

ANTISCIENZA E SALUTE

Come difendersi da fake news
e infodemia

a cura di

Margherita Venturi,
Silvano Fuso,
Carmine Iorio



Antiscienza e Salute

Come difendersi
da fake news e infodemia

a cura di

Margherita Venturi, Silvano Fuso, Carmine Iorio



Strumenti



Volume pubblicato con il contributo della Società Chimica Italiana

Grafica e Impaginazione StudioNegativo.it

Copyright © 2025, Clueb
ISBN 978-88-491-5814-4

Clueb è un marchio di Casa editrice prof. Riccardo Pàtron editore
Via Marsala, 31 – 40126 Bologna
Info@clueb.it – www.clueb.it
Per informazioni sul copyright e il catalogo consultare www.clueb.it.

INDICE

Presentazione, <i>Margherita Venturi, Silvano Fuso e Carmine Iorio</i>	1
Prefazione. Come ragni, <i>Silvia Bencivelli</i>	7
Prima Parte – L'era del COVID-19	13
I. L'antiscienza nell'epoca del Coronavirus: il grande test, <i>Armando De Vincentiis</i>	15
II. Il possibile ruolo dei preprints nell'attenuare gli effetti del bias di pubblicazione nella ricerca medica: il caso degli studi sul COVID-19, <i>Shereen Cox</i>	21
III. L'irresistibile fascino degli integratori alimentari: il mito degli immunostimolanti durante la pandemia COVID-19, <i>Carolina Squeri e Andrea Grignolio</i>	35
IV. Innovazione e ricerca farmacologica, <i>Rossana Garavaglia</i>	57
Seconda Parte – Il fascino dell'alternativo	91
V. Le radici dell'antiscienza e il mito del naturale, <i>Silvano Fuso</i>	93
VI. La nascita dell'omeopatia, <i>Paola Pancioli</i>	105
VII. Omeopatia = acqua fresca, <i>Silvio Garattini</i>	119
VIII. Complotto, pratiche alternative e Regione Toscana, <i>Rossana Garavaglia</i>	125
IX. Fitoterapia tra miti e verità, <i>Gabriella Coruzzi</i>	157
X. Il placebo in medicina, <i>Giorgio Dobrilla</i>	183
XI. La dieta tra miti e verità, <i>Luca Piretta</i>	199
Terza Parte – Due autorevoli interventi per tirare le fila	221
XII. Antiscienza, pseudoscienza e autocritica della Scienza, <i>Telmo Pievani</i>	223
XIII. La salute della democrazia alla prova dell'antiscienza, <i>Elena Cattaneo</i>	229
Le illustrazioni del libro sono a cura di Lucia Baldassarri	235

Margherita Venturi, Silvano Fuso e Carmine Iorio, curatori del presente volume, desiderano esprimere un sincero ringraziamento a tutti gli autori che hanno gentilmente contribuito alla sua realizzazione.

Presentazione

Il presente libro nasce dalla volontà di offrire un contributo, il più trasversale possibile, riunendo esperti di livello nazionale e internazionale, per esaminare con rigore il complesso intreccio che esiste tra antiscienza e salute. La peculiarità di quest'opera risiede non solo nella transdisciplinarietà degli autori coinvolti, ma anche nella sua struttura modulare; ciascun capitolo, infatti, può essere esplorato singolarmente, consentendo ai lettori di approfondire aspetti specifici senza necessariamente seguire un percorso lineare.

Viviamo in un'era di accelerato progresso scientifico, ma anche di crescente confusione e disorientamento nella nostra mutevole società contemporanea. Emblematica, da questo punto di vista, è stata l'esperienza della pandemia da SARS-CoV-2: il ricordo della dichiarata emergenza pandemica è tanto fresco che sembra successo ieri e, invece, sono passati ben quattro anni. Da allora molte cose sono cambiate; ricercatori e ricercatrici da tutto il mondo hanno investito le loro forze per porre fine, nel minor tempo possibile, alla pandemia; in meno di due anni sono stati messi in commercio vari farmaci per contrastare l'infezione e più di una dozzina di vaccini, portati prima in sperimentazione clinica e successivamente nel mercato. Ciononostante, il periodo pandemico lo ricorderemo non solo per l'emergenza che è stata, ma anche per il diffondersi di fenomeni paralleli altrettanto preoccupanti, come ad esempio l'infodemia¹ e le teorie del complotto, concetti che ben vivi risuonano nella nostra mente.

Per rigor di cronaca, l'infodemia è quel fenomeno che prevede la diffusione massiva e rapida di informazioni e che, durante l'emergenza sanitaria, ha rappresentato un aspetto cruciale nella sua gestione. Spesso notizie non verificate, o addirittura false, sono state riportate dai mezzi di comunicazione tradizionali e non

¹ Si noti che il termine infodemia non ha avuto origine con la pandemia di COVID-19, ma è un termine coniato nel 2003 da Rothkopf, nel suo articolo: *When the buzz bites back*, The Washington Post, 2003, consultabile al seguente link: <https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/2003/05/11/when-the-buzz-bites-back/bc8cd84f-cab6-4648-bf58-0277261af6cd/>.

solo, sono state narrate sui social e in meno di qualche ora sono arrivate sulla bocca di tutti.

Queste sono solo alcune delle frasi che abbiamo ascoltato e letto migliaia di volte:

Lo vedi, la mascherina allora non serve!

È una semplice influenza!

Morti per il COVID o con il COVID?

In un periodo così precario e ignoto come quello della pandemia, la nostra mente ha cercato certezze che purtroppo non c'erano e, allora, le teorie del complotto hanno trovato terreno fertile. Molte persone, spesso spinte dalla paura e dal senso di precarietà, hanno abbracciato narrative complottiste che attribuivano origini oscure al virus, mettendo in dubbio l'efficacia delle misure preventive e dei vaccini. Queste teorie del complotto hanno alimentato la diffidenza nei confronti delle istituzioni, delle autorità sanitarie e della scienza stessa, minando gli sforzi collettivi per contenere la pandemia, e fomentato la diffusione di frasi come queste, che abbiamo sentito ripetutamente per strada, al bar, dal vicino, nei social e che purtroppo serpeggiano ancora oggi:

Il virus è stato creato in laboratorio!

È colpa del 5G!

Il virus del COVID-19 contiene sequenze simili al virus dell'HIV!

Nonostante gli sforzi encomiabili compiuti nel *debunking*, soprattutto durante la pandemia (ma non solo), è difficile uscire dal vortice delle teorie del complotto, in particolar modo se trovano sostenitori autorevoli, come, appunto nel caso del COVID-19, Luc Montagnier (1932-2022), Premio Nobel per la Medicina nel 2008. Montagnier, dopo aver dedicato tutta la sua vita alla scienza e alla ricerca, ha sorprendentemente abbracciato teorie controverse, diventando un punto di riferimento per il movimento novax.

Il COVID-19 ha effettivamente scalfito il velo di Maya della fiducia, un tema di importanza cruciale nella nostra società odierna. La pandemia ha evidenziato la fragilità delle certezze e la necessità di riconsiderare il nostro rapporto con l'informazione, le istituzioni e gli altri individui. In un'epoca in cui la fiducia è fondamentale per la coesione sociale e la gestione delle emergenze, il virus ha messo in luce le falle nelle nostre strutture di fiducia preesistenti.

Infatti, la diffusione di informazioni contrastanti e la complessità delle decisioni da prendere hanno alimentato incertezza e sfiducia, a volte, sostenute e amplificate dal mondo scientifico stesso². Affrontare questa sfida richiede uno sforzo collettivo,

² C. Iorio, Cosa abbiamo imparato dalla pandemia da SARS-CoV-2? Le responsabilità del mondo scientifico nell'alimentare la sfiducia dei cittadini verso la scienza, in *Avere Fiducia? Alcune considerazioni sull'Etica della Scienza dopo il tempo pandemico*, G. Tosti (a cura di), Onthologica, Saggi I, Morlacchi Editore U.P., Perugia 2023, ISBN 978-9392-000-0, pp. 25-41.

anzi, unanime, per promuovere una comunicazione basata su etica, trasparenza, dati scientifici e, soprattutto, accessibile a tutti.

Inoltre, il problema della fiducia nei confronti dei risultati della scienza è strettamente legato a quello della libertà di cura. È indubbio che ognuno è libero di curarsi come meglio crede, è un diritto fondamentale che deve essere tutelato, ma è anche altrettanto indubbio che il comportamento di ognuno non deve procurare danni agli altri. Ciononostante, dal punto di vista etico, uno Stato non dovrebbe legittimare una pratica di non riconosciuta efficacia e che potrebbe danneggiare i propri cittadini. Purtroppo, invece, molte correnti di pensiero e diverse forze politiche da tempo chiedono al Servizio Sanitario Nazionale il riconoscimento di pratiche mediche che la comunità scientifica ha da tempo dimostrato essere pseudoscientifiche e a questo proposito un caso esemplare è rappresentato dall'omeopatia.

Come già anticipato il presente volume cerca di affrontare tutte queste tematiche a più voci, dando una visione il più transdisciplinare possibile.

È introdotto da una brillante prefazione della giornalista-scientifica Silvia Benicivelli che, con ironia, mostra come chiunque possa cadere vittima di false credenze. Da qui la necessità, da parte di chi si occupa di comunicazione scientifica, di adottare sempre estrema cautela e senso critico.

Successivamente il volume è suddiviso in tre parti.

La prima parte ha come protagonista il COVID-19 ed è costituita da quattro capitoli, nei quali le autrici e gli autori si interrogano sulle nostre capacità di discernimento (Armando De Vincentiis), sulla necessità di bilanciare la velocità, che caratterizza la nostra società, con una valutazione accurata e responsabile (Shereen Cox), sugli immunostimolanti, considerati una panacea (Andrea Grignolio e Carolina Squeri) e sul duro tema del costo della ricerca e del suo impatto sulla nostra salute (Rossana Garavaglia).

La seconda parte del volume, costituita da sette capitoli, affronta invece il delicato tema delle cosiddette terapie alternative, in cui il conflitto tra le percezioni soggettive (che alimentano spesso l'antiscienza) e le evidenze scientifiche è particolarmente tangibile. In quest'ambito vengono analizzati i confini tra naturale e artificiale (Silvano Fuso), la storia dell'omeopatia, da quando è nata fino ai giorni nostri (Paola Pancioli), e la sua efficacia (Silvio Garattini). Successivamente, il focus si sposta sul complesso mondo del complottismo e delle pratiche alternative, esaminando il caso della Regione Toscana (Rossana Garavaglia), il tema dell'effetto placebo (Giorgio Dobrilla), i miti e le verità sulla fitoterapia (Gabriella Coruzzi) e, per finire, il controverso e delicato argomento delle diete, che, invece di essere basate su evidenze scientifiche, sono molto spesso influenzate dal sensazionalismo e dal sentito dire (Luca Piretta).

La terza parte, che conclude il volume, riporta due autorevoli interventi scritti da Telmo Pievani e da Elena Cattaneo, senatrice a vita. Il primo si concentra su vari aspetti della comunicazione della scienza, invitando la stessa comunità scien-

tifica a una salutare autocritica, mentre il secondo delinea con grande lucidità il difficile e spesso sconcertante rapporto tra i decisori politici italiani e il mondo della scienza, rapporto che ha determinato nel nostro paese l'adozione di vere e proprie scelte scellerate. Entrambi i contributi rappresentano un'efficace conclusione dell'intero volume.

In definitiva, con questo testo abbiamo voluto offrire alle lettrici e ai lettori gli strumenti necessari per sviluppare un pensiero critico e interrogarsi tutte le volte che "qualcosa non torna". Solo attraverso una comprensione approfondita dei fenomeni possiamo sperare di contrastare l'antiscienza e promuovere una cultura basata, *non sulle verità*, ma sulla Scienza.

E, allora, non ci resta che augurare una buona lettura!

I curatori del libro

Margherita Venturi, Silvano Fuso e Carmine Iorio



Prefazione

Come ragni

SILVIA BENCIVELLI

.....



«... Un esempio classico del cosiddetto “effetto wow” è quello della famosa tabacchiera di Lalande». O anche: «uno dei primi divulgatori della storia può essere considerato l’astronomo del Settecento Jérôme Lalande, che con la sua tabacchiera...». Con la sua tabacchiera cosa? L’avrò raccontato in duecento lezioni propedeutiche alla teoria della comunicazione della scienza, o alla pratica della comunicazione della scienza, o a qualsiasi altra cosa riguardi la comunicazione della scienza. «... Con la sua tabacchiera attirava i parigini a passeggio sul Pont Neuf: la tirava fuori da una tasca della marsina, l’apriva di fronte a tutti e... wow! Ne estraeva un ragno vivo! Per mangiarselo in un boccone di fronte al pubblico stupefatto. Dopodiché, certo di aver conquistato la sua attenzione, cominciava a parlare di astronomia...».

L’avrò raccontata duecento volte perché l’ho sentita anch’io a lezione, a mia volta, vent’anni fa o più. E poi l’ho trovata su internet. Bella, no?

Bene. Dopo vent’anni di slide sulla tabacchiera di Lalande mi sono trovata a un convegno sulla comunicazione della scienza in cui, tra i relatori, c’era una storica della scienza esperta proprio di Lalande. Ma guarda, Lalande: quante cose da dire. La storica, nei suoi perfetti panni professionali, raccontava dell’incertezza in Lalande e nel dibattito scientifico della seconda metà del Settecento. Alla fine, mentre riprendeva posto in platea, le ho chiesto al volo: «ma quella della tabacchiera e dei ragni vivi è vera?». Non perché ne dubitassi, sia chiaro, ma per far vedere che anch’io so qualcosa su Lalande.

La sua risposta, sussurrata al volo, è stata: «No, erano di cioccolata». Mi sono seduta e ho fatto finta di niente.

Qualche giorno dopo le ho scritto una mail di un rigo: «Ho capito bene? Di cioccolata?». Lei mi ha mandato la bibliografia e io ho continuato a fare finta di niente.

La morale è sempre quella, anche se ogni volta ci stupisce. Ci caschiamo tutti, ci caschiamo sempre. Perfino parlando di comunicazione della scienza e citando la tabacchiera di Lalande, nella specifica funzione di “tabacchiera di Lalande”, si finisce per dire qualche sciocchezza. Una sciocchezza architettata duecentocinquanta anni fa, e già inverosimile allora. Si finisce per crederla vera per vent’anni, e per propalarla a generazioni di comunicatori, gente che per definizione sa poco di tutto e molto di niente, e anche se sono bravissimi come comunicatori non è detto che sappiano verificare tutto quel che passa loro sottomano. Una notizia risalente al 1773, per esempio, no.

Ma mi sono consolata: questa sciocchezza è innocua. Pazienza: erano ragni di cioccolata, ma come non lo sapevo io non lo dovevano aver capito nemmeno i parigini che si fermavano stupefatti a guardare il direttore dell’Osservatorio astronomico ingoiarli interi nel mezzo del Pont Neuf. Anzi: era proprio questo il punto, l’obiettivo di Lalande. Ah, ah, ci sono cascata. *Tombée!*

Quante altre cose avrò dato per scontate in questi vent’anni e passa di onorata professione? E a quante cose sbagliate crederò ogni giorno?

La domanda rischia di sembrarmi ancora più fastidiosa visto che per un certo periodo della mia vita sono stata scambiata per una Giovanna d’Arco della Verità scientifica, in fiammante conflitto con i diffusori di bufale. La realtà è che ero finita in mezzo a un branco di stupidi leoni da tastiera (vorrei dirne di peggio, ma mi contengo per voi e per la mia gentile avvocata), aizzati da un gestore professionale di bacheche complottiste. Cioè uno che lo fa quasi di mestiere, e raccoglie soldi in nome delle sue battaglie contro i Poteri Forti, di volta in volta perfettamente customizzabili a seconda degli umori del pubblico e dei richiami dell’attualità. Così apre e chiude siti internet e profili social per mantenere viva l’attenzione sulle sue invenzioni e intanto costruisce legami tra situazioni tipo “alluvione in regione X” + “attentato in paese Y” + “dichiarazione di miliardario Z”. Insomma, ci mette tutta la fantasia di noi liberi professionisti, indirizzandola però verso un pubblico di persone forse fragili, disposte a credere a cose assai strambe, a volte in odor di Topolinia, dagli Ufo alla macchina per i terremoti.

Il branco mi ha sommersa di messaggi violenti, e, visto che sono donna, la violenza era quasi sempre riferita alla sfera sessuale. Finché il capobranco non ha fatto un passo falso, e la sua ennesima incitazione allo stupro non l’ha caricata in rete in un modo nel quale era perfettamente riconoscibile. La mia querela non ha potuto essere archiviata e, anni dopo, ho avuto il privilegio di comparire a processo.

(Ho vinto. No, niente: non è cambiato niente).

È successo più di dieci anni fa e a quel tempo non si parlava ancora di bullismi, cyberbullismi, di catcalling vari: c’era molta poca attenzione a fenomeni come la violenza virtuale e posso dire (senza nessun orgoglio, ve lo giuro, anzi: sempre

con un filo d'ansia addosso che ancora mi prende quando ci ripenso, e mi prende ancora, ancora e non scema nemmeno dopo tutto questo tempo, mi leva il respiro...) di essere stata tra le prime a essere investite dal problema.

Vi dico solamente che mi scrisse persino Selvaggia Lucarelli, privatamente, per sostenermi.

Poi, siccome l'aggressione via web era parsa effettivamente una cosa anomala, il giornale per il quale scrivevo mi aveva chiesto di raccontarla. Il risultato era stato la mia promozione pubblica, un istante dopo l'uscita del giornale, ad Alfiera della Verità.

Ma quello dell'Alfiera della Verità è ruolo nel quale non mi sento a mio agio. Sono atea, di famiglia atea, figlia di scienziati: non ho mai fatto un passaggio dal catechismo e non ho mai avuto insegnamenti dottrinali e gli alfieri della verità li ho sempre trovati personaggi sospetti e forse anche vagamente manipolatori. Figuriamoci se ho mai desiderato combattere battaglie per la Verità. Ma da quel momento, e per qualche anno, la mia popolarità è stata legata all'idea che avessi combattuto il capo dei complottisti, anche se andavo ripetendo in giro che proprio non ho il carattere: ero semplicemente finita nella fossa dei leoni, nella vasca degli squali, nel mirino degli stronzi, e mi ero difesa come la giustizia permette. Ma niente: in tanti hanno cominciato a credermi la nascente star del debunking, capace di riconoscere la Verità con una sola annusata. Avete presente il Brian/Gesù dei Monty Python che viene seguito da un gruppo di fanatici che, d'un tratto, ingiustificatamente, lo crede il messia, e fraintende ogni suo gesto interpretandolo come segno di santità, mentre lui cerca disperatamente di liberarsene? Mi sentivo così.

Dopo un po', essendo una personcina curiosa, ho cominciato a interessarmi a questi strani fenomeni. Per esempio, tra i miei sostenitori (chiamiamoli così), in tanti mi hanno scritto: «mi vergogno di essere maschio» (eh... che ci vogliamo fare? Siete il 50% dell'umanità e in genere siete anche piuttosto grossi. Vergognatevi meno per le colpe degli altri, non serve, e comportatevi bene, ndr). Ma uno ha aggiunto: «glielo volevo scrivere anche se adesso non ho il tempo di dilungarmi perché mi sto andando a sposare».

Giuro.

Gli ho risposto solo: «corri!»

Soprattutto mi sono lasciata incuriosire da tutta quella gente, tanta, che in mezzo al branco che mi minacciava di cose orrende prendeva qualche minuto per scrivermi: «cara Silvia, io credo che lei abbia ragione, eh. Che quella bufala sia una bufala. Ma allora perché... Sa, ho notato molte volte che... E adesso ho forti dubbi su... Mi dica lei, davvero, perché io ho soltanto paura». Tantissime persone, cioè, si dichiaravano in una zona grigia tra bufala e non-bufala, una zona dove, peraltro, forse proprio per il mio approccio laico alla vita, ogni tanto mi trovo confortevole anch'io (ogni tanto e purché si usino le parole giuste, diamine, sempre).