

Dan Gardner

# Quando le paure appannano la ragione

*I media raccontano i pareri degli scienziati in modo spesso fuorviante: come è successo per Fukushima, ne emergono informazioni distorte sui rischi e le loro probabilità. I meccanismi di fondo sono ben noti agli psicologi, come la paura inconscia delle radiazioni e l'idea del contagio. La valutazione dei rischi è strettamente legata alla storia evolutiva dell'umanità.*

Prima il cibo. Poi, è stata la volta dell'acqua potabile. “Le radiazioni provenienti dalla centrale nucleare di Fukushima stanno entrando nella catena alimentare”, scriveva un cronista snervato.

Era alquanto difficile non essere spaventati nei mesi di marzo e aprile 2011, dopo che

**Dan Gardner è editorialista per il giornale canadese *Ottawa Citizen*. Autore di *Risk: the science and politics of fear*, il suo libro più recente si intitola *Future Babble: why expert predictions fail and why we believe them anyway*.**

lo tsunami generato da un devastante terremoto aveva messo fuori uso una centrale atomica giapponese, innescando l'incidente nucleare più grave dai tempi di Chernobyl. Il nemico, in entrambi i casi, erano le radiazioni: invisibili, inodori. Ma mortali. In grado di far ammalare e uccidere rapidamente, o di infliggere il cancro a distanza di anni. Questo killer spietato aveva contaminato il latte, si era insinuato negli

spinaci e aveva avvelenato l'acqua. È ovvio che la gente, in Giappone e altrove, trovasse la cosa estremamente allarmante. Come poteva essere altrimenti?

Tuttavia, come gli scienziati non si stancavano di ripetere ai corrispondenti disposti ad ascoltare, i livelli di radioattività misurati nel cibo e nell'acqua giapponesi erano talmente bassi che difficilmente potevano considerarsi nocivi. Le circostanze rendevano lecite le preoccupazioni e imponevano un attento monitoraggio, ma non c'era alcuna ragione di nutrire particolari timori, specialmente fuori dal Giappone. A cosa si deve,

dunque, un simile abisso tra la percezione dell'opinione pubblica e la realtà dei fatti? Sì, nell'incidente di Fukushima spesso la contaminazione supera i livelli massimi fissati per legge. In alcuni casi, le radiazioni risultano 17 volte superiori al tetto stabilito dalle linee guida governative. Il che, indubbiamente, può suonare allarmante. Se mi sentissi dire che l'acqua del mio rubinetto presenta livelli di tritio 17 volte superiori alla soglia di sicurezza stabilita dal governo, probabilmente la tratterei come una scoria nucleare. Ma sarebbe ragionevole? Non proprio, dato che gli standard ufficiali sono calibrati sull'ipotesi di un'esposizione prolungata e, anche in tal caso, risultano estremamente prudenti. Dove vivo, la soglia di tritio nell'acqua potabile è di 7 mila becquerel per litro (Bq/l). Se bevessi acqua ipercontaminata ogni giorno per un anno, la quantità complessiva di radiazioni a cui verrei esposto sarebbe solo la metà di quella che tutti noi assorbiamo quotidianamente per il semplice fatto di vivere sulla Terra. In parole povere, sarebbe trascurabile.

Le stime dei rischi connessi all'assunzione di cibo contaminato in Giappone sono altrettanto rassicuranti. I famigerati spinaci avvelenati? Se ne dovrebbero ingurgitare 900 grammi al giorno, tutti i giorni per un anno, per far aumentare di uno stratosferico 4% il rischio di contrarre un tumore nel corso dell'intera esistenza.

**36**

Ma allora perché così tante persone, in Giappone e altrove, si sono lasciate prendere dal panico alla notizia che cibo e acqua erano stati contaminati?

**LA PSICOLOGIA DELLE PAURE.** I fattori in gioco sono vari. Uno è l'ignoranza: i mezzi d'informazione hanno enfatizzato il fatto che la contaminazione superasse gli standard governativi, ma raramente hanno spiegato che, di norma, livelli di radioattività eccedenti la soglia legale non sono nemmeno lontanamente nocivi.

A monte, molta gente semplicemente ignora che l'esposizione alle radiazioni è continua e fisiologica, sia negli ambienti naturali, che in quelli artificiali. Chi mangia verdura ingerisce trilioni di atomi di uranio, che i vegetali hanno precedentemente assorbito dal suolo. Chi ama le banane o cucina su piani di granito porta regolarmente le radiazioni in tavola. E non ci vuole molto per aumentare sensibilmente l'esposizione: chiunque abbia volato in aeroplano, sciato in montagna o vissuto in una città posta a una certa altitudine, (ad esempio Denver) lo ha fatto.

Ma quando si parla di energia nucleare, dati e considerazioni razionali c'entrano fino a un certo punto. Anzi, probabilmente c'entrano assai poco.

Negli Stati Uniti degli anni Settanta, dove il nucleare era oggetto di una crescente opposizione, gli ingegneri nucleari non capivano perché le persone si preoccupassero.

“Guardate i dati”, dicevano. La gente li guardava e poi tornava a reclamare lo smantellamento delle centrali. Allora gli ingegneri rispondevano puntando i piedi e insistendo che si guardassero nuovamente i dati. Questa sorta di dialogo fra sordi stuzzicò la curiosità degli psicologi, che presero a interrogarsi sul modo in cui le persone giudicano i rischi e sulle cause dell’evidente divario tra numeri e percezione. E cominciarono a indagare.



Una delle conclusioni basilari cui si è giunti in oltre quarant’anni di ricerca è che il divario tra percezione del rischio e realtà non è un’anomalia. Piuttosto, è la norma. A volte il gap è tale da indurre nell’opinione pubblica un diffuso timore per qualcosa che non dovrebbe costituire oggetto di preoccupazione. E, cosa altrettanto interessante, accade spesso anche l’inverso: una serena indifferenza di fronte a pericoli reali. Un’altra conclusione è che le emozioni influenzano profondamente la nostra percezione e il nostro giudizio. Quest’affermazione può apparire banale: chiunque sa che la rabbia o l’amore possono distorcere i giudizi, a volte in modo irragionevole. Ma gli psicologi intendono qualcosa di leggermente diverso. Il termine tecnico che usano è “affetto”. I non addetti ai lavori parlerebbero di “emozione” o “sentimento”, ma questi termini non esprimono affatto lo stesso concetto, perché noi concepiamo i sentimenti come manifestazioni della nostra coscienza: se non proviamo emozioni, vuol dire che non ve ne sono. Dopo lunghe e sofisticate ricerche, gli psicologi hanno invece capito che le affezioni possono essere così sottili da orientare il nostro agire senza che ce ne rendiamo minimamente conto.

Di fatto, succede continuamente. Concentratevi su questa parola: radiazioni. Provato niente? No, direte. Invece, quasi certamente la risposta è sì. E dato lo stigma culturale associato a tutto ciò che è nucleare, l'affetto che avete sperimentato è stato quasi certamente negativo.

Questi meccanismi psicologici inconsci influenzano profondamente la percezione del pericolo, perché agiscono da metro di misurazione del rischio: quando qualcosa ci fa sentire bene, il nostro senso intuitivo del pericolo associato all'oggetto o alla situazione in questione scema automaticamente. Viceversa, quando qualcosa genera in noi sensazioni negative, il senso del rischio cresce. Paul Slovic, uno dei pionieri nello studio della percezione del rischio, ha definito questo meccanismo "euristica dell'affetto". Così, il brivido che sentiamo all'udire la parola "radiazioni" assume in noi il valore di un pratico e immediato strumento di valutazione del rischio, che ci spinge dritti a una conclusione: dobbiamo preoccuparci. Ma questo processo, si badi bene, è inconscio, sicché siamo pronti a negare che le emozioni giochino un ruolo nella determinazione del nostro giudizio e arriviamo a offenderci se qualcuno insinua il contrario. Eppure, le cose stanno proprio così.

**38** Gli affetti (sempre nell'accezione tecnica del termine) influiscono analogamente sulla valutazione del beneficio: sensazioni positive accrescono la percezione della salubrità di un oggetto o di un'attività, sensazioni negative la riducono. Ne risulta che la percezione del rischio e del beneficio tendono a essere inversamente correlate: al crescere del rischio percepito, il beneficio percepito diminuisce e viceversa. I ricercatori hanno illustrato questo meccanismo chiedendo alle persone di giudicare in prima istanza i rischi e i benefici, ad esempio, dell'energia nucleare. Poi hanno chiesto alle stesse persone di leggere alcune informazioni sui vantaggi di tale tecnologia. Infine hanno riproposto la domanda iniziale e, prevedibilmente, hanno constatato un aumento di quanti giudicano benefico il nucleare. L'aspetto più interessante è che negli intervistati la percezione dei rischi connessi all'energia atomica diminuisce, pur in completa assenza di informazioni al riguardo. È così che agiscono gli affetti: in modo subdolo ed efficace.

LE TRACCE DELL'EVOLUZIONE UMANA. A mio parere, l'affetto è stato il potente fattore psicologico che ha plasmato la reazione dell'opinione pubblica al disastro giapponese. Ma ve n'è stato un altro, più specifico, che ha agito in particolare nel caso del cibo e dell'acqua contaminati. È il senso di disgusto e il meccanismo, a esso associato, che è stato definito "legge del contagio".

In una nota serie di esperimenti, gli psicologi Paul Rozin e Carol Nemeroff hanno dimostrato che qualsiasi cosa in grado di innescare il disgusto ci repelle e non c'è spiegazione razionale in grado di dissipare tale sensazione. “Quando americani istruiti rifiutano di mangiare del cioccolato il cui aspetto riproduce fedelmente quello delle feci di cane, o un cibo toccato da uno scarafaggio sterilizzato, sono pienamente consapevoli che il loro rifiuto è illogico, tuttavia ammettono il loro senso di repulsione”, scrivono Rozin e Nemeroff.

La legge del contagio è connessa al disgusto nella misura in cui oggetti disgustosi possono trasferire la loro ripugnanza ad altri oggetti con cui vengono in contatto. Come dimostrato da Rozin e Nemeroff in un'altra affascinante serie di esperimenti, questa legge presenta alcune costanti: il trasferimento richiede un contatto fisico; una volta che l'oggetto è stato contaminato, non può essere decontaminato; la contaminazione prescinde dall'intensità, nel senso che anche il contatto più lieve è sufficiente a determinare il trasferimento e a rendere contaminato l'oggetto.

Appare evidente come tutto ciò si applichi al disastro di Fukushima: le radiazioni sono fortemente stigmatizzate; alla gente viene detto che esse sono venute in contatto con cibo e acqua; la repulsione provocata dalle radiazioni nelle persone si trasferisce così all'acqua e agli alimenti. I livelli di contaminazione non hanno alcuna importanza: il contagio si è diffuso, cibo e acqua sono contaminati.

**TOSSICOLOGIA INTUITIVA.** La gente reagisce allo stesso modo quando apprende che una sostanza chimica stigmatizzata è presente in qualcosa. Quel qualcosa appare immediatamente contaminato. Quantità? Soglie di sicurezza? Irrilevanti: è contaminato, punto e basta; quindi, tenetelo a distanza da me. Nelle indagini condotte da Paul Slovic in Canada, Francia e Stati Uniti, gran parte degli intervistati dichiarava di evitare il più possibile le sostanze chimiche: non bevevano l'acqua del rubinetto se conteneva anche solo una minuscola quantità di sostanze cancerogene e ritenevano che una persona esposta a un composto potenzialmente cancerogeno “un giorno probabilmente svilupperà il cancro”.

In un'ottica scientifica, tutto ciò non ha senso. In fin dei conti, il primo principio della tossicologia è che la dose fa il veleno. Il livello di contaminazione è non solo rilevante, ma assolutamente cruciale nel determinare cos'è sicuro e cosa non lo è. Quando Slovic pose le stesse domande a dei tossicologi in Francia, Inghilterra e Stati Uniti, constatò che il grosso degli intervistati non provava a evitare le sostanze chimiche nella vita quotidiana, non era impensierito dalla presenza di tracce di contaminanti e

non concordava sul fatto che qualsiasi esposizione a un agente cancerogeno implichi che la persona esposta svilupperà probabilmente un tumore.

La domanda, dunque, è perché le asserzioni intuitive delle persone siano così lontane dalla verità scientifica. La risposta risiede nell'evoluzione.

Paul Slovic la chiama "tossicologia intuitiva". Quest'acqua è sicura da bere? Questa carne è sicura da mangiare? Cosa dobbiamo fare di quella carogna coperta di puntini rossi? I nostri antenati affrontavano dilemmi simili in continuazione e lo facevano con i soli strumenti di cui disponessero: i loro sensi. Se ad esempio potevi vedere, annusare, sentire il sapore della materia fecale nell'acqua, allora la quantità di contaminante era quasi certamente tale da rendere l'acqua pericolosa da bere. Pertanto, non vi era alcun bisogno di distinguere tra livelli di contaminazione "sicuri" e "pericolosi". Ogni grado di contaminazione è pericoloso: stai alla larga.

**40** **FRA L'ISTINTO PRIMORDIALE E LA TECNOLOGIA MODERNA.** Il mondo è cambiato sotto molti aspetti. Oggi siamo in grado di rilevare sostanze nell'ordine delle particelle per miliardo, o addirittura per migliaia di miliardi. Sappiamo che vi sono sostanze chimiche cancerogene nel vapore che si sprigiona dalla mia tazza di caffè. Sappiamo che potrebbero esserci atomi di uranio radioattivo anche negli spinaci più freschi, puliti e biologici. Ciò che non è cambiato è il nostro senso intuitivo della contaminazione.

Questo contrasto tra istinti primordiali e tecnologia moderna non basta, da solo, a spiegare perché si sia prodotta una reazione così esagerata alle notizie provenienti dal Giappone. Ma ci consente di comprendere un po' meglio l'accaduto e di capire perché il divario tra rischio percepito e reale è una dinamica destinata a riprodursi.