

# MALA SCIENZA

## 1. TITOLI SENSAZIONALISTICI



I titoli degli articoli sono scelti in maniera tale da incentivare i lettori a cliccare e leggere l'articolo. Nella migliore delle ipotesi questi aiutano a semplificare la ricerca. Nel peggiore dei casi, essi confondono e travisano la ricerca.

## 2. RISULTATI FRANTESI



Molto spesso gli articoli di notizia, distorcono e confondono la ricerca in favore di una "buona storia", intenzionalmente oppure no. Se possibile, al fine di informarti correttamente, cerca di leggere la ricerca originale invece di fidarti di un articolo.

## 3. CONFLITTO DI INTERESSI



Molte compagnie impiegano diversi scienziati per condurre e pubblicare svariate ricerche - questo non vuole invalidare la ricerca, ma è bene ragionare con questa ottica: La ricerca può essere mal interpretata per interessi personali o finanziari.

## 4. CORRELAZIONE E CAUSA



Stai attento al rapporto tra correlazione e causa. La correlazione tra due variabili non significa necessariamente che una è causa dell'altra. Dal 1800 a oggi, il riscaldamento globale è notevolmente aumentato mentre il numero dei pirati è diminuito; questo non significa che le due cose siano in qualche modo collegate.

## 5. LINGUAGGIO SPECULATIVO



Ipotesi fatte in una ricerca sono solo questo: ipotesi. Stai attento a parole come "potrebbe essere", "magari è", "forse si tratta di", e altre. E' altamente improbabile che uno studio sia attendibile senza la "prova provata" delle ipotesi fatte.

## 6. CAMPIONE DI PROVA TROPPO PICCOLO



Nelle sperimentazioni, più piccolo è il campione o gruppo di prova, più bassa è l'attendibilità nei risultati. Le conclusioni elaborate dovrebbero tener conto di questa supposizione, tralasciando i casi in cui l'uso di un campione di piccola dimensione sia inevitabile. E' bene quindi essere poco fiduciosi nei confronti di una ricerca condotta su campioni piccoli a discapito di campioni grandi.

## 7. CAMPIONE NON RAPPRESENTATIVO



Negli studi sull'uomo, i ricercatori cercano di selezionare un campione rappresentativo rapportabile alla popolazione totale. Se il "campione" è diverso rispetto la popolazione a cui dovrebbe fare riferimento, allora anche i risultati potrebbero essere diversi!

## 8. CONTROLLO DI GRUPPO NON USATO



Nelle ricerche cliniche, i risultati degli esami sul gruppo campione dovrebbero essere paragonati con quelli di un "gruppo di controllo" al quale non è stata somministrata la sostanza in esame. I gruppi di controllo dovrebbero essere scelti in maniera casuale. E' bene poi eseguire dei test durante l'esperimento, in cui tutte le "variabili" sono costantemente controllate.

## 9. INUTILIZZO DEL TEST "AL BUIO"



Per evitare qualunque contaminazione dei risultati, i soggetti non dovrebbero sapere se appartengono al gruppo di controllo o a quello di studio. Nei test a "doppio-buio" persino i ricercatori non sanno quale gruppo stanno analizzando, almeno fino al termine del test. Attenzione, il test a "doppio-buio" non sempre è utilizzabile o etico.

## 10. RISULTATI PARZIALI



Implica la selezione dei risultati in accordo con la tesi, omettendo quelli che la negano. Se una ricerca è basata su una tesi affermata da risultati "selezionati", essa non è attendibile.

## 11. RISULTATI IRRIPRODUCIBILI



I risultati dovrebbero essere facilmente riprodotti dai ricercatori e testati in un largo range di condizioni (dove possibile) per confermarne la validità generale. Affermazioni straordinarie richiedono prove straordinarie ovvero molto di più di uno studio indipendente.

## 12. PUBBLICAZIONI E CITAZIONI



Le ricerche pubblicate sulle maggiori riviste sono ridotti di un lungo processo di revisione, tuttavia possono essere imperfette. E' bene quindi leggere in maniera consapevole. Analogamente a quanto detto, un grande numero di citazioni non implica che la ricerca sia altamente riconosciuta.