



Frode scientifica

Quando la scienza nuoce alla salute

Cos'è la frode scientifica

«La frode nell'ambito della ricerca scientifica può danneggiare i pazienti, distorcere le evidenze, determinare uno spreco di risorse economiche e danneggiare la fiducia riposta nella scienza»

Fiona Godlee, direttrice del *British Medical Journal* (BMJ)

Cos'è la frode scientifica

- FFP ovvero:
 - ❖ Fabbricazione
 - ❖ Falsificazione
 - ❖ Plagio

Fabbricazione

Si manifesta nel caso in cui un esperimento che abbia ottenuto i dati descritti non sia mai stato realmente effettuato e il ricercatore inventa di sana pianta i risultati dell'esperimento

Falsificazione

Nel caso in cui un esperimento è stato effettuato ma la descrizione dei risultati è stata volontariamente manipolata e alterata per far corrispondere l'aspettativa del ricercatore o della comunità scientifica di riferimento.

Plagio

Quando un ricercatore sostiene di aver condotto un esperimento e ne riporta la descrizione tratta dal lavoro di un altro oppure praticando auto-plagio, ossia la pratica di pubblicare e riportare ripetutamente il proprio lavoro come se fosse nuovo

Salami publications

Pericolo insaccati...



Con il termine *Salami slicing* (“affettamento”) o *salami publications* si definisce una ricerca il cui relativo *paper* riporta dati, ipotesi e metodologia simile ma non una somiglianza testuale. L’«affettatura» implica la suddivisione di uno studio in più segmenti.

È un comportamento scorretto dal punto di vista etico perché mina l’integrità della ricerca in quanto provoca una distorsione della pubblicazione inducendo i lettori a capire che i dati presentati in ogni “fetta di salame” (es. articolo) derivino da più soggetti campione. Questo poi distorce il computo generale del database citazionale creando ripetizioni inutili e gonfiando il record delle citazioni dell’autore.

TRIONFO DEL P or P!

In dettaglio: frodi più comuni

HOAXING

Mistificazione e distorsione della verità facendo ricorso ad argomentazioni erranee

FORGING

Asserzioni fondate su osservazioni mai avvenute

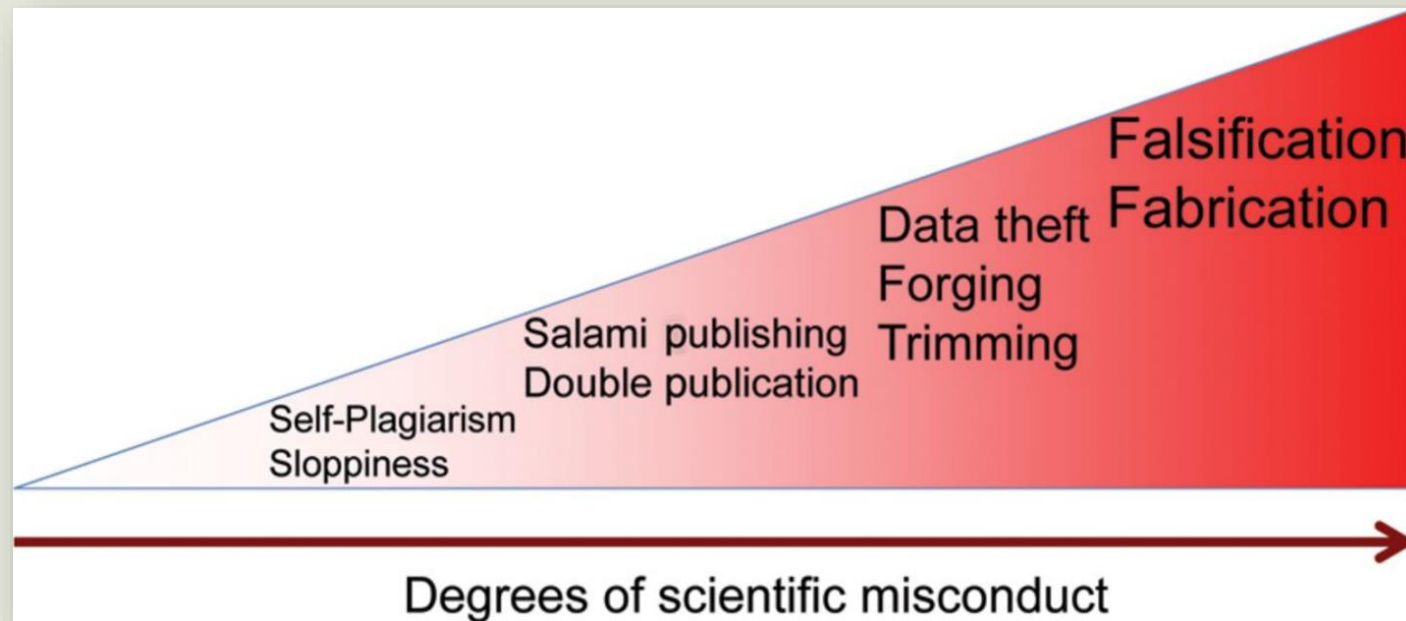
COOKING

Il ricorso a pochi valori selezionati ad arte da un insieme più ampio per ottenere un risultato desiderato

TRIMMING

L'esclusione ingiustificata dei risultati che deviano particolarmente dalla media

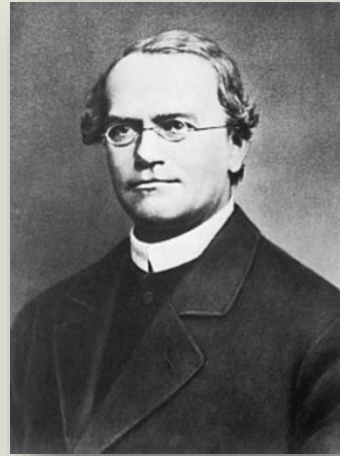
Gradi di *scientific misconduct*



Frodi illustri

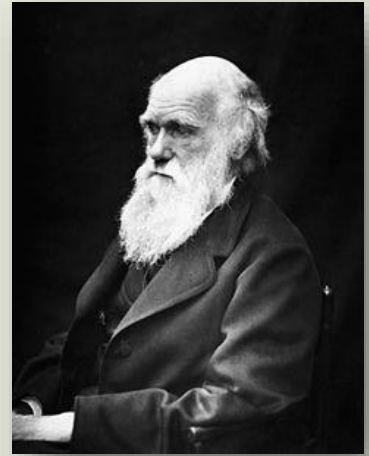
Mendel's data were too good to be true

«we have no proof of misconduct; [...] we are uncertain whether he felt that he was selecting data intentionally or whether he felt he was doing the right thing by omitting some experiments that he considered false for good reasons»



Darwin

*«published the *Expression of the Emotions in man and Animals*. The monograph included figures of people's facial expressions depicting emotions [...] some of the photographs had been altered. Darwin himself acknowledged that some of his pictures had been posed, modified or retouched»*



Newton

«tended to adjust his calculations to fit best with his models»



Frodi (meno) illustri

William T Summerlin - Immunologo

tinse con inchiostro nero il pelo di topi bianchi affinché sembrasse che trapianti di pelle da lui eseguiti avessero avuto successo



Frodi (meno) illustri

Elias A. K. Alsabti - Medico

ha preso articoli di riviste poco conosciute, cambiato il titolo, messo lui stesso come autore, inserito elenco di co-autori non esistenti, e sottomesso i *paper* a riviste importanti

Yoshitaka Fujii - Anestesiologo

pubblicava principalmente risultati di trial clinici su pazienti operati in cui si testavano farmaci antiemetici.

Su 212 lavori, solo 3 sono risultati privi di frode (quelli in cui il prof non aveva partecipato alla raccolta dei dati). Questi lavori sono stati usati dal prof per accedere ad almeno due università (Tsukuba e Toho).

Come ha fatto?

Publicando in media 10 articoli all'anno su riviste marginali e su argomenti di basso impatto per la sua comunità di ricerca, per attirare meno attenzione possibile

→ quantità VS qualità



Frodi (meno) illustri

Jan Hendrik Schon - Fisico

lavorava nel campo dei semiconduttori organici

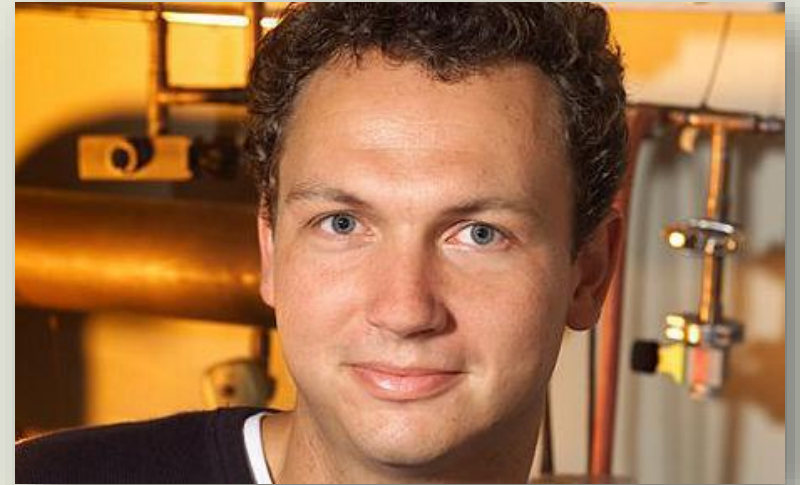
Pubblica molti lavori su *Nature* e *Science*

→ alto impatto potenziale delle sue ricerche

Un'azienda interessata alle applicazioni di una delle tecnologie da lui descritte si accorge che i suoi esperimenti non sono replicabili

→ gli viene richiesto allora di mostrare i dati originali delle sue ricerche ma risponde che a causa di un malfunzionamento del pc su cui lavorava i dati sono andati perduti!

Gli articoli su *Nature* e *Science* sono stati ritrattati



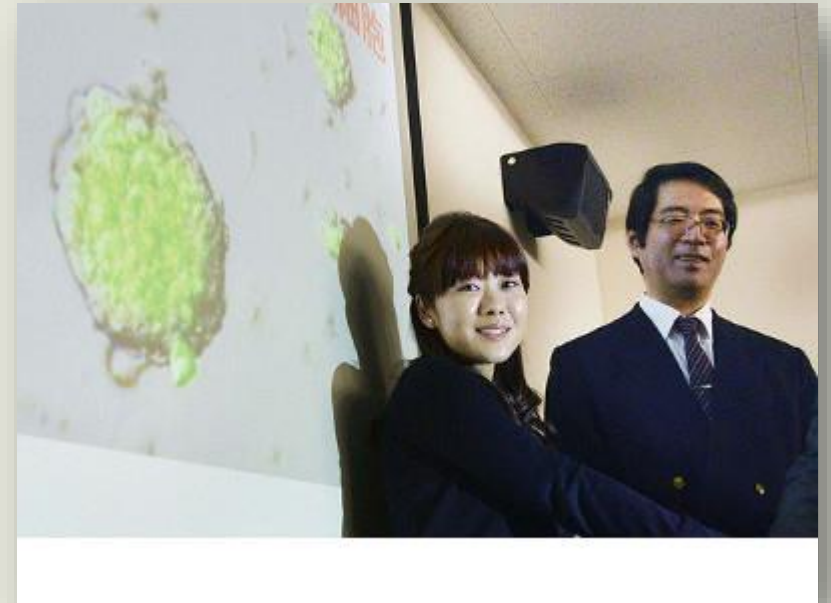
Frodi (meno) illustri e particolarmente tristi

Sasai e Obokata - Biologi

Lui esperto mondiale in cellule staminali, lei stretta collaboratrice. Nel 2014 su *Nature* escono 2 articoli a loro firma che descrivono una nuova tecnica apparentemente rivoluzionaria per convertire cellule adulte di topo in cellule pluripotenti come quelle embrionali, sottoponendole a uno stimolo stressante.

Dopo qualche mese dalla pubblicazione si scopre che le immagini che illustravano i risultati degli articoli erano state duplicate e manipolate. Obokata si era inventata tutto, ingannando il suo capo di laboratorio. Sasai viene accusato di grave negligenza nella supervisione degli esperimenti. Nonostante questo, viene assolto da qualsiasi coinvolgimento diretto nella fabbricazione fraudolenta dei dati.

Per «difendere l'onore» si toglie la vita.†



Frodi (meno) illustri

Rogoff e Reinhart - Economisti

Nel 2010 presentano un *paper* che sembra dare basi scientifiche e inconfutabili alle politiche di austerità: confrontano molti Paesi, tra il 1945 e il 2009, e scoprono che quelli con i conti più in ordine, cioè con un debito sotto il 30% del Pil, sono cresciuti in media del 4,1%. Quelli con debito tra il 30 e il 90 del Pil del 2,8. Invece quelli con più del 90% (tipo l'Italia) hanno avuto una crescita media negativa, -0,1. Traduzione di politica economica: quando il debito diventa troppo elevato, il cappio degli interessi porta il Paese in recessione. Dunque ridurre il debito pubblico a colpi di tagli e tasse è, per quanto sgradevole, necessario per tornare alla prosperità.

Tre anni dopo, due professori della Amherst in Massachusetts affidano ad un loro studente un esercizio classico ma poco praticato: prendere i dati su cui si basa una famosa ricerca e rifare i conti, come forma di esercizio.

Risultato: i conti di Rogoff e Reinhart erano sbagliati, pare per colpa di un problema del software Excel che ha escluso alcuni Paesi e alcuni anni che avrebbero cambiato il risultato.



Per frode o per errore?

Per quanto capiti, dopo la pubblicazione, di trovare un grave errore in un lavoro e magari gli stessi autori ne possano chiedere la ritrattazione, la principale causa è la scoperta di qualche forma di frode scientifica: la falsificazione di dati, il plagio, la pubblicazione multipla dello stesso risultato.

Frode scientifica in numeri

- ❑ 9 milioni: i ricercatori al mondo
- ❑ 3 su 100: in media, gli articoli scientifici manipolati
- ❑ 2%: sono i ricercatori che hanno ammesso (anonimamente) di aver fabbricato o falsificato i dati almeno una volta
- ❑ 1.290.000: i ricercatori coinvolti a vario titolo nella frode
- ❑ 8.987 gli articoli ritrattati, il cui 70% per frode
- ❑ 3.819 articoli ritrattati in area biomedica
- ❑ 20.000 ricercatori coinvolti in casi di frode scientifica, di cui 12.000 nel campo della biomedicina
- ❑ 14%: i ricercatori che hanno ammesso di essere stati, almeno una volta, testimoni di un caso di falsificazione dati
- ❑ 392.000 dollari: costo medio del singolo articolo scientifico (per pagamento agenti, macchinari, personale, etc.)
- ❑ 2,5% - 8,7%: costo delle frodi sui fondi destinati alla ricerca

Frode scientifica in numeri

- ❑ Tra i settori biomedici quello dell'Oncologia è il settore con il più alto rischio di frodi
- ❑ Il ricercatore Morten Oksvold afferma che su 200 studi di oncologia di base, addirittura un quarto dei lavori avrebbero subito diverse forme di manipolazione.
- ❑ Nel settore biomedico generale si stima che oltre il 2,5% dei 9 milioni di ricercatori attivi nel 2014 ha pubblicato almeno una volta un lavoro con immagini manipolate

La scienza è in crisi

1,500 scientists lift the lid on reproducibility

Survey sheds light on the 'crisis' rocking research.

[Monya Baker](#)

25 May 2016 | Corrected: 28 July 2016



PDF



Rights & Permissions



<https://www.nature.com/news/1-500-scientists-lift-the-lid-on-reproducibility-1.19970>

Fenomenologia della frode scientifica



I bari, Michelangelo Merisi da Caravaggio,
dipinto a olio su tela, di 94 × 131, 1594

Cause della diffusione della frode scientifica nel mondo

***Publish or Perish* (pubblica o muori!)**

Sistema competitivo e selettivo basato sull'equazione n. pubblicazioni=finanziamenti ricevuti

Crea un incremento della quantità delle pubblicazioni e della conseguente popolarità del ricercatore ma non sempre ciò è foriero della qualità scientifica

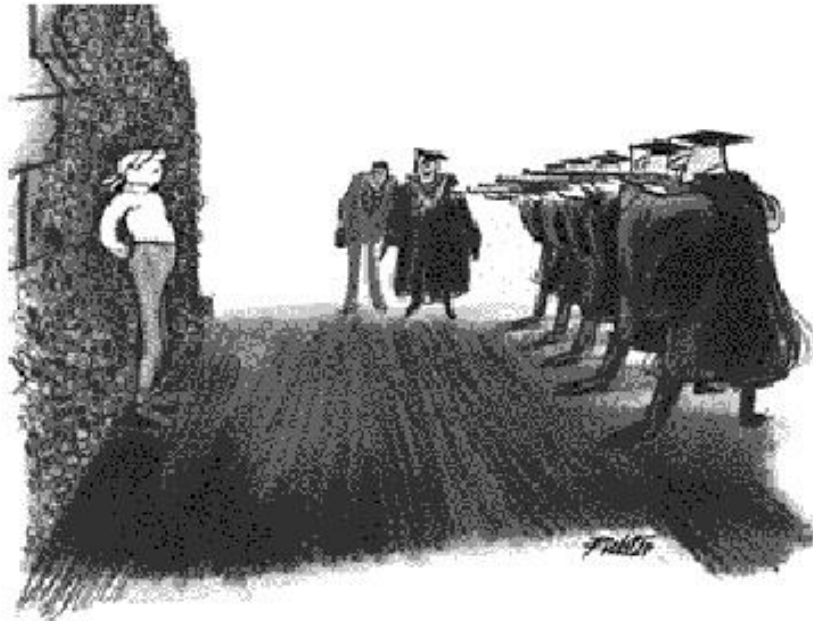
Peer review

Sistema basato sui giudizi dei *referees* che giudica (spesso) gratuitamente e anonimamente il *paper* sottomesso ad una rivista ma che non tiene conto dell'affidabilità degli esperimenti ed esamina soprattutto le conclusioni che ne traggono
È un processo di valutazioni non sempre affidato ad esperti del settore cui è riferito il *paper*

Pressione sociale

Aumento delle aspettative sociali e conseguente attesa di risultati scientifici sempre positivi e subito disponibili e accessibili anche grazie ai nuovi canali di diffusione e comunicazione (social network, riviste OA, web ecc.)

Publish or Perish



"It's publish or perish, and he hasn't published."

"I don't mind your thinking slowly. I mind your publishing faster than you can think."

(The Nobel Laureates physicist Wolfgang Pauli)

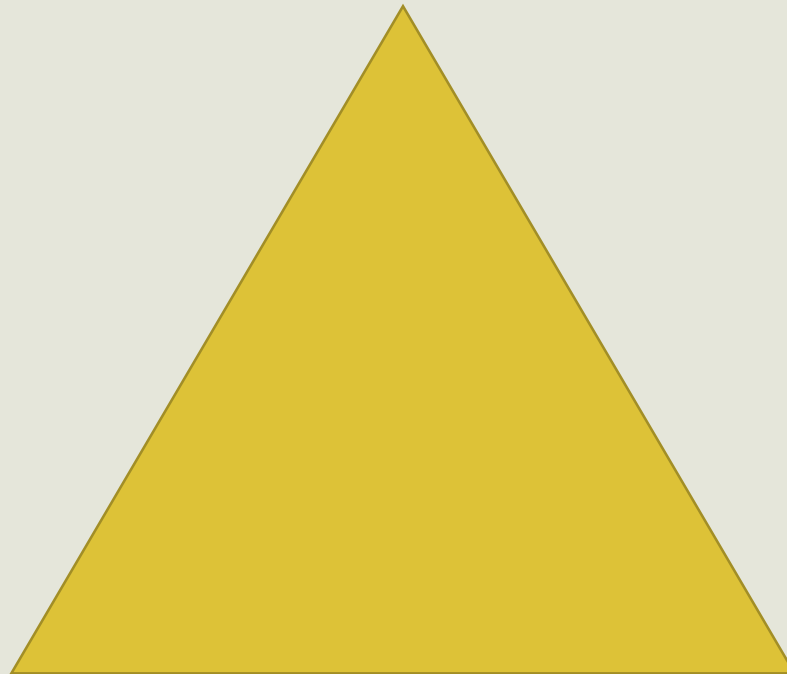


Triangolo della frode alla base del *P or P!*

MOVENTE

Publish or Perish!

È la scienza che me lo chiede!



RAZIONALIZZAZIONE

La mia teoria è giusta, i dati sono sbagliati, altri lo proveranno. Così scopriranno che la mia teoria è vera!

OPPORTUNITÀ

Io controllo i dati e posso facilmente cambiarli o fabbricarli

Il ruolo dei media nella motivazione alla frode

Publish or Perish! È una storia che piace

Il cioccolato fa dimagrire → disinformazione

«There is only one thing in the world worse than being talked about, and that is not being talked about».

Oscar Wilde

Peer review

Peer review ossia revisione tra pari è un sistema di controllo pensato per valutare la qualità dei lavori scientifici e ha come prerequisito l'onestà del valutatore

I revisori giudicano il contenuto e valutano l'articolo validandolo per la pubblicazione, in caso contrario rifiutano l'articolo o chiedono di apportare delle modifiche

Blind, double blind, open... peer review

Il sistema funziona?

Limiti della *peer review*

- Aumento considerevole della produttività scientifica
- Non sempre i *referee* sono in grado di valutare correttamente la qualità
- Esclusione degli *uncommon work*, quelli che si rivelano spesso i maggiori portatori di innovazione e rivoluzione dei paradigmi scientifici particolarmente soggetti ad essere rigettati dalle riviste
- Spesso i *referee* si trovano a valutare paper non perfettamente inerenti alla loro disciplina

Soluzione ai limiti della peer review: *Open peer review*

- Rendere nota l'identità dei revisori
- Rendere aperti e visibili i risultati della revisione

PRO: Molti ricercatori ritengono che in questo modo il processo di *peer review* migliorerebbe soprattutto se si rendesse aperto a tutti il contributo alla revisione

CONTRO: Un'eccessiva trasparenza potrebbe influenzare sia gli autori che i revisori

Causo fraudolento: plagio

EXCLI J. 2014; 13: 461–490.
Published online 2014 May 7.

PMCID: PMC4464355
PMID: [26417275](#)



This article has been retracted.

Retraction in: [EXCLI J. 2017 October 18; 16: 1164](#) See also: [PMC Retraction Policy](#)

Non-alcoholic fatty liver disease, diet and gut microbiota

[Carmine Finelli](#)¹ and [Giovanni Tarantino](#)^{*2,3}

[Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) ► [Disclaimer](#)

This article has been retracted. See [EXCLI J. 2017 October 18; 16: 1164](#).

This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

Abstract

Go to:

Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is a severe liver disease that is increasing in prevalence with the worldwide epidemic of obesity and its related insulin-resistance state. Evidence for the role of the gut microbiota in energy storage and the subsequent development of obesity and some of its related diseases is now well established. More recently, a new role of gut microbiota has emerged in NAFLD. The gut microbiota is involved in gut permeability, low-grade inflammation and immune balance, it modulates dietary choline metabolism, regulates bile acid metabolism and produces endogenous ethanol. All of these factors are molecular mechanisms by which the microbiota can induce NAFLD or its progression toward overt non-alcoholic steatohepatitis. Modification of the gut microbiota composition and/or its biochemical capacity by specific dietary or pharmacological interventions may advantageously affect host metabolism. Large-scale intervention trials, investigating the potential benefit of prebiotics and probiotics in improving cardiometabolic health in high-risk populations, are fervently awaited.

Keywords: Gut microbiome, NAFLD, interventions

- “[Non-alcoholic fatty liver disease, diet and gut microbiota](#)”
- Articolo edito nel 2014 su EXCLI poi ritrattato perché risultato letteralmente trafugato dall'autore → From *Comparative review of diets for the metabolic syndrome: implications for nonalcoholic fatty liver disease 1–3* by Angela Zivkovic et al. Am J Clin Nutr 2007

Causo fraudolento: *peer review*

Retraction Note to multiple articles in Tumor Biology

Authors [Authors and affiliations](#)

Torgny Stigbrand 

Retraction Note
First Online: 20 April 2017

151 Shares
162k Downloads
8 Citations

For the online versions of the retracted articles, please refer to the DOI numbers/links in the [list](#).

The Publisher and Editor retract this article in accordance with the recommendations of the [Committee on Publication Ethics](#) (COPE). After a thorough investigation we have strong reason to believe that the peer review process was compromised.

This retraction note is applicable to the following articles:

Zhang, J., Xu, F. & Ouyang, C. (2012) Joint effect of polymorphism in the N-acetyltransferase 2 gene and smoking on hepatocellular carcinoma Tumor Biol. 33:1059-1063, doi [10.1007/s13277-012-0340-4](https://doi.org/10.1007/s13277-012-0340-4)

Chen, X., Liang, L., Hu, X. et al. (2012) Glutathione S-transferase P1 gene Ile105Val polymorphism might be associated with lung cancer risk in the Chinese population Tumor Biol. 33:1973-1981, doi [10.1007/s13277-012-0457-5](https://doi.org/10.1007/s13277-012-0457-5)

- 107 articoli pubblicati tra il 2013 e il 2016 in *Tumor Biology* sono stati ritrattati nel corso del 2017
- Perché erano stati pubblicati? *Fake Peer Review*

Causo fraudolento: falsificazione

[CMAJ](#). 2010 Mar 9; 182(4): E199–E200.
Published online 2010 Feb 4. doi: [10.1503/cmaj.109-3179](https://doi.org/10.1503/cmaj.109-3179)

PMCID: PMC2831678
PMID: [20142376](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20142376/)

Lancet retracts 12-year-old article linking autism to MMR vaccines

[Laura Eggertson](#)

[Author information](#) ▶ [Copyright and License information](#) ▶ [Disclaimer](#)

This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

Twelve years after publishing a landmark study that turned tens of thousands of parents around the world against the measles, mumps and rubella (MMR) vaccine because of an implied link between vaccinations and autism, *The Lancet* has retracted the paper.

In a statement published on Feb. 2, the British medical journal said that it is now clear that “several elements” of a 1998 paper it published by Dr. Andrew Wakefield and his colleagues (*Lancet* 1998;351[9103]:637–41) “are incorrect, contrary to the findings of an earlier investigation.”

Dr. Richard Horton, editor of *The Lancet*, declined through a spokesperson to speak to *CMAJ* about this issue.

In the original paper, Wakefield and 12 coauthors claimed to have investigated “a consecutive series” of 12 children referred to the Royal Free Hospital and School of Medicine with chronic enterocolitis and regressive developmental disorder. The authors reported that the parents of eight of the 12 children associated their loss of acquired skills, including language, with the MMR vaccination. The authors concluded that “possible environmental triggers” (i.e. the vaccine) were associated with the onset of both the gastrointestinal disease and developmental regression.

In fact, as Britain’s General Medical Council ruled in January, the children that Wakefield studied were carefully selected and some of Wakefield’s research was funded by lawyers acting for parents who were involved in lawsuits against vaccine manufacturers. The council found Wakefield had acted unethically and had shown “callous disregard” for the children in his study, upon whom invasive tests were performed.

When the original article was picked up by the general media, the findings were fuelled by speeches and public appearances in which Wakefield recommended single vaccines rather than the combined MMR. Many parents seeking a cause for their children’s illness seized upon the apparent link between the routine vaccination and autism, say Canadian researchers who laud the retraction.

- Articolo pubblicato su *Lancet* nel 1998 da Wakefield et al. indica una stretta connessione tra vaccino contro morbillo-parotite-rosolia e autismo.
- L’autore si è basato sullo studio di casi selezionati accuratamente – non su uno studio randomizzato – la ricerca inoltre è stata finanziata da avvocati difensori di genitori coinvolti in azioni legali contro i produttori di vaccini

Conseguenze alla frode scientifica I

- Calo della fiducia nella scienza e nella ricerca scientifica da parte degli utenti e dei ricercatori stessi
- Perdita di stima dei ricercatori nei confronti dei propri pari
- I dati falsi inquinano la discussione scientifica su determinati temi influenzando negativamente le decisioni finali
- Svalutazione della scienza e limitazione nella riproducibilità degli esperimenti
- Grave danno economico dovuto al finanziamento di studi «sprecati» perché dannosi, inutili o fraudolenti

Conseguenze alla frode scientifica II

- Compromette la missione della scienza e la reputazione di riviste e autori
- Danneggia i pazienti
- Mina il progresso scientifico

Come salvare la ricerca: possibili soluzioni I

- Mettere in discussione il lavoro scientifico in maniera oggettiva e pubblica riportando la comunità scientifica ad avere un ruolo critico e dubbio sul risultato
- Registrare e propagare gli esiti delle discussioni e delle indagini
- Denunciare i casi più gravi e limitare loro le risorse della ricerca finanziata con soldi pubblici per alcuni anni
- Investire nella formazione dei ricercatori e garantire che i dati sperimentali siano correttamente analizzati e conservati → archivio dei *raw data*
- Riconoscere e denunciare le inesattezze scientifiche
- Inserire misure di tutela dell'anonimato per chi denuncia

Come salvare la ricerca: possibili soluzioni II

- **Publicare i risultati negativi**

“Refutations have often been regarded as establishing the failure of a scientist, or at least of his theory. It should be stressed that this is an inductivist error. Every refutation should be regarded as a great success. ... Even if a new theory ... should meet an early death, it should not be forgotten; rather its beauty should be remembered, and history should record our gratitude to it.”

Karl Popper in *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, 1963

“Science is, by its nature, a collaborative discipline, and one of the principal reasons why we should report negative results is so our colleagues do not waste their time and resources repeating our findings.”

Dr. Natalie Matosin, Univ of Wollongong and the Schizophrenia Research Institute in Sidney

Come salvare la ricerca: possibili soluzioni II

▪ Pubblicare i risultati negativi

Negli ultimi anni gli editori hanno incoraggiato i ricercatori a sottomettere anche ricerche che riportano risultati negativi, con particolare riferimento ai *clinical trial*

Cortex di Elsevier ha lanciato una sezione chiamata *Registered Reports* → ci si impegna a pubblicare risultati attesi di un *trial* prima di completarlo

Scopo: accrescere la trasparenza e riproducibilità della scienza

Positively negative journals

An increasing number of journals proactively publish negative results. Here are a few of them:

- [New Negatives in Plant Science](#) ↗ . Publishes hypothesis-driven, scientifically sound studies that describe unexpected, controversial, dissenting, and/or null (negative) results in basic plant sciences.
- [Journal of Negative Results](#) ↗ . Provides an online medium to publish peer-reviewed, sound scientific work in ecology and evolutionary biology that is scientifically rigorous but does not rely upon arbitrary significance thresholds to support conclusions.
- [Journal of Negative Results in BioMedicine](#) ↗ . Provides a platform for the publication and discussion of unexpected, controversial, provocative and/or negative results in the context of current tenets.
- [Journal of Pharmaceutical Negative Results](#) ↗ . Publishes original, innovative and novel research articles resulting in negative results; publishes theoretical and empirical papers that report the negative findings and research failures in pharmaceutical field.
- [The All Results journals](#) ↗ . The main objective of the four journals – Chem, Nano, Biol and Phys – is to recover and publish negative results, valuable pieces of information in science.

Ritrattazioni

- Ritiro della pubblicazione scientifica dalla rivista
- Onta per scienziati

Ritrattazioni in cifre...

- si stima che circa il 40% delle ritrattazioni avvenga a causa di una accertata frode scientifica
- Si stima inoltre che ad avere il più alto numero di ritrattazioni siano le riviste con il più alto IF
- Fenomeno in crescita: si indica nel 2011 come l'anno della ritrattazioni

Fonte: Redazione ROARS - <https://www.roars.it/online/> redazione.roars@gmail.com

Article link: <https://www.roars.it/online/?p=9828>

Strumenti di riconoscimento frode



<http://retractionwatch.com/>

Blog creato nel 2010 dai giornalisti Ivan Oransky e Adam Marcus, entrambi specializzati in medicina, con l'obiettivo di raccontare tutto quello che succede quando uno studio scientifico viene ritirato o corretto



PUBPEER
The online journal club

<https://pubpeer.com/>

Sito che dal 2012 raccoglie segnalazioni anonime di possibili frodi e pecche trovati nei *paper* pubblicati. È nato con l'obiettivo di portare alla luce gli errori contenuti negli studi scientifici con rapidità e oggettività dando inoltre la possibilità di interagire in tempi brevissimi grazie alla libertà dell'anonimato

Frodatori italiani illustri

The PubPeer database contains all articles. Search results return articles with comments.



To leave the first comment on a specific article, paste a unique identifier such as a **DOI**, **PubMed ID**, or **arXiv ID** into the search bar.

Search publications for: **giovanni tarantino**

1 year ago

Gut microbiome, obesity-related comorbidities, and low-grade chronic inflammation

Giovanni Tarantino

The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism (2014)

6 comments

1 year ago

Nutrition: a promising route for prevention and management of obesity-related nonalcoholic fatty liver disease

Giovanni Tarantino

Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation (2014)

3 comments

1 year ago

Could quantitative liver function tests gain wide acceptance among hepatologists?

Giovanni Tarantino

<https://pubpeer.com/search?q=carmine+finelli>

<https://pubpeer.com/search?q=alfredo+fusco>

<https://pubpeer.com/search?q=carlo+croce>

<https://pubpeer.com/search?q=giovanni+tarantino>

Linee Guida per l'integrità della ricerca

Introdotta nel 2015 dalla Commissione per l'etica della Ricerca e la Biotetica del CNR

I principi su cui si basa:

- ❖ Dignità
- ❖ Responsabilità
- ❖ Equità
- ❖ Correttezza
- ❖ Diligenza

https://www.cnr.it/sites/default/files/public/media/doc_istituzionali/linee-guida-integrita-nella-ricerca-cnr-commissione_etica.pdf?v=1

Linee Guida per l'integrità della ricerca

Dove si applicano:

- Progettazione
- Pianificazione e svolgimento
- Pubblicazione e diffusione dei risultati
- Rapporti con i colleghi e istituzioni di afferenza
- Agenzie di finanziamento nel caso in cui si sospetti l'esistenza di condotta scorrette

Software antiplagio



Crossref and the STM publishing community came together to develop CrossCheck, a service that helps editors to verify the originality of papers. CrossCheck is powered by the iThenticate software from iParadigms

Over 200 CrossRef members collaborate by **donating full-text journal articles and book chapters to create a unique database of over 50 million articles**

CrossCheck consists of two products: a **database of scholarly publications (CrossCheck)** and a **web-based tool (iThenticate)** to check an authored work against that database.

Crossref Similarity Check member publishers include <http://www.ithenticate.com/crossref-members>

Software antiplagio



Serve per rivelare **somiglianze** nel testo

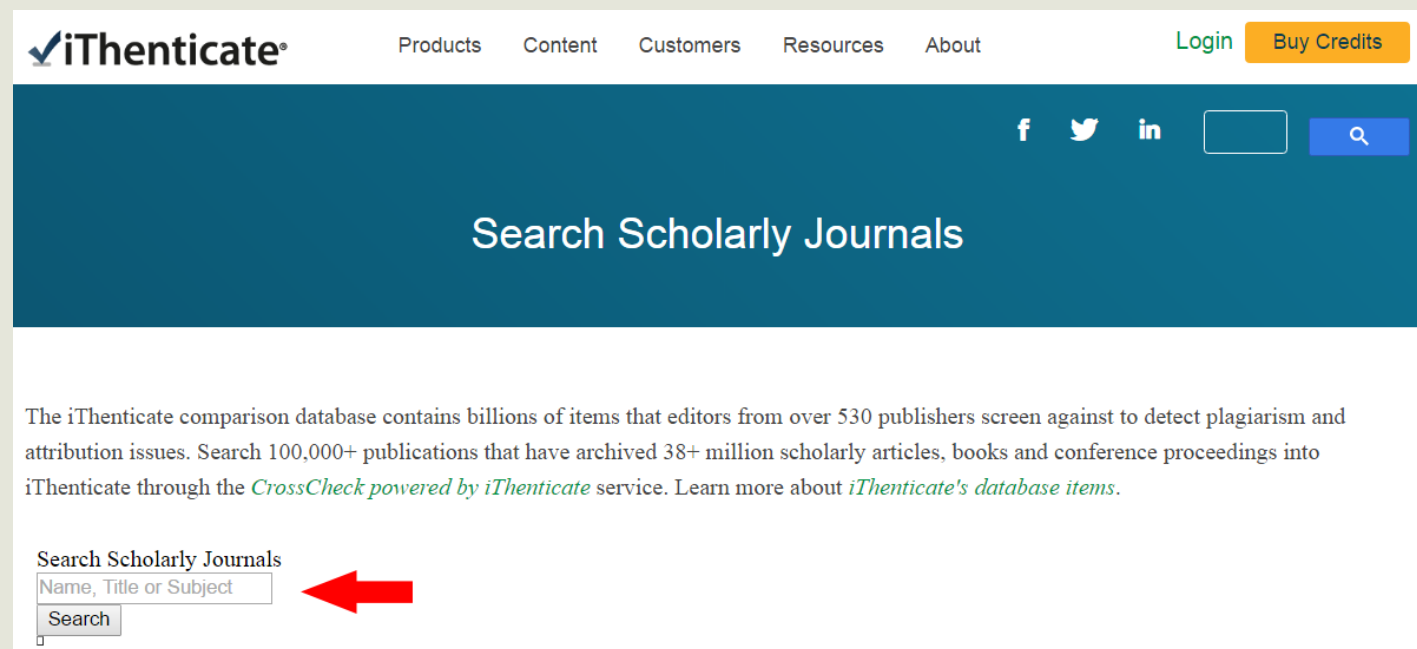
Non rivela il plagio

Le somiglianze *possono* essere indice di plagio

iThenticate:

- Non compara figure/tabelle
- Non compare diversi idiomi
- Non può trovare testi parafrasati
- Modi di dire e frasi comuni non sono esclusi dalla ricerca
- Solo le pubblicazioni di editori, società e affiliati sono all'interno del db CrossCheck. Sono indicizzate anche risorse del web e pagine wiki

Software antiplagio



The screenshot shows the iThenticate website interface. At the top, there is a navigation bar with the iThenticate logo and links for Products, Content, Customers, Resources, and About. On the right side of the navigation bar, there are links for Login and Buy Credits. Below the navigation bar, there is a dark blue header with social media icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn, and a search bar. The main content area is white and features the heading "Search Scholarly Journals". Below this heading, there is a paragraph of text: "The iThenticate comparison database contains billions of items that editors from over 530 publishers screen against to detect plagiarism and attribution issues. Search 100,000+ publications that have archived 38+ million scholarly articles, books and conference proceedings into iThenticate through the *CrossCheck powered by iThenticate* service. Learn more about *iThenticate's database items*." Below the text, there is a search form with the heading "Search Scholarly Journals" and a text input field labeled "Name, Title or Subject". A red arrow points to the input field. Below the input field is a "Search" button.

Per sapere se una rivista è inclusa nel db CrossCheck vai al link <http://www.ithenticate.com/search?q=> e compila il campo richiesto

Software antiplagio



Quando il sistema viene interrogato, se sono presenti delle somiglianze testuali, il report riporta due possibili fonti:

- Internet → letteratura reperibile in rete
- CrossCheck → letteratura reperibile nel db CrossCheck

Possono essere utilizzati dei filtri per “raffinare” la ricerca. Si possono escludere:

- i virgolettati
- la bibliografia
- abstract
- metodi e materiali
- fonti che hanno una corrispondenza inferiore a x parole

Software antiplagio



Crossref

Similarity Check

Powered by iThenticate

Similarity percentage: report del numero di *matching words* trovate nel *paper*, divise per il numero totale delle parole conteggiate nel *paper*

“it still takes a human eye to decide how significant that match is”

Software antiplagio

Types of plagiarism



- **Estensione**
 - la somiglianza è relativa a poche parole/frasi o rappresenta interi paragrafi/grandi parti dei testo?
- **Originalità**
 - ci sono tecnicismi o frasi-standard per la descrizione di materiali, metodi, procedure?
 - Le somiglianze sono relative a materiale pubblicato precedentemente dallo stesso autore?
 - Le somiglianze riguardano materiale inserito nelle citazioni o compreso tra virgolette?
- **Posizione/contest/tipo di materiale**
 - le somiglianze riguardano l'abstract: è indice che può esserci qualcosa di scorretto
 - le somiglianze riguardano materiali e metodi/procedure: si utilizzano procedure standard che non possono essere riformulate?
 - le somiglianze riguardano Risultati/Discussione/Conclusione: una corrispondenza in questa sezione può essere indicatore di plagio o doppia sottomissione

Software antiplagio



Potential pitfalls

- Bisognerebbe tenere in considerazione che i lavori di ricerca spesso riassumono il lavoro di altri ricercatori → difficile stabilire se la riproduzione del testo è legittima o meno

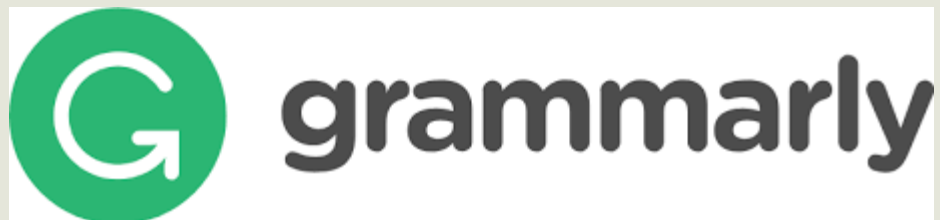
Software antiplagio



- It is more important to look at the individual scores of the sources than the overall similarity index. This example is applicable to a document of approximately 5,000 words.

iThenticate percentages:	Action required?
Individual score 1-5%	In general no sign of potential plagiarism
Individual score >10%	Should be screened quickly
Individual score >20%	Should be checked carefully

Software antiplagio



Software antiplagio

Gratuito o meno la domanda è:

- a quali dati hanno accesso questi strumenti?
- con cosa viene confrontato il manoscritto che carico?
- nel momento in cui carico il mio manoscritto, chi mi garantisce che non verrà archiviato dal sistema per un secondo utilizzo?

Bibliografia

- Alicino, Cristiano – Fabbri, Alice. *La frode scientifica: il lato oscuro della ricerca*, 2012 da <https://www.saluteinternazionale.info>
- Bucci, Enrico. *Cattivi scienziati*. Torino, ADD editore, 2015
- Carra, Luca. *A caccia di frodi scientifiche*, 2016 <http://www.scienzainrete.it/>, consultato il 17 agosto 2017
- Ioannidis, John P. *Why most published research findings are false*. *Plos medicine*, august 2005
- Lüscher F. Thomas, *The codex of science: honesty, precision, and truth—and its violations*, *European Heart Journal* (2013) 34, 1018–1023 doi:10.1093/eurheartj/eh063
- Fanelli, Daniele. *How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data*. *Plos One*, 2009
- Fanelli Daniele, Costas R, Ioannidis JPA. *Meta-assessment of bias in science*. *Proceedings of the National Academy of sciences of the United States of America* 2017

Bibliografija

- Šupak Smolčić Vesna, *Salami publication: definitions and examples*, Biochemia Medica 2013;23(3):137–41
- Young, Jong – Foo, Abdiel. *A retrospective analysis of the trend of retracted publications in the field of biomedical and life sciences*. Sci. Eng. Ethics, 2011
- Voosen, Paul, *Amid a Sea of False Findings, the NIH Tries Reform*, The Chronicle of Higher education, March 16, 2015
- Haug, J. Charlotte, *Peer-Review Fraud — Hacking the Scientific Publication Process*, N Engl J Med 373;25 nejm.org december 17, 2015
- Oskvold, Morten P. *Incidence of Data publications in a Randomly Selected Pool of Life Science Publications*. Sci. Eng. Ethics, 2015