

Tre contributi di Vincenzo Balzani sui quali meditare

Di seguito sono riportati tre contributi di Vincenzo Balzani, professore emerito di Chimica all'Università di Bologna, su temi di grande attualità, pubblicati sul Supplemento Bo7 di Avvenire e sul Blog Chimica e Società (<https://ilblogdellasci.wordpress.com>). Nonostante siano articoli brevissimi, sono densi di concetti e considerazioni: vere pillole, o meglio perle di saggezza sulle quali meditare.



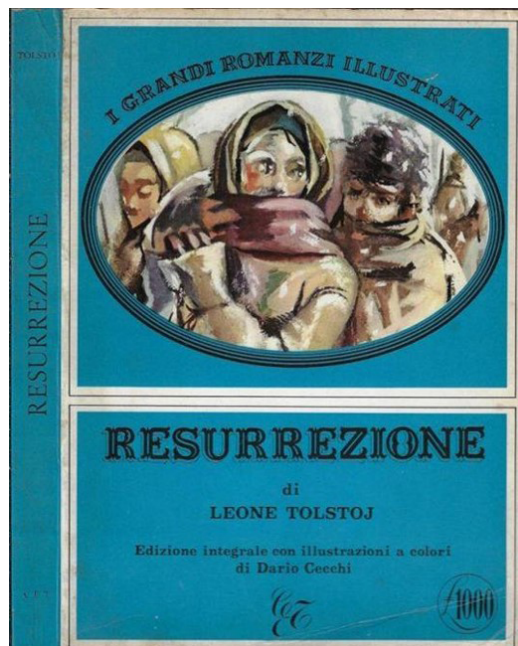
Non abbiamo imparato nulla

Publicato su Bo7 Avvenire (18/06/2023) e
sul Blog Chimica e Società (21/06/2023)

L'Emilia-Romagna è solo l'ultimo, piccolo pezzo di mondo sconvolto dal cambiamento climatico, come nei mesi scorsi è accaduto in Madagascar, Sud Sudan, Bangladesh e altre regioni. Il cambiamento climatico ha gravi conseguenze ambientali, sociali, economiche e politiche. Purtroppo, a subirne le maggiori conseguenze sono sempre i poveri, così che aumentano le disuguaglianze, sia fra le nazioni, che all'interno di ciascuna nazione.

Da più di 20 anni gli scienziati affermano che il cambiamento climatico si può fermare abbandonando l'uso dei combustibili fossili e sviluppando le energie rinnovabili del Sole, del vento e dell'acqua. Il 20 marzo 2023, l'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ha lanciato un drammatico appello *agire subito, o sarà troppo tardi*, purtroppo inascoltato dai politici, presi da problemi che loro stessi hanno creato. Infuria la guerra in Ucraina, causata dall'invasione russa: militari e civili uccisi, infrastrutture ed edifici distrutti, utilizzo di armi sempre più potenti, precise e costose, popola-

zione terrorizzata e sofferente. Le conseguenze della guerra si sono estese creando crisi alimentari ed economiche in altre regioni. C'è stato il coinvolgimento di alcuni paesi nella fornitura di armi all'Ucraina e un aumento nella produzione e commercio di armi nel mondo. È andata distrutta una grande diga e sono avvenuti combattimenti persino nelle vicinanze di una centrale nucleare, trascurando gli ammonimenti degli esperti. La Russia ha addirittura minacciato di ricorrere all'uso di ordigni nucleari. I moniti del Papa, del segretario dell'Onu e di molti scienziati non sono ascoltati. Continua ad accadere quello che, più di cento anni fa, ha descritto Tolstoj nell'incipit del suo romanzo *Resurrezione*.



Per quanto gli uomini, riuniti a centinaia di migliaia in un piccolo spazio, cercassero di deturpare la terra su cui si accalcavano, per quanto la soffocassero di pietre, perché nulla vi crescesse, per quanto estirpassero qualsiasi filo d'erba che riusciva a spuntare, per quanto esalassero fiumi di carbon fossile e petrolio, per quanto abbattessero gli alberi e scacciassero tutti gli animali e gli uccelli, – la primavera era primavera anche in città. Il sole scaldava, l'erba, riprendendo vita, cresceva e rinverdiva ovunque non fosse strappata, non solo nelle aiuole dei viali, ma anche fra le lastre di pietra, e betulle, pioppi, ciliegi selvatici schiudevano le loro foglie vischiose e profumate, i tigli gonfiavano i germogli fino a farli scoppiare; le cornacchie, i passeri e i colombi con la festosità della primavera già preparavano nidi, e le mosche ronzavano vicino ai muri, scaldate dal sole. Allegre erano le piante, e gli uccelli, e gli insetti, e i bambini. Ma gli uomini – i grandi, gli adulti – non smettevano di ingannare e tormentare sé stessi e gli altri. Gli uomini ritenevano che sacro e importante non fosse quel mattino di primavera, non quella bellezza del mondo di Dio, data per il bene di tutte le creature, la bellezza che dispone alla pace, alla concordia e all'amore, ma sacro e importante fosse quello che loro stessi avevano inventato per dominarsi l'un l'altro.

Quando capiremo che ogni guerra è una sconfitta per l'umanità intera?

Infodemia

Publicato su Bo7 Avvenire (03/09/2023)
e sul Blog Chimica e Società (04/09/2023)

Affinché le persone si rendano conto del ruolo della scienza, è necessario che conoscano i problemi in modo oggettivo. È importante, quindi, che gli scienziati si impegnino in un'opera di informazione e divulgazione scientifica chiara e corretta. Quando, però, si tratta di un problema scientifico molto complesso, divulgarlo in modo comprensibile alla società e alla politica è difficile. Lo è ancor più se si tratta di temi di grande interesse come quelli che riguardano la vita quotidiana delle persone. In questi casi, alla divulgazione scientifica si affianca inevitabilmente, sui mezzi di comunicazione non scientifici e ancor più sulle piattaforme dei social media, un panorama informativo di basso livello, sovrabbondante, mutevole e con semplificazioni estreme, che causa confusione nella società civile e persino nei responsabili politici. Questo eccesso virtualmente illimitato di informazioni, definito *epidemia di informazioni o infodemia*, può fortemente influenzare il comportamento delle persone nella loro vita reale.



Tutto questo si è verificato nel caso della recente pandemia COVID, durante la quale si è assistito a forti discrepanze fra la spiegazione scientifica dei fatti (quindi, dei comportamenti individuali e collettivi da assumere per ridurre il rischio) e narrazioni basate su una varietà di interpretazioni che confutavano la gravità della pandemia, il modo per affrontarla e, anche, la sua origine e modalità di diffusione.

Qualcosa di molto simile si sta verificando, da qualche tempo, per un altro problema di grande interesse: il cambiamento climatico e le sue conseguenze. È scientificamente dimostrato che il cambiamento climatico è un fenomeno antropico provocato dalle emissioni di anidride carbonica (CO_2) generata dall'uso dei combustibili fossili. Eppure, ci sono molte persone, fra le quali politici e, purtroppo, anche qualche scienziato, che sostengono che il cambiamento climatico è un fenomeno naturale. Nel complicare le cose, in fenomeni come la pandemia COVID e il cambiamento climatico, sono coinvolti anche grossi interessi economici con potenti lobby che cercano sfruttare la situazione a loro vantaggio: la lobby dei prodotti farmaceutici per la pandemia e quella delle industrie che cercano, estraggono e commerciano i combustibili fossili nel caso del cambiamento climatico.

Quando si scatena una infodemia, cioè quando le informazioni su un argomento si propagano molto velocemente, per analogia con le epidemie, si parla di *diffusione virale*. Nella loro trasmissione, attraverso un gran numero di fonti, quasi sempre di basso livello scientifico, ma di alta capacità comunicativa, le informazioni originariamente fornite dagli scienziati vengono via via distorte, così che finiscono per affiorare le ipotesi più strane. Come, ad esempio, la convinzione che qualche istituzione scientifica abbia promosso la divulgazione di informazioni false per indurre le persone ad accettare certi trattamenti (le vaccinazioni) o ad abbandonare l'uso, così comodo e diffuso, dei combustibili fossili.

Negazionismo climatico

Publicato su Bo7 Avvenire (27/09/2023)
e sul Blog Chimica e Società (21/10/2023)

Il cambiamento climatico è uno degli argomenti più discussi nei congressi scientifici e nei dibattiti pubblici. I punti controversi sono tre:

- Negli ultimi decenni c'è stato un cambiamento climatico?
- Se sì, è un fenomeno generato dall'attività umana?
- Se sì, è controllabile?

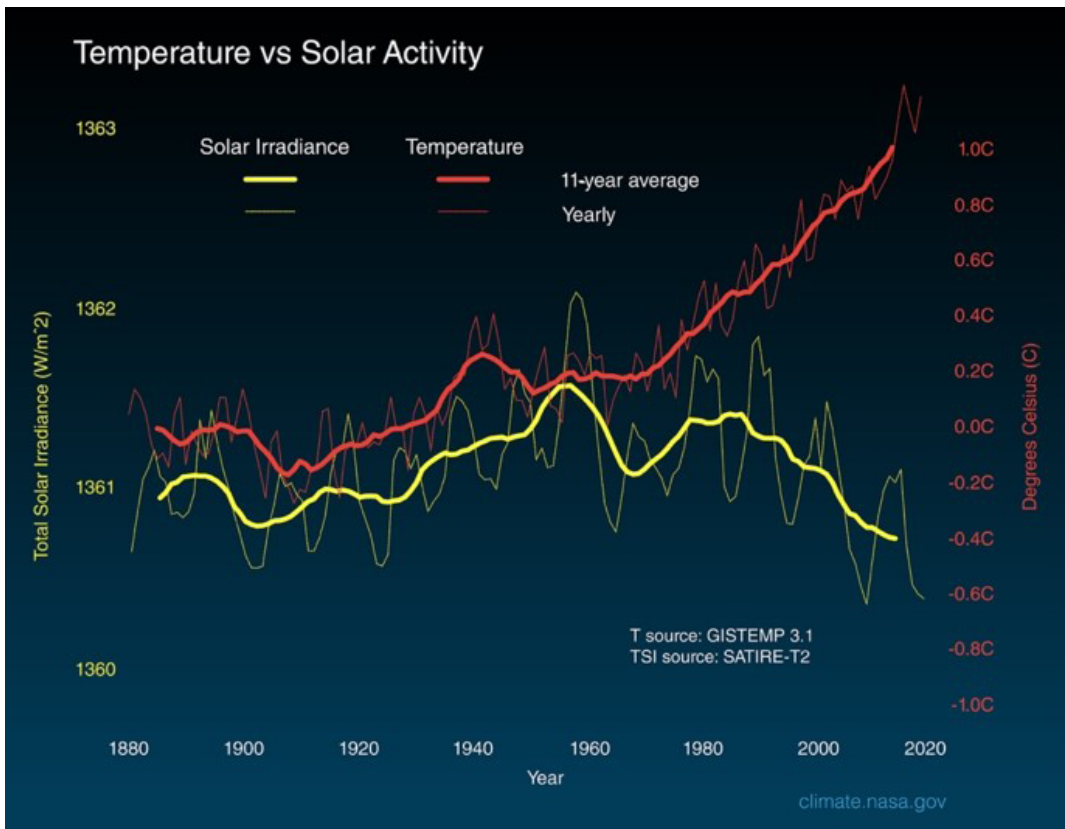
La scienza ha dato risposte chiare a questi interrogativi: è in atto un progressivo cambiamento climatico causato dalle emissioni di gas serra generati dall'uso dei combustibili fossili e, quindi, per contrastarlo è necessario abbandonarli e utilizzare l'energia delle fonti rinnovabili: Sole, vento e acqua. Questa transizione energetica è tecnicamente possibile e già avviata, ma procede lentamente perché è ostacolata da forti interessi economici e politici.

Con il progredire delle conoscenze scientifiche, che dimostrano la necessità della transizione energetica, si è sviluppata una forte campagna "negazionista",

volta a difendere gli interessi e le posizioni ideologiche che si sentono minacciate. Accade così che un fenomeno scientifico come il cambiamento climatico è diventato un tema di propaganda politica, dove vengono messi in discussione i risultati della scienza e introdotti nella discussione argomenti non pertinenti e informazioni non veritiere.

I negazionisti sostengono che il dibattito sul cambiamento climatico è ancora in corso; in realtà, il 98% degli scienziati lo considera concluso. Il graduale aumento della temperatura del globo è attribuito dalla scienza all'effetto serra causato dalla CO₂ prodotta in seguito al crescente uso dei combustibili fossili, mentre per i negazionisti è un fenomeno naturale connesso all'energia che ci viene dal Sole. Questa interpretazione è facilmente confutabile dal momento che dal 1960 la temperatura del globo continua ad aumentare nonostante l'irradianza del Sole continui a diminuire.

I negazionisti affermano che i combustibili fossili portano ricchezza e benessere, dimenticando di dire che il cambiamento climatico e l'inquinamento causano danni alla salute e provocano solo in Italia circa 60.000 morti premature ogni anno. Insistono, inoltre, sul fatto che la transizione energetica è costosa, mentre gli esperti delle istituzioni economiche concordano nel valutare che i benefici della transizione saranno molto maggiori dei costi necessari per portarla a termine.



È negazionismo anche il *greenwashing*, cioè l'enfasi dato dalle industrie petrolifere alla loro trascurabile attività nel campo delle energie rinnovabili, al fine di nascondere il loro sempre maggiore impegno nell'estrarre i combustibili fossili.

Secondo i negazionisti per risolvere il problema dell'ipotetico cambiamento climatico sono sufficienti la crescita economica, lo sviluppo tecnologico e la sostituzione parziale dei combustibili fossili con l'energia nucleare, della quale sembrano ignorare gli enormi difetti.

In conclusione, mescolando vero e falso, usando dati manipolati e argomenti ideologici difficili da districare, i negazionisti propongono una narrazione falsamente ottimista del cambiamento climatico, in contrasto con quella preoccupata e consapevole degli scienziati. Il confronto tra tesi opposte, tipico delle discussioni che avvengono nei talk show, su temi come il cambiamento climatico ha l'effetto di fare da megafono alla disinformazione.