

# Rinascita

Categoria : Cultura

## **Il Nobel e l'impostore: la frode alla frontiera della scienza**

*L'etica scientifica è messa a dura prova da rivalità esasperate e corsa al profitto*

Che cosa è una frode scientifica? Che cosa invece è solo la conseguenza di trasandatezza, superficialità o fretta di garantirsi la priorità di una scoperta? Quanto è diffusa la tentazione di truccare i dati sperimentali per accaparrarsi maggiori finanziamenti? David Goodstein, fisico del California Institute of Technology, propone una panoramica di casi reali o presunti di frode scientifica in un libro utile e ben documentato: "Il Nobel e l'impostore" (Edizioni Dedalo). Goodstein cerca soprattutto le motivazioni che spingono taluni ricercatori ad architettare in modo cosciente frodi scientifiche. Traccia poi una guida per identificarle e prevenirle. Anche conclusioni di un'indagine scientifica sono influenzate da personali convinzioni aprioristiche; come pure da forti componenti storico-culturali, sociali, persino ideologiche. Si tratta di un fenomeno che non presenta tuttavia la generalità voluta da certi epistemologi, come l'americano Thomas Kuhn e l'austriaco Paul Feyerabend. I brogli scientifici oggi hanno vita breve. A meno che non riguardino ricerche secondarie di scarso interesse sulla scena mondiale. Ma non si può escludere che vi siano laboratori dove, per fini di carriera o di salvaguardia del ruolo, si gonfino consapevolmente i risultati; o si simuli il raggiungimento di obiettivi in realtà ancora lontani. In generale, però, rimarca nella prefazione il fisico Andrea Frova, "nella ricerca scientifica vigono molta più onestà intellettuale e oggettività di quanta se ne incontri mediamente in altre attività umane". Perciò, suggerisce Frova, "la scienza potrebbe costituire un elemento moralizzante della cultura, e come tale dovrebbe esserne parte essenziale". Molti casi di comportamento scorretto non hanno come protagonisti gli scienziati, ma i medici. Per un medico l'interesse del paziente può essere più importante della verità scientifica. La maggior parte dei casi nasce però da spinte egoistiche. Chi commette una frode, di solito, è consapevole di quello che fa. Anche se è convinto di fare la cosa giusta. Goodstein individua tre moventi principali nei colpevoli di frode: "1) erano sottoposti a pressioni di natura professionale; 2) conoscevano o credevano di conoscere il risultato che avrebbero ottenuto se si fossero dati la pena di lavorare secondo le regole; 3) lavoravano in un settore in cui non ci si aspetta che i singoli esperimenti siano riproducibili alla perfezione". Tuttavia, non sempre questi tre fattori indicano una frode. Infatti, "Non esiste attività umana capace di soddisfare criteri di onestà assoluta. Le piccole ipocrisie che accompagnano le nostre azioni servono a semplificarci un po' la vita, e la scienza non fa eccezione". Gli articoli scientifici, ad esempio, sono scritti come se le ricerche di cui parlano fossero tutte una progressione trionfale da una verità a quella seguente. Qualsiasi scienziato che fa ricerca, però, sa che tutti gli esperimenti scientifici sono caotici: "È un po' come essere in guerra: non si capisce mai cosa sta succedendo. Inizialmente i dati sembrano non avere senso, ma alla fine si trova un filo logico, e con il senno di poi si riesce a descrivere ciò che si è fatto come una sequenza di passaggi definiti". È inutile definire in astratto principi etici: troppo spesso sono in pratica inapplicabili o pericolosi per l'attività scientifica. Ad esempio, è impossibile registrare tutto quello che si osserva: è necessario definire un criterio di rilevanza. Ma qualsiasi decisione su che cosa è rilevante dipende da assunzioni teoriche di fondo. In laboratorio, il falsificazionismo di Karl R. Popper a volte non funziona: "Restare fedeli a un'ipotesi anche quando un'osservazione sembra implicarne la falsità potrebbe rivelarsi una strategia valida. La storia della scienza è piena di esempi di questo tipo di strategia anti-popperiana che si rivela vincente là dove una strategia popperiana pura avrebbe fallito". Sul piano psicologico gli scienziati, come chiunque altro, hanno difficoltà a impegnarsi in un progetto lungo e difficoltoso se passano troppo tempo a contemplare tutti i modi in cui potrebbe fallire. Agli scienziati piace avere ragione. La soddisfazione di vedere demolita una

teoria costruita con fatica potrebbe essere piccola rispetto a quella che dà il vederla confermata. Difficile quindi adottare un atteggiamento popperiano coerente nei confronti del proprio lavoro. Tanto più che il riconoscimento del merito nella scienza segue una concezione radicalmente diversa. I premi Nobel sono assegnati per la scoperta di fenomeni sconosciuti o per aver predetto l'esistenza di fenomeni che qualcun altro verificherà in seguito: "Tributando più riconoscimenti alle conferme che alle confutazioni si spingono gli scienziati a confermare una teoria anziché metterla in discussione". Definire i comportamenti scorretti in termini di "deviazioni" dai metodi comunemente accettati è sbagliato: sia perché in molti casi tali metodi non esistono, sia perché il conformismo implicato da un principio del genere non è auspicabile. I tentativi di scoprire "il" metodo scientifico falliscono. A giudizio di Goodstein, è meglio che gli scienziati non seguano un unico metodo uguale per tutti. Ciò non significa che "vale tutto". Esiste una distinzione fondamentale tra le affermazioni aperte al giudizio del pubblico e quelle che non lo sono. Uno scienziato che produce dati falsi sarà giudicato molto più duramente di uno che si limita a estrapolare al di là dei dati raccolti. In assenza di dati falsi, infatti, non esistono ostacoli che impediscono un'analisi critica del lavoro svolto. Gli articoli scientifici tendono a dare una rappresentazione deformata di ciò che è realmente accaduto nel corso delle ricerche che descrivono. Il resoconto finale non parlerà mai di tutti i malintesi, i vicoli ciechi e gli errori di ogni sorta. Eppure è un modo efficiente di trasmettere i risultati, garantito dal meccanismo della peer review. Il sistema tuttavia non smaschera la frode in maniera infallibile: lo dimostrano i molti casi di articoli che sono passati attraverso le maglie della peer review pur essendo viziati da problemi di correttezza. Le ragioni che spingono una persona a diventare uno scienziato sono indubbiamente numerose. L'avidità pura e semplice, però, non è tra le prime della lista, poiché i riconoscimenti per i successi scientifici non sono principalmente di natura pecuniaria. I comportamenti antiscientifici sono una tentazione; ma non costituiscono mai un elemento centrale nelle varie fasi della carriera di uno scienziato. Ci sono, nondimeno, casi di "scienza patologica": la persona coinvolta è sempre convinta di fare la cosa giusta, ma l'autoinganno finisce per farle perdere il contatto con la realtà. La vicenda della fusione fredda, che vide protagonisti Martin Fleischmann e Stanley Pons, ma anche l'italiano Francesco Scaramuzzi, "rappresenta un esempio classico di come gli scienziati, nel cercare di conoscere sempre meglio la natura, possano finire per convincersi di possedere conoscenze che in realtà non esistono". In quel caso sono stati commessi molti errori da parte di entrambi gli schieramenti: si è trattato, però, di errori in buona fede che nulla avevano a che vedere con la frode. Gran parte della scienza ufficiale ritiene la fusione fredda un'idea sbagliata; ma le interpretazioni erranee dei meccanismi di funzionamento della natura non equivalgono a un comportamento antiscientifico. Uno scienziato può cadere vittima d'illusioni, percezioni errate, attese non realistiche ed esperimenti sbagliati. Questi, però, sono tutti esempi di debolezze umane e non di casi di frode scientifica. La frode scientifica, insomma, consiste in un atto esplicito e ben definito: la fabbricazione o l'alterazione dei dati, o il plagio. Ovviamente esistono molti modi per violare le regole stringenti della pratica scientifica: una gestione approssimativa dei dati, ad esempio, o un'estrapolazione dei risultati che oltrepassi i limiti della loro applicabilità. Trasgressioni del genere possono essere una disgrazia per la scienza; ma non costituiscono una frode. Smascherare una frode non è così semplice come si potrebbe immaginare. Ogni caso è unico e va esaminato attentamente prima di decidere se c'è realmente un imbroglio deliberato. Il libro ha il merito di mostrare con chiarezza come funziona la scienza realmente, non solo in teoria.

*Pasquale Rotunno (2012-10-04 12:00:00)*