

Come nascono le finte verità (e perché ci crediamo)

Travestite da studi scientifici, sono menzogne, invenzioni, frodi. Eppure, riconoscerle come tale è difficile. Lo sarà un po' meno dopo questo aver letto questo articolo.

di Luca Sciortino

Non è poi così strano che l'Oxford English Dictionary abbia scelto come parola dell'anno 2016 «post-truth», ovvero post-verità. Il neologismo descrive alla perfezione la nostra epoca, quella in cui le cosiddette fake news si sostituiscono ai fatti oggettivi. Qualcuno potrebbe obiettare che la menzogna è vecchia quanto la verità, formando con essa una diade inscindibile, ma vi è un fatto nuovo: oggi inganni e imposture si nascondono spesso dietro articoli e ricerche considerati come «scientifici». Un caso emblematico è quello del medico Piero Anversa: qualche anno fa, quando era ricercatore alla Harvard University, sostenne che cellule staminali potevano essere iniettate nel cuore e trasformate in cellule cardiache, rigenerando i tessuti. Le sue ricerche, pubblicate su prestigiose riviste accademiche, sembravano dargli ragione, tanto che Il governo americano

Addio insetti
L'ultimo falso allarme: metà delle specie sta per sparire. Vero che le api declinano, il resto non ha fondamento.



Vaccini e autismo
Il legame è stato definitivamente smontato: era basato su una frode.



Cuore nuovo
Pareva potesse rigenerarsi grazie alle cellule staminali. Ma no.



Cioccolato miracoloso
La maggior parte degli studi che ne vantano le virtù sono pagate dalle aziende produttrici.



FAKE NEWS



Sangue del mio sangue
Test sul sangue dello stesso ricercatore fatto passare per quello di 98 pazienti. Succede anche questo.

decise di finanziare con milioni di dollari cure basate sulle sue tesi. Di fatto non vi fu alcun beneficio reale per i malati e, non solo nell'ottobre scorso Harvard ha dichiarato che 31 articoli potrebbero contenere dati falsificati, e otto sue pubblicazioni sono state rimosse dalla pubblicazione, o come si dice in inglese «retracted», ritirate. Sembra proprio che un intero campo di ricerche sia stato inventato dal nulla, con tutte le conseguenze negative per i malati.

Secondo uno studio di *Science*, nell'ultimo decennio il numero di pubblicazioni ritirate dalle riviste accademiche è decuplicato. Di queste, il 60 per cento erano frodi, il resto conteneva errori o peccava di plagio. Il Retraction Watch, un registro delle pubblicazioni ritirate, annovera tra quelle del 2018 il caso di alcuni ricercatori il cui articolo dimostrava i benefici dello zenzero nella dieta. Risultava esattamente identico a un altro precedentemente pubblicato, a parte

il fatto che, ovunque nel testo, la parola asparago era stata sostituita da quella di zenzero.

Un altro caso riguarda una ricercatrice del centro tumori dell'Università del Texas, che ha usato il proprio sangue in un esperimento, facendolo apparire come quello di un campione di 98 pazienti. Infine Brian Wansink, scienziato con alle spalle 18 articoli ritirati, l'anno scorso pubblicava un'analisi (con dati manipolati) su un altro studio sulla dieta, accusando l'autore di aumentare le porzioni consigliate nelle ricette.

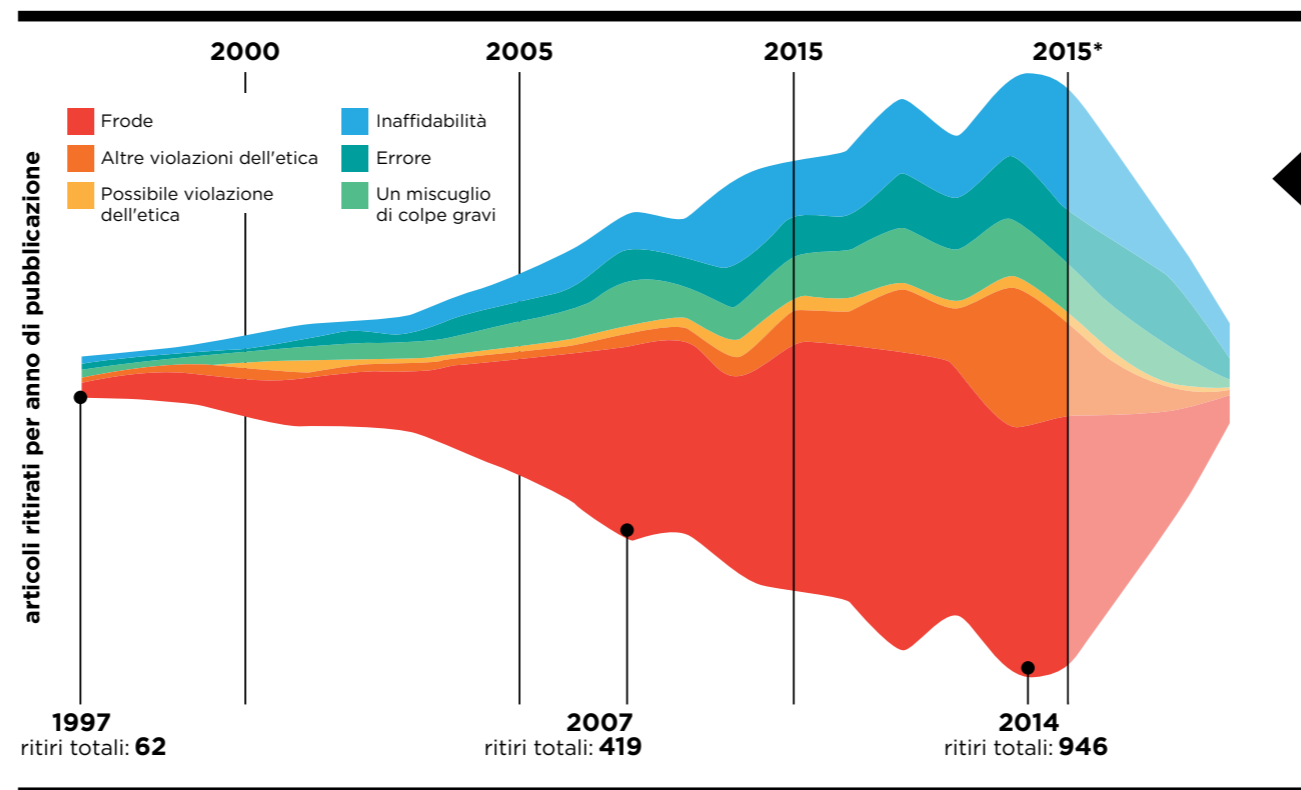
Il dato dell'aumento delle frodi non implica che è aumentato il numero di scienziati disonesti, semmai che i controlli sono diventati più severi e le tecniche per svelare gli inganni più sofisticate. Come afferma Daniele Fanelli, ricercatore specializzato in studi sull'etica della ricerca alla London School of Econo-

Zenzero benefico?

Considerato una sorta di superfood, le sue virtù si appoggiano spesso su studi poco conclusivi (se non copiati da analisi precedenti, condotte però su altri cibi).

mics, «negli ultimi dieci anni la maggior parte delle riviste ha stabilito nuove procedure per accogliere segnalazioni di irregolarità ed eventualmente ritirare gli articoli. In Italia da anni opera la Commissione bioetica del Cnr, e ora stiamo discutendo piani per creare una Commissione nazionale».

Come fa una fake news scientifica a entrare in circolazione e accreditarsi come vera? Quando un ricercatore effettua uno studio originale per contenuto, scrive un articolo seguendo le linee guida della rivista accademica sulla quale vuole pubblicarlo. Gli editor di quest'ultima lo inviano in versione anonima a due o tre esperti del tema su cui verte quella ricerca. Se i loro giudizi sono per la maggior parte positivi, allora l'articolo viene pubblicato ed entra a far parte della letteratura scientifica su quel tema. Si chiama peer-review, «revisione tra pari», ovvero tra persone con uguali competenze. In questo



Tutte le ragioni dietro il ritiro di uno studio scientifico

La maggioranza dei ritiri di pubblicazioni scientifiche (cioè la rimozione dagli archivi) coinvolge colpe diverse: falsificazione, frode, plagio e altri tipi di cattiva condotta, per esempio quella di usare come «revisori» colleghi amici. Dal 2015 in poi i dati non sono ancora definitivi perché i controlli e i ritiri sono in corso.

processo le insidie sono tante: l'iper-specializzazione delle discipline fa sì che sia difficile trovare esperti in grado di giudicare una ricerca specifica; infine non è detto che una frode venga scovata.

A monte c'è poi il problema che le grandi compagnie, disponendo di ingenti risorse, spingono per studi che mettono in buona luce i loro prodotti. L'agenda della ricerca viene così dettata da chi tende a favorire i propri obiettivi economici; e le probabilità che chi deve giudicare le ricerche venga corrotto in vari modi, anche subdoli, aumentano.

Negli ultimi trent'anni quattro grandi produttori di cioccolato hanno speso milioni di dollari in finanziamenti per ricerche, poi riprese dai mass-media (140 quelle finanziate da Mars). Ben il 98 per cento di queste sottolineava i benefici del cioccolato, solo il 2 per cento ne segnalava i rischi. Dal momento che moltissimi articoli sono passati indenni alla peer review, le vendite dei prodotti a base di cioccolato negli Usa sono cresciute di 5 miliardi di dollari in 10 anni.

Filosofi della scienza come Ludwik Fleck e Thomas Kuhn hanno sottolineato come che in campo

scientifico ciò che viene considerato come un «fatto oggettivo» è in realtà il frutto di un'interazione tra diversi attori: ricercatori, divulgatori, politici, largo pubblico. A volte una fake news sorge proprio in queste interazioni. Tre anni fa tutti i giornali improvvisamente parlarono del rischio concreto di entrare in una nuova era glaciale. Come mai? Una ricercatrice aveva pubblicato sull'*Astrophysical Journal* la notizia che nei prossimi trent'anni l'attività solare si sarebbe ridotta del 60 per cento. Ma la riduzione dell'attività solare non implica necessariamente una variazione drastica del clima terrestre, perché riguarda prima di tutto il numero delle macchie solari.

Nel 2001 *National Geographic* addirittura cadde in un tranello pubblicando le foto dei fossili di un fantomatico Archaeoraptor, spacciato per l'«anello mancante» tra dinosauro e uccello. Dopo due anni si scoprì che quei resti erano in realtà il frutto di un assemblaggio di vari fossili, alcuni recenti.

Se una ricerca suscita emozioni avrà più proba-



L'era glaciale

Uno studio l'aveva annunciata come prossima ventura perché il Sole ridurrebbe la sua attività. Ma è ipotesi alquanto dubbia.

bilità di essere ripresa. Ciò induce gli stessi ricercatori a commettere errori, anche in buona fede. Per esempio, *The Spectator* cita un meta-studio, ripreso il mese scorso dalla Bbc e da *The Guardian*, che annunciava l'estinzione di quasi metà delle specie di insetti entro un secolo. Questa conclusione era in linea con le giuste preoccupazioni derivanti dal riscaldamento globale (soprattutto sul declino, vero, delle api), ma in sé era una fake news: i ricercatori avevano inserito in un database parole chiave che non catturavano quegli articoli di ricerca che, invece, dimostravano la crescita di alcune specie.

Una statistica della rivista accademica Pnas dimostra che il declino economico del giornalismo si è tradotto in un maggior numero di ricerche riportate in maniera inaccurata. I social amplificano il loro impatto, specie quando fanno appello alle emozioni. Inoltre, i loro algoritmi tendono a far comunicare persone che già hanno le stesse idee, impedendo l'apertura alla critica.

Visto che l'aggettivo «scientifico» viene considerato sinonimo di «assolutamente vero», ignorando il carattere congetturale della scienza, personaggi senza scrupoli tendono a servirsene per i loro interessi. Hanno gioco facile se, come rivela *Science*, il 49 per cento dei cittadini americani non hanno ricevuto dalla scuola gli strumenti per capire in cosa consista un esperimento scientifico. Succede quindi che Andrew Wakefield, un noto attivista antivax, firmi su *Lancet* un articolo fraudolento riguardante i legami tra vaccini a autismo e che poi, dopo vent'anni di battaglie, un imponente studio su 657 mila bambini nati assolve definitivamente la vaccinazione trivalente dal rischio di autismo.

I ritiri di pubblicazioni scientifiche restano un fenomeno raro, 4 su 10 mila. Il numero assoluto è cresciuto perché è salito il numero totale di pubblicazioni. Per avere un'idea di quanto pochi siano i ricercatori coinvolti, bisogna considerare che solo 500 su 30 mila sono responsabili di un quarto dei ritiri. Dopotutto, non c'è nulla che possa essere giudicato un fatto indiscutibile e conclusivo, nemmeno uno studio pubblicato sulla più prestigiosa rivista accademica. La ricerca è un processo senza fine. ■