire la scienza basandoci sulla conoscenza e sul pensiero razionale.

I dati scientifici dell'articolo vengono dal sito di divulgazione scientifica "Chi ha paura del buio?" di Matteo Miluzio e Lorenzo Colombo, l'immagine e i dialoghi di Galileo Galilei sono una libera interpretazione ispirata al contesto storico e sono stati generati e ispirati dall'AI ChatGpt.