

CO₂ e inquinanti, il grande imbroglio

prof. ing. Ernesto Pedrocchi

Malgrado un continuo aumento della concentrazione di CO₂ in atmosfera, la temperatura media globale (Tmg) del pianeta terra da almeno una dozzina d'anni non cresce più dopo aver avuto un significativo incremento dal 1980 a circa il 2001. Questo aumento aveva indotto l'IPCC a promuovere la riduzione dell'uso dei combustibili fossili ritenuti i principali responsabili a causa delle emissioni di CO₂ (gas con effetto serra). Si tratta della strategia della mitigazione tuttora perseguita con determinazione dall'IPCC, benché sempre più il legame tra emissioni antropiche di CO₂ e Tmg risulti incerto.

a pag. 10

segue da pag. 1

Ora è in atto un grave processo di disinformazione che tende a confondere il clima globale con il clima locale. A quest'ultimo è molto sensibile la pubblica opinione che è condizionata dal clima del luogo in cui vive e che tende a generalizzarlo, ma che raramente sa che la superficie terrestre è per più del 70% coperta dal mare e che solo il 30% è fatta di terra ferma di cui una piccola frazione fortemente antropizzata. Che il clima locale anche di regioni piuttosto estese, si pensi ad esempio alla pianura padana, sia influenzato dalle attività antropiche è fuori discussione. In particolare l'uso massiccio di energia nelle zone antropizzate, in massima parte prodotta con i combustibili fossili con la conseguente emissione di inquinanti (incombusti, ossidi di zolfo, ossidi di azoto e particolato) è certamente responsabile del cambiamento del clima locale. Ma quando si parla di clima globale si intende qualcosa che riguarda tutto il pianeta e giustamente il parametro principe per questa valutazione è la Tmg. Infatti altri parametri possono collegarsi al clima globale, in

L'INTERVENTO

Il grande imbroglio: clima globale e locale. L'anidride carbonica e gli altri inquinanti

particolare la copertura di neve e ghiaccio e la variazione del livello dei mari, ma essi sono strettamente legati alla Tmg: se questa aumenta, il livello del mare cresce sia per lo scioglimento di neve e ghiaccio sia per la dilatazione dell'acqua liquida. Un cenno particolare merita il livello dei mari; durante tutti i periodi interglaciali, come è quello attuale, il livello dei mari cresce. Dall'uscita dell'ultima glaciazione esso è cresciuto di circa 120 m, ma il grosso della crescita è avvenuto tra 14000 e 6000 anni fa. Ora tale livello cresce ancora ma molto più lentamente, circa 2-3 mm/anno, e non mostra particolari segni di accelerazione pur essendo questo un periodo di riscaldamento anche in conseguenza all'uscita dalla piccola glaciazione del 1600-1700

E' stato introdotto il concetto

di "eventi estremi" quali: siccità e intense precipitazioni, aumento della piovosità e mancanza di precipitazioni, cicloni, tornadi, uragani ed altri. L'IPCC stesso nell'ultimo rapporto AR5 SPM (settembre 2013) segnala che tali eventi nella seconda metà del secolo scorso si sono probabilmente intensificati in diverse aree, ma non su scala globale; riguardo questi eventi è molto difficile una comparazione anche a livello locale con quanto avvenne nel passato remoto. Pare difficile assumerli come indici del clima globale..

E' scontato che l'uso dei combustibili fossili deve avvenire in modo sempre più attento riducendo al massimo possibile gli inquinanti; d'altro canto non si può pretendere che i paesi in via di sviluppo abbiano gli stessi limiti di emissioni inquinanti dei paesi svi-

luppato (Stoccolma non è Pechino), ma con il progresso economico la situazione migliorerà. Ben diversa è la situazione per quanto attiene le emissioni di CO₂ che, ai livelli attuali di concentrazione in atmosfera, è lontanissima dall'essere un inquinante. L'uomo contribuisce alle emissioni di CO₂ per circa il 5% e a quelle di metano CH₄ per oltre il 50%. La concentrazione di CO₂ in atmosfera dal 1750 cresce regolarmente, mentre quella di CH₄ è cresciuta dal 1700, ma da una ventina d'anni mostra una stasi difficile da spiegare. La CO₂ e il CH₄ sono indubbiamente gas con effetto serra, ma l'effetto serra della CO₂ a causa di un fenomeno di saturazione è sempre minore. Può essere, ma non è certo, che l'aumento della concentrazione di CO₂ in atmosfera sia dovuto alle emissioni an-

tropiche, ma nella storia del clima degli ultimi 500.000 anni in cui si sono susseguite 4 glaciazioni non c'è nessuna evidenza né remota né recente che la concentrazione di CO₂ abbia condizionato la Tgm, anzi i dati disponibili mostrano un legame causa effetto di senso opposto: è la Tmg che condiziona la concentrazione di CO₂. Ciononostante, le emissioni antropiche di CO₂ sono demonizzate: nei paesi sviluppati, in primis in Europa, ogni attività umana è etichettata con la relativa quota di emissioni di CO₂. I combustibili fossili, che hanno contribuito e contribuiscono al progresso dell'umanità coprendo circa l'80% del fabbisogno di energia, sono presentati in cattiva luce accentuando più gli aspetti negativi, ma non certi, della CO₂ sul clima globale che gli effetti negativi e certi sul clima locale. I combustibili fossili, di cui recentemente si sono trovate ingenti riserve non convenzionali, sono destinati non ad esaurirsi, ma ad uscire progressivamente dal mix delle fonti energetiche per ragioni economiche. Il loro contributo alle emissioni di CO₂ andrà quindi a ridursi naturalmente nel tempo, senza le estremizzazioni attuali

di cui eclatante quella del sequestro e confinamento della CO₂ (CCS). Dalla strategia della mitigazione traggono vantaggio le fonti rinnovabili e la fonte nucleare. Le prime non hanno però potenzialità e caratteristiche per riuscire a coprire il totale fabbisogno dell'umanità, inoltre comportano in generale costi più elevati per l'energia. Il nucleare trova ora molte difficoltà di consenso pubblico in quasi tutti i paesi sviluppati. Certamente la strategia dell'adattamento molto meglio di quella della mitigazione può servire per affrontare gli eventuali cambiamenti climatici e recentemente anche l'IPCC la prende in maggior considerazione.

In conclusione pare però di rilevare che, in assenza di una chiara connessione tra emissioni antropiche di CO₂ e Tmg, sia in atto da parte dei tanti sostenitori della natura antropica del cambiamento climatico, un tentativo di legare il clima globale con il clima locale e le emissioni di CO₂ con le emissioni di inquinanti veri e propri, promuovendo una confusione che onestà mentale e rigore scientifico non dovrebbe accettare.

prof. ing. Ernesto Pedrocchi
Professore Emerito
Politecnico di Milano

NOTE

1 - www.climate4you Diversi centri di ricerca sul clima elaborano misure di temperatura per determinare Tmg, fra queste elaborazioni IPCC usa di norma il riferimento HadCRUT4.