



ANGELO MONNE

## I guardiani della buona scienza

### The Economist, Regno Unito

L'università di Stanford ha aperto un nuovo istituto per verificare l'affidabilità della ricerca medica. L'obiettivo è smascherare i falsi, gli errori e gli sprechi

**L**o studio intitolato *Ecco perché quasi tutti i risultati scientifici pubblicati sono falsi* non è stato ben accolto in certi ambienti, ma ha impressionato di certo molte persone (compresi i giornalisti dell'*Economist*). Lo scritto in questione, pubblicato nel 2005 dall'epidemiologo John Ioannidis, che all'epoca lavorava all'università di Giannina, in Grecia, e ora è a Stanford, smaschera i metodi che generano risultati scientifici irripetibili o semplicemente sbagliati e in particolare la sovrainterpretazione della portata statistica di studi basati su campioni troppo piccoli.

Da allora Ioannidis ha dichiarato guerra alla superficialità nella scienza contribuendo a creare la disciplina della metaricerca (la ricerca sulla ricerca), appena istituzionalizzata con la nascita del Meta-re-

search innovation center di Stanford.

Metrics, come viene chiamato il nuovo laboratorio, riunirà gli appassionati di questa disciplina nascente, provenienti da settori accademici diversi, dalla medicina alla statistica, all'epidemiologia. Insieme a Steven Goodman, cofondatore del laboratorio, Ioannidis organizzerà convegni, creerà una "rivista sentinella" per controllare il lavoro degli editori scientifici e smascherare i fannulloni per spingerli a comportarsi meglio. Inoltre diffonderà il messaggio a politici, governi e altre parti interessate nel tentativo di scongiurare decisioni basate su studi inaffidabili. Tutto questo in nome di una dichiarazione d'intenti coraggiosa, anche se un po' da fanatici: "Stanare e rendere inoffensive le persistenti minacce alla qualità della ricerca medica".

Una di queste minacce è l'irripetibilità, e lo è a tal punto che esiste una pubblicazione (dichiaratamente ironica) chiamata *Journal of Irreproducible Results*. Alcuni campi, però, fanno progressi. In psicologia, il Many labs replication project, con alle spalle il Center for open science, un istituto dell'università della Virginia, ha replicato 13 esperimenti su teorie ampiamente diffuse, convalidandone solo dieci.

Per esaminare cinquanta studi oncologici recenti, il centro ha inaugurato anche il Cancer biology reproducibility project.

Secondo Ioannidis, però, finora nessuno ha cercato di capire se questi tentativi di convalida abbiano avuto effetti sulla credibilità della ricerca. Metrics tenterà di farlo, suggerendo modi per perfezionare e coordinare meglio i lavori futuri: come ogni altra branca della scienza, infatti, anche lo studio della riproducibilità dovrebbe basarsi sulle prove di cosa funziona e cosa non funziona.

### Soldi spesi male

Lo spreco è un'altra piaga della scienza che il laboratorio affronterà. Una recente serie di articoli pubblicati su *The Lancet* segnalava che nel 2010 sono stati spesi circa duecento miliardi di dollari (una somma sbalorditiva, pari all'85 per cento della spesa mondiale destinata alla ricerca medica) in studi mal concepiti, superflui, mai pubblicati o descritti in maniera carente. Metrics contribuirà ad affrontare questa gravissima inefficienza e aggiornerà la ricerca per valutare in che misura gli studi prendono realmente atto dell'esistenza di indagini precedenti sullo stesso tema. Se la situazione non risultasse migliorata, Metrics e i suoi collaboratori cercheranno di concepire nuove prassi editoriali che scoraggino la cattiva condotta tra gli scienziati.

Per quanto riguarda i criteri di pubblicazione, Ioannidis punta il dito contro la distorsione (*publication bias*). Non tutti gli studi effettuati vengono pubblicati e i prescelti tendono a essere quelli con i risultati più significativi, fornendo una visione distorta delle prove. I ricercatori studiano la distorsione da anni, usando vari test statistici. Anche qui, però, c'è stata poca riflessione sui metodi e sulla loro efficacia comparativa. Per Ioannidis è possibile che, a proposito dell'esistenza o meno della distorsione in un determinato corpo di studi, questi metodi producano sia falsi negativi sia falsi positivi.

Ioannidis intende mettere alla prova anche i metodi della stessa metaricerca, affinché lui e i colleghi non cadano negli errori che rimproverano agli altri. "Non voglio dare per scontato", dice, "che ogni tipo di metaricerca sia perfetto, efficace e utile, né voglio promettere che riusciremo a cambiare il mondo, anche se forse oggi è quello che bisogna promettere per ottenere i fondi". ♦ *sdf*