

# Per l'ambiente è il tempo di riparare

*(A cura di Adriano Zecchina, prof emerito di Chimica Fisica Università di Torino; Accademia Nazionale dei Lincei; Accademia delle Scienze di Torino)*

In un precedente blog su HuffPost intitolato "Cambiamento Climatico: Adattarsi, Mitigare o Ignorare" che utilizzava il titolo di un articolo di sir David King (di cui vi risparmio onorificenze e altro) su Science del 2004, avevo discusso su queste tre alternative. Avevo concluso che ignorare è pratica comune, mitigare è una speranza e adattarsi quello che veramente avverrà anche se non sappiamo con quali costi. Tutto dipenderà dalla consapevolezza che la nostra specie saprà raggiungere in tempi brevi. Tuttavia l'esperienza storica (che, per quanto mi riguarda, è purtroppo piccola) mi ha insegnato che mai la pratica economica predominante dell'homo sapiens, basata sulla proprietà e sul liberalismo nelle sue varie forme, ha saputo disegnare il futuro. Infatti, l'economia liberale, per sua natura, si è sempre adattata agli avvenimenti esterni mai prevenendoli. In questo credo sia insuperabile. Quando l'Homo Sapiens ha combinato guai sul proprio territorio desertificandolo o rarefacendo le prede, egli ha reagito o combattendo i suoi simili per prendersi gli ultimi beni o emigrando in nuovi spazi. Il massimo di adattamento che naturalmente funziona sino a quando c'è lo spazio per farlo! Quando poi l'Homo Sapiens, in un momento di onnipotenza, ha pensato di disegnare società diverse per anticipare o modificare l'evoluzione della società o del territorio, ha causato gravi danni non solo per colpa sua in quanto ideatore di un nuovo corso, ma perché ignorante della vera situazione.

In questi giorni David King, che dirige l' "Energy Climate Technologies Institute" a Cambridge, ha pubblicato una nuova strategia sui possibili interventi sull'ambiente planetario che si può trovare nella conferenza intitolata "Climate repair".

La conferenza è in inglese (più di un'ora), ma ne posso riassumere il contenuto, spero fedelmente. Il concetto principale è "Riparare" che sostituisce "*Adattarsi, Mitigare o Ignorare*". Egli perviene a questa nuova conclusione poiché dopo quasi 20 anni dal suo precedente articolo e non so più quanti dalle prime

avvisaglie, l'umanità ha molto parlato, fatto molti congressi e cene riempiendo i cieli di delegati in business class, ma nel contempo ha realizzato poco o niente. Sempre nel frattempo il cambiamento delle condizioni ambientali ha continuato a marciare inesorabilmente perché la natura ha le sue regole. Su questa base la ragione che ha indotto David King a decidere che qualche cosa del suo titolo precedente dovesse essere cambiato o sostituito diventa comprensibile.

Infatti, a detta di King, i danni fatti al pianeta hanno raggiunto un'entità molto preoccupante da rendere obsoleta l'idea stessa di mitigazione. L'unica parola d'ordine restante capace di indicare una via è conseguentemente "riparare".

Nella sua conferenza, egli analizza ovviamente l'aumento della CO<sub>2</sub> nell'atmosfera e la crescita senza precedenti delle emissioni di metano CH<sub>4</sub> in seguito allo scioglimento del permafrost. L'entità delle modificazioni indotte dal cambiamento climatico è inconfutabilmente rappresentata dalla Figura 1 ove è riportata l'evoluzione della calotta polare negli ultimi 25 anni, cioè un attimo nella storia del pianeta.

Poiché la contrazione dei ghiacci polari è avvenuta in soli 25 anni cioè in un tempo infinitesimo rispetto ai tempi della natura, ne consegue che siamo in presenza di un processo accelerato che non ha precedenti.

Un numero modestissimo di scienziati (a fronte dell'opinione di migliaia) continua ad affermare che si tratta di un fenomeno naturale e che si può procedere come sempre, cioè ignorare (BAU: Business As Usual).

In Italia spiccano alcuni nomi di cui tutto si può dire tranne che siano degli esperti internazionalmente riconosciuti nel campo della meteorologia. Recentemente (2015) persino su Bloomberg.com, una pubblicazione online di prestigio sostanzialmente dedicata all'economia, è apparso un articolo a nome di Eric Roston e Blaki Migliozzi intitolato "What is really warming the world?" la cui conclusione è che l'unica spiegazione possibile dei mutamenti climatici è dovuta ad un fenomeno antropico.

Una simile conclusione è raggiunta anche dall'articolo di ZeKe Hausfather apparso di recente su CarbonBrief intitolato "How well the climate models projected global warming?" ove si fa una analisi critica dei modelli e

delle conclusioni a cui il mondo scientifico è pervenuto riguardanti le previsioni per il futuro.

Osservo che gli articoli, per altro molto chiari, non riportano nulla che in fondo non si sapesse già. Basta pensare a tutti i rapporti IPCC. Tuttavia voglio sottolineare che insieme alla ormai immensa letteratura scientifica esistente, questi articoli confermano che è tempo di trarre qualche conclusione.

In particolare l'articolo su "Bloomberg.com", che è una sede che conta, poiché frequentata dagli economisti, cioè i sacerdoti del sistema economico vigente, sembra indicare come anche questa classe di persone autorevoli e potenti sia costretta ad ammettere che la situazione climatica si è fatta preoccupante e richiede una svolta.

Quest'anno è esploso anche il fenomeno "Greta". Molti pensano che questa bambina sia stata "manovrata". Nulla di meno interessante, poiché quello che conta è che quello che ha detto è molto sensato ed è stato compreso da milioni di giovani.

Forse è avvenuto il miracolo che questa generazione di giovani oltre ad aver visto da spettatori il famoso film di Stanley Kubrik (2001 Odissea nello spazio) e la famosa serie di "Star Wars" ha cominciato a capire che loro stessi sono a bordo di una nave spaziale. Questo concetto può sembrare banale, ma in realtà le sue implicazioni non sono poi così comprese e possono avere enormi conseguenze.

Il movimento mediatico di Greta può essere destinato a spegnersi in breve tempo e tutto può tornare al "business as usual" sino al prossimo evento. Non sarebbe la prima volta che un evento nasce e si spegne in breve tempo digerito ed espulso dall'immensa capacità metabolica del sistema informativo umano. Bisogna evitare che questo accada anche se è molto probabile.

Nel frattempo ho cercato di approfondire qualcosa di più circa le azioni di riparazione dell'astronave descritte da King tramite il "Centre for Climate Repair" un laboratorio multidisciplinare che vedrà coinvolti scienziati, ingegneri e sociologi e che possono essere realisticamente messe in campo. Questo laboratorio sorgerà presso l'Università di Cambridge. Nella presentazione della iniziativa alla BBC, King ha sottolineato che

*“Quello che faremo nei prossimi 10 anni determinerà il futuro dell’umanità nei successivi 10 mila anni... e che non ci sono altri centri al mondo focalizzati esclusivamente su queste tematiche”.*

L’idea di base non riguarda più solo il controllo delle emissioni di anidride carbonica e metano (che nel frattempo hanno già fatto e stanno facendo il loro lavoro) ma coinvolge una strategia per il raffreddamento dei poli, che come mostrato nella figura precedente, si stanno riscaldando molto rapidamente con potenziali gravi conseguenze climatiche.

Una soluzione, apparentemente di basso costo, su cui lavoreranno gli scienziati inglesi del centro, prevede il prelievo di acqua marina dalla superficie del mare e la sua vaporizzazione tramite piccoli ugelli fissati in cima ad altissimi piloni.

Le minuscole gocce di acqua lanciate sotto forma di aerosol si trasformerebbero nella troposfera in particelle di sale che assorbite dalle nuvole le renderebbero più riflettenti, raffreddando così quindi l’area sottostante.

Che la dispersione di aerosoli nell’atmosfera abbia un effetto non piccolo sulla temperatura è noto da tempo. Meno noto, almeno per me, è il fatto che la dispersione di aerosoli possa formare la base per una strategia di riparazione.

L’idea è che con questa strategia si possa rallentare per un certo periodo il riscaldamento dell’atmosfera dando così il tempo ai Sapiens di studiare e sperimentare e diffondere quelle auspicabili soluzioni permanenti e profonde, ma non immediate, che consistono nell’eliminazione dei combustibili fossili come sorgente di energia e nella inaugurazione di una nuova epoca basata su energie alternative.

Non ho la competenza per giudicare se questa linea di intervento sia ragionevole e attuabile. La sorgente è certamente autorevole e sono certo che non solo King abbia pensato a questa soluzione.

Quello che mi preme sottolineare però è la sua novità e soprattutto la sua drasticità che è dettata dal fatto che il tempo a disposizione è ormai piccolo. Certo esistono molti pericoli oltre a quelli strettamente scientifici e tecnologici.

Ne cito due. Il primo è che qualora il metodo avesse successo potrebbe non essere temporaneo, come nelle intenzioni. Infatti potrebbe fornire la scusa per cambiare poco o niente del sistema energetico vigente. La immensa inerzia al cambiamento è di fatto una costante della nostra economia. Si tratterebbe di una specie di BAU nascosto.

Il secondo pericolo è la trasformazione della terra in un pianeta nebbioso e artificiale che ricorda da vicino le immagini futuristiche di Isaac Asimov. Nella figura 2 è riportato il frontespizio di un libro dedicato alla influenza di molecole provenienti dallo spazio nell'origine della vita e che utilizza un quadro di Van Gogh ove il cielo, lungi dall'essere limpido, è percorso da correnti materiche.

Questo frontespizio può anche essere usato per descrivere il cielo di King. Niente di male se questo cielo si rivelasse in qualche modo salvifico. Sono certo che qualcuno tra i lettori potrebbe essere indotto a un sorriso circa il valore di questi pensieri poiché tutto sembra procedere come sempre.

Stesse guerre, stesse competizioni per le materie prime, stesse concezioni geopolitiche come se il tutto si svolgesse su un pianeta/astronave non dominato da leggi naturali. La comunità scientifica comincia a pensare che sia necessaria una svolta anche se le proposte possono essere ingenuie e difficili.

Ascolto di tanto in tanto in TV filosofi molto rispettabili come Luciano Canfora o Massimo Cacciari. Anche loro parlano di svolte. Ma per ora si tratta di cose diverse e distanti mentre sarebbe necessario una maggiore interlocuzione.

Articolo pubblicato il 23 ottobre 2019 su  
<https://www.huffingtonpost.it/author/accademia-dei-lincei/>