

Anticipazione di

Enrico Bucci

CATTIVI SCIENZIATI. LA FRODE NELLA RICERCA SCIENTIFICA

in libreria da settembre 2015, add editore

I climatologi, cioè gli scienziati che si occupano del clima terrestre e della sua evoluzione, lanciano allarmi sul fatto che il clima si sta deteriorando in conseguenza delle attività umane, e che vi saranno esiti catastrofici se rimarremo inerti. Perché dobbiamo credere loro? Solo perché mostrano formule, modelli e grafici? Ma chiunque potrebbe raccontarci una bella storia supportata da grafici in quantità, condita da paroloni che suonano scientifici. Basta accendere la televisione e osservare le pubblicità di molti cosmetici, in cui modelle in camice bianco ci illustrano con termini che volutamente ricalcano quelli scientifici i benefici dell'ultimo dentifricio fondato sull'azione di qualcosa che dovrebbe richiamare nel nome una molecola. Dunque l'apparenza di scienza non basta – di fatto questa viene spesso usata per convincerci di qualcosa che è tutto fuor ché scientifico. E allora come possiamo decidere se bisogna seguire le indicazioni dei climatologi?

La risposta in questo caso è stranamente semplice.

Ci fidiamo. Non di quello che dicono – che di solito non siamo in grado di giudicare – e magari nemmeno dei trucchi che il marketing ha sviluppato. Per stabilire se chi abbiamo davanti è un vero scienziato (cioè uno che per affermare qualcosa usa il metodo che abbiamo visto), ci fidiamo in realtà di alcune certificazioni indirette, provenienti dalla comunità cui lo stesso climatologo dovrebbe appartenere (cioè gli esperti del settore). Può suonare una tautologia, ma non lo è.

Vediamo perché.

Consideriamo innanzitutto la prima categoria di certificazioni che abbiamo a disposizione. Si tratta dei titoli di studio, introdotti molto presto per distinguere gli impostori dagli studiosi veri. Questi titoli – diplomi, lauree, certificati di dottorato, specializzazioni eccetera – sono rilasciati da un'istituzione che attesta il fatto che la tale persona ha speso un buon numero di anni per apprendere un insieme di nozioni e di metodi verificati (in primis il metodo scientifico), cosa che è stata provata dal superamento di un certo numero di prove (gli esami universitari per esempio). Dunque il sedicente climatologo che abbiamo davanti ha dovuto almeno dimostrare di conoscere contenuti e metodi della disciplina di cui asserisce essere un esponente.

È già un primo passo, soprattutto perché l'istituzione che ha rilasciato i titoli è in genere di natura pubblica – non ha cioè un interesse particolare a creare falsi climatologi allarmisti allo scopo di vendere condizionatori in vista del riscaldamento globale – e qualora volessimo controllare se il tale individuo si è laureato risponderà alle nostre richieste. Siccome poi a certificare la cosa è un gruppo di persone appartenente all'istituzione che ha rilasciato il diploma – le decine di professori che hanno esaminato il nostro climatologo durante il suo

Anticipazione di

Enrico Bucci

CATTIVI SCIENZIATI. LA FRODE NELLA RICERCA SCIENTIFICA

in libreria da settembre 2015, add editore

percorso universitario fino alla laurea – possiamo considerare il certificato come frutto di un controllo sociale, da contrapporre all'alternativa in cui ognuno dichiara da sé di essere un esperto. Cosa preferite? Un laureato certificato da un insieme di professori o un «esperto» trovato su internet?

Sebbene sia una verifica importante, aver scoperto che chi ci parla si è laureato ad Harvard in Scienze del clima è solo il primo passo. Ci garantisce cioè, attraverso il controllo di natura sociale di cui sopra, che quella persona è in grado di usare il metodo scientifico per arrivare a delle conclusioni. Non ci dice affatto, invece, che quanto in quel momento va sostenendo sia effettivamente frutto di sperimentazione, analisi, formulazione rigorosa di leggi generali e loro applicazione al caso concreto. Come vedremo meglio, i professori e gli scienziati universitari talvolta mentono, come tutti gli altri esseri umani. Su cosa possiamo quindi contare? Anche qui ci viene in soccorso una seconda forma di certificazione sociale. Si tratta della pubblicazione scientifica.

Contrariamente a romanzi e racconti, una pubblicazione scientifica non ha lo scopo di affascinare i lettori bensì di descrivere gli esperimenti e le conclusioni che ne sono state tratte – in modo che altri (esperti) possano giudicare il metodo con cui sono stati ottenuti i risultati (ed eventualmente decidere di replicare gli esperimenti) e valutare le conclusioni; identificare nuove e più generali leggi che spieghino in maniera più esaustiva (o più semplice ed elegante) una collezione di fatti osservati (magari da altri, e non da chi scrive), attraverso idee del tutto nuove e/o formalismi più potenti nella descrizione rispetto ai precedenti.

In ogni caso, perché un manoscritto redatto da un gruppo di ricercatori sia accettato per la pubblicazione e quindi sia dato alle stampe, è necessario che passi il vaglio di due o tre esperti del settore, non collegati al gruppo che si sottopone all'esame, i quali esprimono un giudizio di merito sia sui dati a supporto sia sulle conclusioni del manoscritto. Questi revisori anonimi, chiamati referees, prestano la loro opera a titolo gratuito, e consentono alle riviste scientifiche di scartare i manoscritti non abbastanza solidi oppure palesemente erronei. Tornando al nostro climatologo, il secondo livello di certificazione, che riguarda non più la sua persona ma lo specifico contenuto di quanto dice, viene dalla pubblicazione scientifica. Se quanto afferma è stato pubblicato su una rivista scientifica di valore possiamo dare molto più credito a quanto sostiene. Come possiamo verificare se esistono pubblicazioni scientifiche in supporto di quanto il nostro interlocutore afferma?

Semplice: usando Internet. Da tempo le principali riviste scientifiche rilasciano copie digitali di ogni articolo accettato per la pubblicazione, e questi articoli indicizzati per autore, anno di pubblicazione, rivista e argomento sono raggiungibili attraverso diversi portali e motori di

Anticipazione di

Enrico Bucci

CATTIVI SCIENZIATI. LA FRODE NELLA RICERCA SCIENTIFICA

in libreria da settembre 2015, add editore

ricerca. Provate a cercare il nome di uno scienziato qualunque all'indirizzo

www.scholar.google.com e capirete la semplicità con cui la verifica può essere fatta.

Ecco il motivo per cui crediamo agli elettricisti e agli scienziati. E spero di aver chiarito che, in sostanza, la Scienza è l'insieme delle conoscenze acquisite con un metodo che è la naturale estensione del nostro modo di analizzare la realtà che ci circonda, e che ha il grande vantaggio di essere più o meno direttamente verificabile da ognuno.