

# CAMBIAMENTI CLIMATICI, GLOBALIZZAZIONE E PICCO DEL PETROLIO

di Raffaele Langone

## **Il cambiamento climatico e la globalizzazione**

La temperatura media della superficie terrestre è aumentata, dall'inizio del 1.800 ad oggi, di 1°C e potrebbe aumentare ancora nel corso del secolo, e questo perché gran parte del surriscaldamento rilevato nel corso degli ultimi cinquanta anni è da attribuire alle attività umane.

La globalizzazione delle attività con la decuplicazione delle emissioni di gas serra fa prevedere un ulteriore aumento della temperatura media del pianeta.

Infatti il riscaldamento medio è stimato, a meno che non si intervenga per porvi fine, intorno ai 6°C in più per la fine del secolo.

A causa del riscaldamento, l'atmosfera diventerà energeticamente più attiva, le zone umide saranno più piovose, le aree secche più aride e quelle soggette a temporali ancora più colpite da tempeste.

I cambiamenti climatici saranno più accentuati sulla maggior parte delle terre emerse rispetto alla media globale e interesseranno con sempre maggiore evidenza regioni quali l'Europa meridionale, l'Asia centrale e buona parte dell'Africa tra le regioni più colpite.

Esiste poi il rischio reale di un "salto" improvviso del sistema climatico nel giro di pochi anni.

Tali salti avvengono per cause naturali, ma ancor più probabilmente per le modifiche fisiche che il riscaldamento globale attiva, primo fra tutti lo scioglimento delle calotte polari.

In conseguenza di un possibile salto climatico potrebbe verificarsi l'arresto definitivo della corrente del golfo che concorre a garantire l'attuale mitezza delle temperature europee. Lo scioglimento dei ghiacci, infatti, comporterebbe l'immissione di enormi quantità di acqua fredda sufficienti ad abbassare la temperatura dell'oceano

atlantico e, quindi, ad eliminare la corrente del golfo. Per l'Europa inizierebbe così una piccola era glaciale. Nella comunità scientifica tutti sono d'accordo nel ritenere necessario che per evitare questa ed altre conseguenze catastrofiche si debba fare di tutto perché la temperatura media del pianeta non superi i due gradi rispetto a quella esistente all'inizio dell'era industriale. Perché ciò avvenga occorre che la concentrazione di anidride carbonica in atmosfera non superi la soglia delle 450 parti per milione.

Oggi siamo a quota 385, contro le 320 parti per milione dei primi anni sessanta. Il limite potrà essere rispettato solo con immediati tagli alle emissioni di gas serra di almeno il 50 per cento su scala globale. Ciò che si sta verificando è, invece, esattamente l'opposto. La "globalizzazione" sta portando ad un aumento sconsiderato di emissioni di questi gas tant'è che nuove previsioni riducono al 2030 l'anno in cui si raggiungerà la soglia delle 450 parti per milione di anidride carbonica in atmosfera. Tranquilli, nel frattempo ci consoleremo perché aumenteranno e si accentueranno i fenomeni estremi in atmosfera quali tornado, tempeste tropicali, pioggia, precipitazioni nevose, caldo estremo, siccità, inondazioni etc.

Ma cos'è l'atmosfera, come è strutturata e quali gas la compongono? Sommarariamente possiamo dire che l'atmosfera è costituita da quattro strati distinti e sovrapposti l'uno all'altro. La parte più bassa è chiamata Troposfera ed è quella a contatto con le attività e la vita dell'uomo. La Troposfera avvolge il globo terrestre e si estende sopra di esso per una decina di chilometri e contiene circa l'80 per cento di tutti i gas presenti in atmosfera. Praticamente, tutto l'inquinamento prodotto dalle attività umane si riversa in questo "mantello aeriforme" dotato di una particolarità: i gas dell'emisfero settentrionale che la compongono non si mischiano, se non in piccole quantità, con quelli dell'emisfero meridionale. E' come se all'equatore vi fosse un muro, una barriera che impedisce questo rimescolamento. Risultato?

L'inquinamento prodotto nel più attivo e popoloso emisfero settentrionale non si diluisce in tutta la Troposfera, ma risparmia la parte a sud dell'equatore dove

l'aria è, dunque, meno inquinata. Un'altra caratteristica della Troposfera è che ha il gradiente termico capovolto, è cioè, più calda alla base e più fredda negli strati alti, pur essendo questi più "vicini" al sole. Lo strato successivo è chiamato Stratosfera e in esso la temperatura aumenta man mano che si sale. Questo perché v'è ozono in percentuale "elevata", che assorbe l'energia dei raggi ultravioletti provenienti dal sole e la rilascia sotto forma di energia infrarossa (calore). Segue poi a circa 50 chilometri la Mesosfera e sopra di essa la Termosfera dove le temperature superano i 1000 gradi centigradi. Il 99.90 % dei gas che respiriamo è costituito dal 78 % di Azoto, dal 20.5 % di Ossigeno e dallo 0.9 % di Argon. Tutti gli altri gas sono presenti in "tracce", compresi i cosiddetti gas serra. Ma pur essendo presenti in piccole quantità i gas serra hanno una elevatissima influenza sul clima, capaci come sono di intrappolare il calore in prossimità della superficie terrestre. Un esempio: se l'anidride carbonica diventasse solo l'1 per cento dei gas che compongono l'atmosfera, la temperatura superficiale della Terra arriverebbe a circa 100 gradi centigradi. Incredibile, vero?

### **Il picco di Hubbert e la fine dell'era del petrolio**

La nostra vita dipende dal petrolio. Per lungo tempo abbiamo creduto che "l'oro nero" non dovesse mai finire. Ma cosa vuol dire, "fine del petrolio"? E' ovvio che se mai ci sarà un giorno in cui avremo estratto l'ultima goccia di greggio dall'ultimo pozzo ancora attivo, avverrà molto tempo dopo il momento in cui il petrolio avrà perso ogni interesse e importanza come fonte di energia (perché divenuto troppo costoso). La produzione di petrolio mondiale è stata in continuo aumento durante gli ultimi decenni. Oggi sappiamo che la produzione deve passare per un massimo : il "picco di produzione" o picco di Hubbert . Il punto cruciale è la stima di quando questo si verificherà, ovvero quando si verificherà quella che viene chiamata la "transizione petrolifera". In estrema sintesi Hubbert sosteneva che l'offerta mondiale di petrolio cresce da zero fino ad un massimo (picco) per poi calare e che al massimo della curva si arriverà quando avremo estratto la metà del petrolio esistente in natura.

Evidentemente, l'interesse per il "punto di picco", ovvero per la "transizione petrolifera" deriva dal fatto che i dati indicano che potrebbe verificarsi entro qualche decennio o anche entro solo pochi anni.

Attualmente (prima del picco) le capacità produttive dei pozzi esistenti sono superiori alla domanda.

Normalmente i pozzi non medio-orientali operano a piena capacità. Gli incrementi di domanda dovuti sia alle fluttuazioni del mercato che al generale aumento dei consumi, sono assorbiti dai cosiddetti "swing producers" (Arabia Saudita e altri paesi medio-orientali). La produzione dei pozzi medio-orientali non è mai a piena capacità ed è attualmente regolata dall'OPEC che gestisce le quantità immesse sul mercato a seconda della necessità. L'arrivo al picco di produzione corrisponde al punto in cui il progressivo declino dei pozzi farà sì che la domanda superi le capacità di produzione. Dopo la transizione, gli incrementi nella domanda non potranno più essere assorbiti dagli swing producers. Ci si aspetta di conseguenza che il costo del petrolio aumenti, soprattutto, per far ridurre la domanda. In una situazione di questo tipo è ipotizzabile il verificarsi di instabilità politiche a livello mondiale, quando la competizione per il petrolio rimanente potrebbe esplicitarsi non solo in termini economici ma anche militari. La "globalizzazione" sta definendo allora anche nuovi rapporti di forza militare. A competere con gli occidentali ci saranno un miliardo e mezzo di cinesi, un miliardo e cento milioni di abitanti dell'India, un miliardo e settecento milioni di cittadini di religione islamica. La Cina, l'India, i paesi musulmani, in caso di conflitto militare contro l'occidente per l'accaparramento delle risorse petrolifere restanti "possono permettersi" di perdere in una "ipotetica" guerra militare convenzionale 300 milioni di persone. La loro storia, la loro civiltà continuerebbe a vivere. Trecento milioni di europei o di nord americani in meno significherebbero la scomparsa di una civiltà, no? E tutto questo per cosa? Perché uno sparuto numero di influenti uomini nordamericani è riuscito ad imporre al mondo un nuovo modo d'essere, di fare, di agire e pensare: l'individualismo. Infatti alla base del neoliberismo, v'è la cultura esasperata dell'IO:

l'importante è se stessi, arricchirsi sempre di più.

Il neoliberismo tende a sacrificare la coesione sociale, la qualità dell'ambiente, l'interesse delle future generazioni sull'altare della competitività, dell'individualismo possessivo, della redditività pressoché immediata, instaurando di fatto la dittatura dei mercati finanziari, il dominio della speculazione su ogni aspetto sociale, etico politico e ambientale. Non importa poi se le azioni messe in essere sono a discapito del presente e del futuro della civiltà dalla quale si proviene o della intera umanità.

La globalizzazione sta diffondendo questo modello di vita nonostante risulti evidente che le risorse della Terra non siano sufficienti per garantire a tutti il benessere medio dei paesi occidentali. E' certo, per come è organizzata oggi la società umana su scala planetaria, che NON vi sono risorse sulla Terra per consentire a tutti suoi abitanti di vivere allo stesso livello medio di benessere proprio dei paesi occidentali.

Ma agli economisti della scuola di Chicago, i teorici del neoconservatorismo liberale, questa considerazione non interessa affatto...