



HIGHLIGHTS LETTERE AL DIRETTORE

Cronache dalla Galassia: dal giornale di Urania, pianeta della costellazione di alfa-Centauri

Ha riscosso un vivo interesse la presentazione da parte del prof. Alex Zarro di un'innovativa tecnologia che potrebbe letteralmente rivoluzionare il panorama dei mezzi di trasporto. Come è noto l'insigne studioso dopo una brillante carriera accademica ha preferito lasciare l'insegnamento per ritirarsi a coltivare in segreto, con pochi fedeli collaboratori, la realizzazione di un nuovo tipo di motore operante grazie all'impiego degli oli minerali, costituiti da miscele di idrocarburi, di cui il nostro pianeta è ricco, ma che non hanno ancora trovato applicazione.

L'ambiziosa, e probabilmente velleitaria proposta, è intesa ad avvicinare i motori basati sulla trasformazione dell'energia luminosa in energia elettrica, impiegati sulle nostre autovetture, che nelle giornate di pieno sole, ci permettono di percorrere alla velocità di ben 15 km/h le nostre strade! Offrendoci inoltre l'opportunità di arrivare abbronzati agli appuntamenti, magari in ritardo se abbiamo la sfortuna di imbatterci in qualche fastidiosa nuvola passeggera.

L'idea che sta alla base dell'invenzione del prof. Zarro è quella di sfruttare l'energia liberata dalla reazione di combustione attraverso un processo ciclico nel quale interviene l'espansione della miscela combusta. Un'analisi euristica delle condizioni operative di tali motori ha permesso di stabilire che si potrebbe raggiungere la velocità di 150 km/h e oltre. Da qui la proposta di chiamarli a scoppio *Thunderbird*!

In realtà per verificare la possibilità di raggiungere tali obbiettivi è necessario sviluppare complesse ricerche che partono dal presupposto che il rendimento dei *Thunderbird* risulterebbe espresso dalla relazione:

$$\eta = \left(1 - \frac{T_2}{T_1}\right) \left(\frac{\dot{S}_{irr}}{\dot{Q}}\right)$$

essendo T_1 e T_2 le temperature delle sorgenti calde e fredde $\dot{Q}$ il flusso di energia termica ed $\dot{S}_{irr}$ la velocità di creazione di entropia dovuta all'irreversibilità delle trasformazioni in gioco. In linea di principio il suo calcolo può essere effettuato mediante la relazione seguente:

$$\dot{S}_{irr} = \sum_i \dot{S}_i X_i - \int kVT \nabla^2 \left(\frac{1}{T}\right) dV - \int \frac{\Delta G^\circ + RT \ln \prod_i C_i}{T} d(C_i T) dt - \int \left(\frac{P}{T}\right) dV + \dots$$

In realtà i calcoli devono essere condotti su miscele reagenti soggette a moti turbolenti ovvero in quelle condizioni fluidodinamiche che, a detta di importanti scienziati, sono incomprensibili anche nell'Empireo. Si devono quindi fronteggiare titaniche difficoltà, per cui è improbabile che un motore a scoppio *Thunderbird* possa essere pro-



gettato e costruito. Pertanto, con grave disappunto dei progressisti che sognano panorami ricchi di sfreccianti autovetture, il suo impiego resterà probabilmente un'utopica aspirazione.

Prescindendo da tali considerazioni tecnico-scientifiche restano gravi perplessità sul fatto che un dispositivo così complesso possa essere usato senza gravi rischi. Il prof. Astros, premio Nebula, ha dichiarato che pur ritenendosi un uomo coraggioso, non avrebbe mai messo piede su un vettura il cui moto fosse generato da esplosioni che hanno luogo in miscele gassose.

Presso l'Accademia degli Illuminati si è svolta una dotta ed approfondita discussione nella quale è stata evidenziata l'opportunità di approfondire, attraverso una commissione, la possibilità che a conseguenza dell'elevata velocità delle nuove autovetture possano avere luogo significativi effetti spazio-temporali contemplati dalla teoria della relatività.

Più profondo, per le sue ricadute sociali, è il messaggio del comitato degli Ascetici, che hanno evidenziato come la possibilità di poter fruire di vetture semoventi anche in assenza di sole, e quindi nelle ore notturne, avrebbe potuto favorire comportamenti moralmente discutibili. Questa osservazione ha suscitato profonda preoccupazione nelle buone famiglie borghesi in cui sono presenti giovani di entrambi i sessi.

Ma il timore più inquietante è stato avanzato dall'Associazione Meteorologica che ha prospettato come l'anidride carbonica liberata nei processi di combustione si sarebbe accumulata nell'atmosfera, favorendo il riscaldamento del pianeta per effetto serra. In virtù di un processo di retroazione positiva il riscaldamento potrebbe procedere senza limite sino alla distruzione completa di ogni forma di vita.

Con buona pace dei progressisti che irresponsabilmente non vedono limiti allo sviluppo.

Sergio Carrà
Politecnico di Milano

Chefs e cibi in scatola

Una decina di anni fa, il noto chimico e biologo Irvine Klotz pubblicava su una prestigiosa rivista medica uno studio volto a dimostrare, con il supporto di un po' di stechiometria e molte elucubrazioni, che la moglie di Lot si sarebbe trasformata in una statua di calcite (CaCO_3) per esposizione ad una forte sorgente di calore [1]. Il tentativo di interpretare scientificamente la tragica fine della donna che non resistette alla tentazione di voltarsi a guardare ciò che stava capitando a Sodoma [2], oltre a indugiare pericolosamente sul liminar del Sacro, presentava ben evidenti i caratteri della burla: era stata a bella posta concepita dal sapido autore per dimostrare la vulnerabilità del sistema del *peer reviewing*. Nondimeno, l'articolo ha contribuito a rimpinguare il già ricco curriculum dello studioso (cui certo non bisognava, essendo peraltro già in pensione).

Il giovane specializzando in biochimica Kary Mullis, una ventina d'anni prima di ricevere il premio Nobel per la medicina, decise di dare forma di lettera scientifica ad alcune idee cosmologiche ispirategli da un'infatuazione per l'astrofisica e dall'uso ricreativo di sostanze psicoattive [3]. La lettera fu accettata da *Nature* [4], con sommo stupore dello stesso autore che, recuperata la sobrietà, ne riconosceva il carattere piuttosto fantasioso. Ormai, però, era stata apprezzata non solo dai *referee* della prestigiosa rivista, ma anche da agenzie di stampa e giornali di tutto il mondo. Più avanti negli anni, ormai scienziato solidamente ancorato alla realtà, inventò la tecnica rivoluzionaria oggi a tutti nota come PCR (*Polymerase Chain Reaction*), che era destinata a guadagnargli il massimo riconoscimento scientifico. L'articolo che ne presentava i dettagli fu inizialmente rifiutato dai *referee* di *Nature* e *Science* per trovare finalmente spazio in una rivista relativamente minore [5]. La pubblicazione in questione, che sarebbe stata citata più di 1150 volte, non era stata ritenuta degna di apparire sulla stessa rivista che era rimasta invece affascinata dall'*Importanza Cosmologica dell'Inversione del Tempo*.

Per finire, un esempio che definiremmo 'collettivo' visto che coinvol-



ge probabilmente più di uno di noi. Capita spesso di trovare nella letteratura scientifica dati riportati con un numero abnorme di cifre significative. Ogni tanto, qualche professore raccoglie un po' di esempi e ne fa una nota volta a ricordare le regole da seguire per evitare tali scivoloni [6]. Il *côté* beffardo nasce qui dal fatto che, in modo ovviamente preterintenzionale, la commendevole solerzia pedagogica di questi censori finisce con l'avvantaggiare proprio i colleghi più disattenti incrementandone l'indice H, da poter brandire, eventualmente, nei certami concorsuali.

Ci sembra che gli esempi forniti siano sufficienti per mettere in guardia sull'inaffidabilità dei sistemi di valutazione della produzione scientifica quando questi si basino in modo meramente ragionieristico su descrittori estensivi (i.e., additivi): i parametri bibliometrici, per quanto sofisticati, saranno sempre uno strumento rozzo, quando non ingiusto, per comparare il valore degli studiosi. È poco probabile, ma non impossibile, che del cibo per gatti sia scambiato per *pâté de foie gras*. Sarebbe ad ogni modo poco saggio selezionare *chefs* sulla base della loro capacità di ammannire cibi in scatola. L'università italiana addirittura pensa che per le valutazioni comparative basti contare le scatolette e, *ad abundantiam*, pesarne il contenuto. Auguri.

Giovanni Lentini
Università di Bari



Bibliografia

- [1] I.M. Klotz, *J. R. Soc. Med.*, 1988, **81**, 397.
- [2] Gn 19, 26.
- [3] K. Mullis, *Ballando nudi nel campo della mente*, Baldini & Castoldi, Milano, 2000.
- [4] K. Mullis, *Nature*, 1968, **218**, 663.
- [5] K. Mullis, F.A. Faloona, *Method. Enzymol.*, 1987, **155**, 335.
- [6] J.F. Caballero, D.F. Harris, *J. Chem. Ed.*, 1998, **75**, 996.