

I molti danni della falsa scienza

Molta letteratura scientifica è falsa: responsabilità individuali o del sistema?

- Ricerca non etica
- Fabbricazione e falsificazione di dati
- Conflitto di interessi
- Rendicontazione parziale
- Alterazione della verità
- Plagio

I sei peccati della comunicazione scientifica professionale erano messi in fila in una diapositiva di Howard Bauchner, direttore del *JAMA*, in apertura del suo intervento al meeting *Evidence Live 2013*. Brutte storie, ma sbaglieremmo a pensarle solo come una serie di casi individuali. Conviene, però, partire da questi.

Se qualcuno avesse svolto un sondaggio sull'etica dei comportamenti nella ricerca tra i circa 300 clinici e ricercatori presenti all'evento organizzato a Oxford dal *BMJ* almeno sei avrebbero ammesso di essere stati direttamente protagonisti di una falsificazione e un centinaio avrebbero confessato di essersi almeno una volta comportati in modo poco corretto. Questo stando ai dati pubblicati da Daniele Fanelli¹. Una parte non trascurabile di quello che leggiamo sulle riviste di medicina è completamente o parzialmente falso, soprattutto per la modesta qualità della ricerca²: molti clinici e ricercatori sentono la pressione del dover pubblicare a ogni costo ma il "publish or perish" è un imperativo anche per le istituzioni di ricerca e di assistenza. Il risultato è il prodotto della tensione tra la ricerca di visibilità e prestigio, da una parte, e l'attenzione all'integrità morale dei professionisti e delle organizzazioni, dall'altra. L'avvento di internet e l'affermarsi dell'open access come modello di publishing hanno contribuito a determinare uno scenario complesso: "Le pubblicazioni scientifiche accademiche – leggiamo in un'inchiesta collaborativa di diverse redazioni internazionali³ – svolgono un ruolo fondamentale nella società: orientano la ricerca, attirano l'attenzione su certi temi, ispirano leggi, influiscono sulla distribuzione dei finanziamenti, sulle autorizzazioni dei farmaci e sulle decisioni politiche. Finora godevano della fiducia generale, ma ora la stanno perdendo". Il calo di credibilità è il risultato della condotta fraudolenta di alcuni ricercatori ma forse, come si diceva una volta, il problema è più a monte: è il sistema di accreditamento e riconoscimento accademico che andrebbe ripensato.

“ Come direttore di una rivista scientifica, garantire l'integrità di quanto pubblichiamo è forse il mio compito più difficile.

— Howard Bauchner ”

1998

È una storia purtroppo molto nota: **Andrew J. Wakefield** è un medico inglese e firma un articolo pubblicato sul *Lancet* che intende dimostrare una relazione tra la vaccinazione contro morbillo, rosolia e parotite (MMR) e la comparsa di autismo e malattie infiammatorie intestinali. A distanza di diversi anni, nessun gruppo di ricerca riesce a riprodurre i risultati presentati nello studio e nel 2004 un'inchiesta di Brian Deer, giornalista del *Sunday Times*, mette in luce i conflitti di interesse dell'autore. Dieci dei 12 coautori dell'articolo si dissociano dal contenuto. Nel 2005 la copertura vaccinale per MMR cala in Gran Bretagna all'81 per cento. Il British general medical council avvia un procedimento che si conclude nel gennaio 2010 con la conferma delle accuse dopo 217 giorni di valutazione del caso. Un mese dopo il *Lancet* ritira la pubblicazione, citatissima, ma ormai il danno è fatto.



2001

Le donne con problemi di fertilità che sono oggetto di preghiera da parte di comunità cristiane hanno una probabilità doppia di restare incinte rispetto alle donne per le quali non prega nessuno. Lo "studio del miracolo" ha tre firme: quelle di **Kwang Cha, Rogerio Lobo e Daniel Wirth**. Cha è il direttore del Columbia infertility medical center, Lobo era stato direttore del Dipartimento di ostetricia e ginecologia sempre della Columbia e Wirth è un perfetto sconosciuto: solo dopo si scoprirà che il suo titolo di studio è un master in parapsicologia. In poche settimane, in un paese scosso dai tragici avvenimenti dell'11 settembre, lo studio diventa il riferimento obbligato per chi è convinto delle proprietà salvifiche della preghiera. Resta due anni sul sito della importante rivista specialistica che lo ha pubblicato, il *Journal of Reproductive Medicine*. Ancora oggi è reperibile tramite Scholar ed è stato citato quasi 300 volte: niente male per una ricerca che potrebbe non essere mai stata condotta.



2005

Jon Sudbø è un medico odontoiatra norvegese che nel 2006 riesce a pubblicare un articolo originale che riporta i risultati di uno studio sulla relazione tra farmaci antinfiammatori non steroidei e cancro del cavo orale nei fumatori. Quelle che giungono – di nuovo – dal *Lancet* stavolta sono buone notizie perché i farmaci sembrerebbero svolgere un'azione protettiva. La soddisfazione dura poco perché Camilla Stoltenberg, direttore della divisione di epidemiologia dell'Istituto norvegese di sanità pubblica, fa pubblicamente presente che la banca dati da cui gli autori dicono di aver preso i dati non sarebbe ancora stata avviata. Qualche controllo e il castello di carte crolla: dei 908 pazienti considerati, 250 hanno la stessa data di nascita. Inconvenienti del copia e incolla. Sudbø ammette di aver usato dati falsi anche per confezionare altri lavori, usciti sul *New England Journal of Medicine* e sul *Journal of Clinical Oncology*. Dei 38 articoli da lui pubblicati dal 1993, 15 sono basati su dati inventati. Nel 2006 è stato sospeso dall'Ordine e successivamente reintegrato nel 2009 con il divieto di fare ricerca.



2010

È l'anno in cui **Anil Potti** rassegna le dimissioni da uno dei centri di ricerca più prestigiosi del mondo, il Duke university medical center. Potti è uno stimato giovane oncologo ma i suoi lavori destano sospetti e non reggono alla analisi di alcuni statistici del MD Anderson cancer center. Subito dopo, la rivista *The Cancer Letter* scopre che anche il curriculum vitae di Potti riporta titoli non veri e Potti si dimette dalla posizione alla Duke. Il caso ha pesanti ricadute economiche: l'American cancer society sospende un finanziamento quinquennale a Potti di 729 mila dollari e l'università è chiamata a restituire quanto fino ad allora corrisposto. Tre studi clinici avviati sulla base delle ricerche di Potti sono sospesi e poi definitivamente annullati. Sono 18 gli articoli di Potti ritirati ma il giudizio sulla sua condotta non è univoco e la sua figura è ancora controversa.

2011 I risultati degli studi di **Diederik Stapel**, direttore dell'Istituto di ricerca sull'economia comportamentale dell'università di Tilburg in Olanda, sono troppo belli per essere veri. Si tratta invariabilmente di qualcosa capace di attrarre immediatamente l'attenzione dei grandi giornali: pensare alla carne rossa rende le persone aggressive, un ambiente sporco accresce i sentimenti razzisti... Tutto inventato a tavolino: teoria, ipotesi di ricerca, metodologia, reclutamento dei partecipanti, risultati, conclusioni. Un whistleblower lo tradisce. "Ovviamente, la scienza è qualcosa che riguarda la scoperta, lo scavo per scoprire la verità", dichiara al *New York Times*. "Ma è anche comunicazione, persuasione, marketing. E io sono un venditore". Un piazzista finito, però: "Sono caduto dal trono e sono in terapia. Mi faccio schifo". Almeno 30 dei suoi articoli sono stati ritirati ma il numero cresce costantemente, man mano che procede la verifica dei dati.



2012 Un bel bicchiere di vino rosso e il cuore sarà protetto a dovere. Per arrivare a queste conclusioni, **Dipak A. Das**, professore presso l'università del Connecticut, ha photoshoppato decine di immagini e falsificato i dati di oltre due dozzine di lavori pubblicati su riviste internazionali. Nessuno se n'è accorto prima dell'ufficio di health affairs della facoltà. Congelati tutti i finanziamenti e rifiutati 890 mila dollari già assegnati a Das come grant federali. Per Das è un complotto razzista contro la componente indiana presente in università. Per molti è solo la punta di un iceberg, la cui base nascosta sono le centinaia di ricercatori che si dedicano con grande maestria a taroccare immagini di ogni genere: una delle nuove frontiere del falso "scientifico".

2012 "Un vero leader nel campo della ricerca sulle abilità cognitive dei primati". Lo era **Marc Hauser**, biologo della Harvard university, fino alla conclusione dell'indagine federale condotta dall'Office for research integrity: uno studio completamente inventato, tante ricerche con i risultati manipolati e metodi descritti in maniera fantasiosa. L'affaire Hauser si fa ricordare per il ruolo che hanno giocato gli studenti nel denunciare la cattiva condotta del loro professore e per le numerose ambiguità e incertezze che hanno caratterizzato tempestività e modi della risposta istituzionale dell'università. In definitiva, se qualcuno prova a convincervi che le scimmie tamarine si riconoscono allo specchio, mi raccomando non credetegli.



2012 Ventiquattro pagine: questa la lunghezza del capitolo iniziale dedicato al cervello di Bob Dylan del libro di **Jonah Lehrer**, *Imagine*. Pieno di citazioni del cantante premiato qualche anno dopo col Nobel per la letteratura. Libro ritirato dal commercio dalla Houghton Mifflin Harcourt: tutte, o quasi, inventate. Un escamotage ben conosciuto dai saggisti di tutto il mondo ("Se ti manca una citazione, inventala") ma che fatica a sopravvivere all'avvento di internet. La rete sarà pure un amplificatore del falso ma è un antidoto alla frode perché ciascun lettore può trasformarsi in detective. La carriera di Lehrer subisce un tracollo: perde il posto di giovanissima firma del *New Yorker* e di *Wired*. Ma le sue disavventure non finiscono qui: in una serie di articoli da lui preparati, Jonah duplica ampi brani finendo col commettere il più paradossale - e controverso - dei peccati addebitabili a un autore: l'auto-plagio. A livello accademico è una colpa non da poco, praticata diffusamente anche se spesso passata sotto silenzio. La *salami science*

prevede che il salame di un singolo studio sia affettato più volte moltiplicando i benefici in termini di titoli accademici e di possibili citazioni. Fino a sconfinare - ed è il caso di Lehrer - nella *tagliatella science*: pasta al sugo al mattino, frittata di pasta alla sera e panino alla frittata il giorno dopo. Una cosa vale per tre.



Purtroppo, i casi di falsificazione di metodi e risultati della ricerca sono davvero molto numerosi e non accennano a ridursi. Chi è responsabile di questa situazione? Le istituzioni governative dovrebbero vigilare e, nel caso, in quale modo e con quali strumenti? Gli enti ai quali appartengono i clinici o i ricercatori che commettono illegalità sono in certa misura corresponsabili? Quale accountability può essere ricondotta agli editor delle riviste che subiscono gli effetti di questi comportamenti o ne traggono consapevolmente vantaggio? E quale responsabilità ha il publisher delle riviste che non solo ospitano ma che talvolta chiudono un occhio sui comportamenti fraudolenti degli autori? In che misura le agenzie di pubbliche relazioni e i giornalisti sono corresponsabili di un sistema che prevede che soprattutto le notizie meno rilevanti dal punto di vista scientifico siano portate con maggiore enfasi all'attenzione del pubblico? Infine: come affrontare il problema, se è vero che la peer review non è uno strumento adatto per scoprire i falsi dal momento che si basa sulla fiducia?⁴

"L'accusa alla scienza è diretta: molta della letteratura scientifica, forse la metà, potrebbe semplicemente essere falsa. Compromessa da studi condotti su piccoli campioni di popolazione, effetti modesti, analisi non valide e conclamati conflitti di interesse, insieme con l'ossessione di perseguire argomenti alla moda di dubbio rilievo, la scienza ha svoltato l'angolo verso il buio"⁵. Richard Horton è il direttore del *Lancet* e raramente sembra ottimista sul futuro della letteratura scientifica. Non sarà facile fargli cambiare idea. F

1. Fanelli D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. *PLoS ONE* 2009;e5738.
2. Ioannidis JP. Why most published research findings are false. *PLoS Medicine* 2005;2:e124.
3. Bauer P, et al. I predatori della scienza. *Süddeutsche Zeitung Magazin* 2018; in *Internazionale*, numero 1274, 2018.
4. Smith R. Peer review: a flawed process at the heart of science and journals. *J Royal Soc Med* 2006;99:178-82.
5. Horton R. Offline: What is medicine's 5 sigma. *Lancet* 2015;385:1380.

2015 Un milione e seicentomila dollari: l'ammontare delle spese legali che il medico **Ranjit Chandra** è condannato a pagare alla Canadian broadcasting corporation da un tribunale canadese. Chandra si autodefiniva "il padre della immunologia nutrizionale" ma è il suo imbroglio è denunciato dal *BMJ*: un articolo proposto alla rivista della British medical association e rifiutato che dimostra che il latte multivitaminico brevettato da Chandra può risolvere i problemi di memoria nelle persone di oltre 65 anni esce nel 2001 su *Nutrition*, rivista mensile specialistica di Elsevier. Il *BMJ* chiede un'inchiesta all'università dove lavora Chandra ma questi si dimette dalla sua posizione. Il caso attira l'attenzione del *New York Times* e della *CBC* che nel 2015 vince la causa intentatagli dal ricercatore.

